



Министерство образования и науки
Российской Федерации



Администрация Кемеровской области



Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности»

Материалы Международной конференции
с элементами научной школы для молодежи
25-29 октября 2010 г.



**УПРАВЛЕНИЕ
ИННОВАЦИЯМИ**

В ТОРГОВЛЕ И ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

в рамках федеральной целевой программы «Научные и
научно-педагогические кадры инновационной России»
на 2009-2013 годы

Кемерово 2010

УДК [658.6+642.5]:001.895

ББК 65.422+39.99

У 67

Под общей редакцией
профессора, д-ра хим. наук **В.П. Юстратова**

У67 Управление инновациями в торговле и общественном питании: материалы Международной конференции с элементами научной школы для молодежи 25-29 октября 2010 г. / Под общей ред. В.П. Юстратова; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2010. – 489 с.
ISBN 978-5-89289-616-0

В сборнике представлены материалы конференции, объединенные по направлениям: управление жизненным циклом инноваций в торговле и общественном питании: проблемы и перспективы; роль высших учебных заведений в развитии инновационной культуры специалистов в торговле и общественном питании; новые технологии в производстве продуктов общего и специального назначения; современные технологии услуг в сфере общественного питания; обеспечение качества продуктов и услуг в торговле и общественном питании.

Материалы изданы в авторской редакции на русском и английском языках.

УДК [658.6+642.5]:001.895

ББК 65.422+39.99

ISBN 978-5-89289-616-0

Конференция проводится в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, гос. контракт № 02.741.11.0042.

© Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности, 2010

УДК 339.13:330.35:637.513

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.Н. Андреева, Ю.В. Угарова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И. И. Ползунова», г. Барнаул, Россия

Мясоперерабатывающее производство – одно из ведущих звеньев пищевой промышленности АПК. Основная роль её предприятий – обеспечение своевременной углублённой и качественной переработки поставляемого им скота и птицы и удовлетворение потребности населения в мясопродуктах.

Сегодня отечественная мясоперерабатывающая отрасль не обеспечивает растущий спрос в полном объёме, в силу различных причин:

- зависимости от импортных поставщиков;
- ассортимента однообразия;
- снижения вкусовых характеристик;
- «угрозы товаров-заменителей»;
- снижения качества продукции.

С усилением конкуренции на рынке предприятиям–производителям необходимо прилагать значительные усилия для поддержания конкурентоспособности своей продукции, в первую очередь на отечественном рынке. Среди прогрессивных мер можно выделить следующие:

- расширение ассортимента;
- повышение качества продукции;
- модернизация технологического оборудования;
- использование ресурсосберегающих технологий;
- совершенствование процессов товародвижения;
- активизация инновационной деятельности.

В современных условиях мясоперерабатывающие предприятия должны заниматься разработкой новой продукции. Осуществление инновационной деятельности на любом промышленном предприятии сопряжено с увеличением издержек производства на проведение НИОКР и внедрение

новой продукции или технологии в массовое производство, а также издержек непроизводственного характера, возникающих в связи с необходимостью продвижения инноваций на рынок.

Кроме того, инновации носят рисковый характер и к их внедрению и разработке необходимо подходить осознанно, учитывая возможность потери вложенных средств. Поэтому особое внимание предприятию-производителю рекомендуется уделять оценке эффективности инновационного проекта на стадии его разработки и внедрения.

Следует различать продуктовые, процессные и маркетинговые инновации. Главным критерием разграничения является наличие существенных изменений в функциях или способах использования научных разработок.

В условиях конкуренции рынок определяет ассортимент, поэтому перед предприятием-производителем стоит задача удовлетворить спрос лучше и эффективнее, чем конкуренты.

Ощутимую выгоду мясоперерабатывающим предприятиям может принести производство высокомаржинальных продуктов. К ним относят продукты быстрого приготовления из натурального мяса с добавлением различных ингредиентов: сыра, грибов и др. Эта продукция не подвергается заморозке, длительные сроки хранения достигаются за счет специальной упаковки.

Известно, что в пищевой промышленности упаковочные технологии играют крайне важную роль, ведь правильная упаковка предохраняет пищевые продукты от загрязнения во время транспортировки и складирования, позволяет увеличить время хранения без потери вкусовых качеств и внешнего вида, а также является неотъемлемой частью продаж и маркетинга. Немалую роль здесь играет и «мода» на здоровое питание. При этом известно, что в вакуумной упаковке возможно увеличить срок хранения продуктов, не используя консерванты, а при упаковке в среду инертных газов — сохранить и свежесть продукта. Упаковка, стерилизованная при высокой температуре и ламинированная термосваривающимся материалом, позволяет не только избежать потери жидкости, но и не дает продукту разморозиться, пока покупатель несет его из магазина домой. Удобно, что подобную упаковку можно использовать

непосредственно для разогревания продукта в микроволновой печи. В отношении пленок для упаковки наиболее важными являются внешний вид, потребительские свойства и возможность повторного закрытия. Помимо перечисленных, существует широкий ряд современных упаковочных материалов: «стрейч»-пленки, «флоу-пак», блистерная упаковка, упаковка в готовый поддон, термоусадочная упаковка и т.д.

В настоящее время материально-техническая база предприятий мясной промышленности отличается чрезвычайной изношенностью по Алтайскому краю свыше 60 %), что также является причиной, сдерживающей выпуск конкурентоспособной продукции.

Необходимые действия мясоперерабатывающих предприятий – это повышение качества выпускаемой продукции, что соответственно потребует модернизации и замены оборудования. Следует выявить внутренние потери и простои, связанные с переходом к выпуску новых изделий или с изменением производственного задания. Предусмотреть возможность развития многопрофильности оборудования и увеличения численности рабочих, владеющих смежными профессиями.

Руководству предприятий необходимо создать гибкую и эффективную систему управления персоналом, которая позволит обеспечить высокую производительность труда, стабильность кадрового состава, социальную защищенность работников. Продуманная политика в области материального стимулирования должна повысить привлекательность данных предприятий на рынке труда. Следует разработать перспективный план по подготовке и переподготовке рабочих кадров для работы в условиях гибких производственно-экономических систем.

Необходима долгосрочная ресурсная стратегия, основной целью которой признается формирование доминантно-сегментного рынка поставщиков, причем так, чтобы их зависимость от предприятий была более выражена, чем предприятий от них. Нарращивание и использование ресурсного потенциала должно вестись в направлении внедрения и совершенствования ресурсосберегающих технологий.

Задача в области тактики маркетинга сводится к организации товародвижения; организации рекламы и стимулированию продаж в соответствии с жизненным циклом каждого товара; определению принципов выхода на рынок с новым товаром.

Необходимые мероприятия по продвижению ассортиментных позиций мясоперерабатывающих предприятий:

- мясо – открытие фирменных магазинов по продаже мяса, использование вакуумной упаковки, стратегия минимального уровня рентабельности;

- колбасные изделия – использование небольших фасовок батонов (200-300 грамм), меньший удельный вес использования гелевых структурообразующих добавок, производство лечебных видов продукции с соответствующей рекламной агитацией;

- деликатесы – производство большего числа продукции, произведенной по совместной технологии (варено-копченые, сырокопченые), использование сырья, отличающегося различной структурой, что позволяет получать продукцию с разнообразными потребительскими свойствами;

- полуфабрикаты – повышение качества используемого сырья, увеличение доступности продукции для массового потребителя.

Для наращивания рыночного субпотенциала мясоперерабатывающим предприятиям необходимо осуществить: переход на производство продукции, качественно не зависящей от времени года; увеличение глубины переработки сырья; учет сезонных факторов при планировании объемов производства; массовое проникновение на рынки соседних областей, планирование «буферных» запасов сырья в необходимых объемах перед началом сезона спроса на нее.

Таким образом, наращивание инновационного потенциала должно вестись в двух основных направлениях:

- первое – формирование собственной научно-исследовательской базы;

второе – систематическое изучение инновационных разработок научных и отраслевых технологических институтов (в том числе других предприятий мясной отрасли).

Проблем у российского мясоперерабатывающего производства много и каждый производитель стремится разрешить эти проблемы способом, наиболее выгодным для него. Но многие внедряемые новшества и применяемые инновации являются инновациями только для отдельных предприятий и локальных рынков, но на мировом уровне всё это уже вчерашний день. Для поддержания конкурентоспособности российского мяса требуются принципиально новые разработки, и применяться они должны не на отдельных предприятиях, а в отрасли в целом.

УДК 005.591.6

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ: НАЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА И УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ

С.И. Бай, К.В. Яцьшина

Киевский национальный торгово-экономический университет,
г. Киев, Украина

Конкурентоспособность и инновационная активность – понятия, неотделимы друг от друга в современных условиях экономического развития. Вопрос, касающийся повышения инновационной активности предприятий является одним из наиболее актуальных на современном этапе развития экономики Украины, поскольку инновации (технико-технологические, организационные, структурные) являются основой для конкурентоспособности страны и отдельных хозяйствующих субъектов, источником конкурентных преимуществ.

Формирование инновационной системы Украины происходит в крайне неблагоприятных условиях. Изношенность основных фондов и производственной инфраструктуры,

значительное сокращение резервных производственных мощностей, спад производства в наукоемких областях, отток со страны высококвалифицированных специалистов, старение кадров и слабое финансирование государством научно-исследовательских работ при существующей тенденции оттока инвестиционных ресурсов обуславливают невосприимчивость экономики к научно-техническим инновациям [4].

Кризисное состояние, в котором находится большинство областей народнохозяйственного комплекса страны, является причиной необходимости перехода к экономике знаний. Ресурсы экстенсивного роста исчерпаны, и в данных условиях обеспечить процветание отечественных предприятий может лишь внедрение новейших технологий и нововведений. Именно поэтому сегодня, принимая во внимание необходимость интеграции Украины в мировое сообщество, проблема повышения уровня инновационной активности приобретает особую актуальность.

Проблему активизации инновационной деятельности чаще всего связывают с проблемой формирования и эффективного использования инновационного потенциала. Если определять инновационный потенциал как совокупность возможностей предприятия (в т.ч. ресурсных) к созданию, внедрению и распространению инноваций, то можно установить прямую зависимость между величиной потенциала предприятия и уровнем его инновационной активности. В то же время интенсивность инновационной деятельности предприятия определяется не объемом имеющегося потенциала, а эффективностью его использования. Так, предприятие может владеть значительным инновационным потенциалом, но под влиянием определенных внутренних и внешних факторов (низкая мотивация научных сотрудников, неблагоприятный инновационный климат, отсутствие правового обеспечения инновационной деятельности и т.п.) использовать его лишь частично, что, вместе с другими факторами, будет служить причиной низкого уровня инновационной активности и, как следствие, слабой конкурентной позиции предприятия на рынке.

Информация о размере имеющегося инновационного потенциала предприятия не является достаточной для вывода об

уровне его инновационной активности. Инновационная активность субъекта хозяйствования определяется его направленностью на реализацию стратегических целей развития в условиях рыночной конкуренции с целью обеспечения стойкости функционирования предприятия и его успешности в долгосрочной перспективе [3].

Следует отметить, что согласно данным Госкомстата Украины, обнародованным в 2008 г., меры государственной политики в инновационной сфере ощутимых успехов не принесли. С 2000 г. при росте объемов финансирования технологических инноваций из государственного бюджета почти в 15 раз (с 7,7 млн грн до 114,4 млн грн в год) и увеличении в 4,3 раза ежегодных объемов выполненных научных прикладных исследований (с 266,6 млн грн в 2000 г. до 1 141 млн грн в 2007 г.), удельный вес реализованной инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции не увеличился: 2000 г. – 6,8%, 2007 г. – 6,7%. При этом доля предприятий, которые занимались инновациями, сократилась в 1,6 раза (с 18 до 11,2%) [7].

А в странах «большой восьмерки» доля таких предприятий составляет 70-80%. В 3,9 раза уменьшилось общее количество освоенных украинскими предприятиями инновационных видов продукции (с 15 323 до 3 978).

Таким образом, это неопровержимо доказывает, что инновационность экономики Украины стабильно регрессирует, отмечается рост устойчивых негативных тенденций, свидетельствующий о таком регрессе.

Следует обратить внимание на то, что инновационная активность конкретных субъектов хозяйствования в Украине также остается крайне незначительной. Это объясняется несколькими дополнительными факторами:

1. Инновационная активность экономической системы является «первой производной» от последовательности и взвешенности экономической политики государства вообще. Несовершенство экономической политики мгновенно аппроксимирует ее негативные характеристики на инновационную сферу, и этот процесс происходит на уровне отдельно взятого предприятия.

2. Государственное управление инновационной деятельностью осуществляется без четко сформулированной стратегии научно-технического и инновационного развития, при отсутствии системы соответствующего государственного менеджмента.

3. В Украине не завершены процессы перераспределения собственности путем приватизации, которые объективно связаны с банкротством отдельных предприятий и даже отраслей промышленности. Отсутствие стабильности в этой сфере фактически блокирует инновационное мышление заинтересованных субъектов экономики.

4. Продолжается непрерывная трансформация органов государственного управления научно-технической и инновационной деятельностью. Следствием этого является отсутствие взвешенной и долгосрочной политики инновационного развития Украины.

5. Государственное управление инновационной активностью в его нынешнем виде традиционно тяготеет к отраслевым принципам. Внедрение функциональных принципов инновационного менеджмента, по примеру успешных стран, в современной Украине остается лишь пожеланием [2].

В стране лишь пять отраслей (пищевая промышленность и переработка сельскохозяйственных продуктов, машиностроение, легкая промышленность, металлургия и металлообработка, химическая и нефтехимическая промышленность), которые со значительным авансом можно идентифицировать как «инновационно активные». Превалирует одно направление инновационной активности субъектов хозяйствования – внедрение новых технических средств с целью расширения ассортиментов продукции. При этом создание и применение высоких технологий остается второстепенным направлением деятельности.

Такая иерархия приоритетов отрицательно влияет на весь инновационный процесс, поскольку является причиной сокращения перспективных инновационных наработок, снижения их качества и уровня новизны, деградации имеющегося научно-технического потенциала в

промышленности, а также потери предприятиями самостоятельности, инициативы и тяги к нововведениям [1].

При приобретении научно-технических достижений в виде лицензий на использование объектов промышленной собственности украинские предприятия отдают преимущество отечественным разработкам. Это объясняется более высокой чем у национальных разработчиков стоимостью этой продукции при ее закупке за границей.

Что касается финансирования инновационной деятельности в украинской экономике, то общий ее уровень имел тенденцию к падению и в докризисный период. Основным источником финансирования затрат на инновации были собственные средства предприятий, доля которых в общем объеме финансирования составляла около 80%.

Доля основных средств научных организаций в общем объеме основных средств предприятий и организаций Украины не превышает 1%. Лишь около 2% научного оборудования украинских научно-технических учреждений отвечает современным мировым стандартам.

К сожалению, в Украине успешно функционируют лишь отдельные элементы этой системы (например, технологические парки), и только в последние годы начала создаваться инфраструктура национальной инновационной системы [6].

Именно поэтому целесообразно очертить такие ожидаемые результаты реализации национальной инновационной системы, которая даст возможность повысить инновационную активность отечественных предприятий:

- организация благоприятной среды для эффективной деятельности субъектов, которые создают (содействуют созданию) новых знаний и технологий, а также осуществляют их коммерциализацию;

- ускорение масштабных и кардинальных структурно-функциональных изменений в экономике;

- увеличение частицы инновационного фактора в приросте ВВП (не меньше 30% на протяжении первых пяти лет) [2].

Если же страна окажется перед перспективой

неуправляемого развития событий в данной сфере, то его последствия выйдут далеко за границы отдельных отраслей и предприятий. Ускорятся процессы деформации структуры производства, падения научно-технического и технологического потенциала, ликвидации научно-технической базы отраслевого и заводского секторов науки, снижение качества образования. Доля инновационной продукции в общем объеме промышленного производства упадет до 2–3%, а уровень наукоемкости продукции станет ниже 1%. Доля инвестиций инновационного направления в основной капитал уменьшится до 10%. Уровень ресурсо- и энергоемкости конечной продукции останется недопустимо высоким, что обусловит полное вытеснение Украины с тех технологических ниш на мировых рынках, где она еще присутствует.

Список литературы

1. Гурков И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность. – М.: ТЕИС, 2007. – 276 с.
2. Інноваційний дефолт України: економіко-технологічний контекст: Монографія / О.С. Шнипко. – К.: Генеза, 2009. – 248 с.
3. Інноваційні процеси в змішаній економіці: Монографія / В.Г. Федоренко, М.П. Денисенко, І.М. Грищенко, А.П. Гречан та ін.; під ред. д.е.н., професора, академіка В.Г. Федоренка, д.е.н., професора, академіка М.П. Денисенка. – К.: ІПК ДСЗУ, 2008. – Т. 1. – 194 с.
4. Ковальчук С.С. Інноваційна діяльність як пріоритет економічного розвитку України // Фінанси України. – 2004. – №7. – С. 96–103.
5. Пиріг Д.З. Досвід розвитку управління інноваційною діяльністю малих підприємств у зарубіжних країнах // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №3 (105). – С. 163–170.
6. Тарасенко І.О., Королько О.М., Белявська К.С. Оцінка інноваційної активності підприємства в системі стратегічного управління // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №9 (99). – С. 133–141.
7. <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Державний комітет статистики України.

УДК 339.371.244

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РИТЕЙЛЕ

А.В. Бетехтина

ГОУ ВПО «Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия», г. Нижний Тагил, Россия

В последнее время отечественные компании активно интересуются прогрессивным опытом ритейла развитых европейских стран. Торговые сети начали все больше внимания уделять новым инструментам увеличения продаж, успех которых невозможен без соответствующего оборудования и инновационных технологий. Инвестиции в развитие информационных технологий, автоматизацию становятся наиболее быстро окупаемыми. И следует отметить, что сегодня лидеры отраслей выбирают прогрессивные технологии и высококачественную технику.

Тенденции рынка автоматизации таковы, что все большим спросом пользуются технологии, максимально сокращающие влияние человеческого фактора.

Мобильные технологии в несколько раз повышают производительность сотрудников, занятых учетом товарных остатков, сокращают число ошибок, позволяют ускорить процессы прихода-расхода товара, более эффективно решают вопросы пересортицы.

С каждым днем повышается интерес к управлению расчетно-кассовой зоной и к ее отдельным задачам. Приходит понимание того, что функционирование торгового зала — зоны прибыли в ритейле — это самостоятельный уровень управления, со своими целями и потребностями. Очень многое в работе расчетно-кассовой зоны определяет преимущества торгового предприятия в конкурентной борьбе. Увеличение пропускной способности магазина, механизмы управления лояльностью могут сыграть существенную роль в достижении успеха.

В течение многих лет розничные торговцы стремительно осваивали новые технологии, позволяющие им снижать затраты и повышать качество обслуживания потребителей. Торговля через Интернет с недавнего времени занимает важное место в

планах главных исполнительных директоров многих корпораций. Появился и особый термин — «отказ от посредничества», который означает обход традиционных посредников в каналах распределения и продажа производителями своих товаров непосредственно конечным потребителям. Использование интерактивного директ-маркетинга и появление ритейлеров, осуществляющих торговлю через Интернет, могут отрицательно сказаться на деятельности традиционных розничных торговцев, тем более что большинство крупных ритейлеров быстро осваивает многоканальные стратегии Интернета.

Хотя посредников и вытесняют из каналов распределения, их функции, тем не менее, должен кто-то исполнять. Причиной краха многих розничных торговцев, продающих товары через Интернет, стало скорее отсутствие соответствующей инфраструктуры, поддерживающей сетевой сайт, чем неспособность привлечь внимание покупателей. По мере того, как мы становимся все более осведомленными и компетентными пользователями Интернета, появляются новые возможности для онлайн-шоппинга, а все более свободный и мобильный доступ к Интернету способствует распространению такого способа совершения покупок среди массового потребителя. В скором будущем услуги розничной торговли могут стать частью управления личными запасами потребителя: с помощью считывателей штрих-кодов и Интернет-соединений можно будет отслеживать поступление товаров и уменьшение их запасов в личном хранилище клиента. [1; с.35]

Инновации в логистике. Как это случается при введении в работу многих технологических инноваций, логистические системы розничной торговли революционно преобразились благодаря относительно простому изобретению — штрих-коду. Преобразование кодов товаров в систему одноцветных полосок, которые считываются инфракрасным сканирующим устройством, дало возможность быстро собирать точную информацию о реализованных ритейлером товарах. Ввод данных по штрих-кодам в компьютеры позволяет электронным способом, а не вручную подсчитывать, сколько товаров продано и сколько их всего поступило, а значит и быстро устанавливать

объем оставшихся товарных запасов. По мере усовершенствования компьютерных систем, предназначенных для считывания, анализа и передачи данных, возрастала их пропускная способность, вследствие чего повышалось качество информации, которая предоставляется руководителям компаний розничной торговли. В различных звеньях цепочки поставок стали появляться системы, позволяющие выявлять ее неэффективные участки, количество ожидающих обработки товаров и объемы нераспроданных запасов.

Еще одной технической инновацией, способствовавшей распространению ИТ в логистике розничной торговли, стало появление систем электронного обмена данными через внутренние коммуникационные сети компаний. EDI — средство мгновенного электронного соединения магазинов, головных офисов, центров распределения и поставщиков. EDI позволяет экономить время, затрачиваемое на трансляцию докладов о продажах. С помощью систем EDI можно в реальном времени передавать данные о продажах непосредственно из систем EPOS, благодаря чему ритейлеры приобретают возможность мгновенно реагировать на изменения объёмов запасов. [1; с.167]

Хотелось бы отметить, что одного лишь внедрения решения, а тем более нестандартного не достаточно. Поддержка ИТ - инфраструктуры — это серьезная задача для любого предприятия. В случае с торговыми предприятиями она особенно важна, ведь даже небольшой простой магазина грозит ритейлеру серьезными потерями.

Особого внимания заслуживают инновационные технологии, с помощью которых ритейлеры могут привлечь внимание покупателей к тем или иным товарам, повысить качество сервиса магазина, получить дополнительный доход от рекламы от поставщиков и производителей продукции. Речь идет о применении программ визуального мерчандайзинга с помощью промоушен экранов, электронных ценников, прайс чекеров и информационных киосков. Внедрение программ визуального мерчандайзинга позволит наглядно на TFT - экране различной величины, установленном в любой точке зала, продемонстрировать клиенту проводимые акции, проинформировать его об ассортиментных новинках, обратить

внимание на рекомендованные к продаже товары. Кроме того данная информация может обновляться в любой момент времени, в отличие от изготовленных печатным способом плакатов.

Сегодняшний уровень развития информационных технологий предлагает недорогое и эффективное решение - электронные ценники.

Электронные ценники – профессиональный инструмент общения с покупателем, формирующий имидж торговой сети как современного и надежного партнера.

Ценник - важнейший атрибут любого магазина. Но при большом ассортименте поддержка актуальности цен становится огромной проблемой. Любая переоценка - и продавцы берут в руки ножницы, пачки бумажных листов и идут в торговый зал.

Но ошибки неизбежны и в реальной жизни конфликты с покупателями на кассовых узлах из-за несоответствия ценника и пробиваемой цены происходят постоянно. А скандалы не лучшим образом сказываются на атмосфере в магазине и лояльности покупателей.

Магазин получает возможность делать большое количество изменений цен в течение коротких отрезков времени, что важно при проведении маркетинговых акций и т.п. Более того, возможность быстрого и многократного изменения цены позволяет проводить оперативное изучение эластичности спроса и, тем самым, установить оптимальную цену на товар.

Электронный ценник представляет собой компактный прибор с жидкокристаллическим экраном. Информация на него поступает по радиоканалу, для чего в торговом зале размещается специальная антенна. Сам ценник работает от миниатюрной батарейки, которой хватает на 3-5 лет работы. Электронный ценник содержит в памяти 7 информационных экранов. На них можно разместить не только информацию, которая важна для покупателей, но и служебную. Для привлечения покупателей к цене товара на период скидок на электронном ценнике можно включить светодиод красного цвета.

Внедрение системы электронных ценников дает ряд неоспоримых преимуществ торговой сети:

оснижение издержек;

оуменьшение трудозатрат персонала по печати и замене бумажных ценников. К примеру, для изменения информации на 500 электронных ценниках требуется всего 35 секунд;

оснижение числа жалоб покупателей на несоответствие цены товара заявленной на ценнике. Уменьшение числа претензий со стороны контролирующих органов;

оуменьшается количество персонала, занимающегося размещением и контролем за ценниками;

опоявляется возможность эффективного проведения временных акций по снижению цены;

оулучшается имидж магазина в глазах покупателя.

Использование новых прогрессивных технологий открывает перед ритейлерами новые возможности и перспективы для повышения рентабельности объектов торговли, а также значительно повышают имидж компании и лояльность покупателей к торговой сети.

Применение продуктов сферы информационных технологий в розничной торговле во многом предопределяет успешность развития торговой организации. Современные IT-продукты нацелены на корректировку и оптимизацию как внутренних, так и внешних бизнес процессов. Наиболее важными являются технологии автоматизации отношений с покупателями и налаживания непосредственно торговой деятельности, во всех ее проявлениях.

Торговым предприятиям сегодня критически важно отслеживать появляющиеся IT-тенденции и максимально сокращать срок адаптации у себя новых технологий. Оптимальный временной отрезок варьируется в зависимости от подсегмента и географического фактора. Компаниям также необходимо разработать план внедрения IT на долгосрочную перспективу.

Список литературы

1. Варли Р., Рафик М. Основы управления розничной торговлей: пер. с англ./Р. Варли, М. Рафик.- М.: Издательский Дом Гребенникова, 2005.- 456с.

УДК 641:546.23

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ОБОГАЩЕННЫХ СЕЛЕНОМ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА РЫНКЕ Г. КЕМЕРОВО

Н.И. Давыденко*, Т.В. Котова **, А.В. Пермякова*

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

**Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет», г. Кемерово, Россия

Проблема полноценного питания всегда была одной из самых важных проблем, стоящих перед человеческим обществом, особую актуальность она приобретает в настоящее время, когда научно доказана и подтверждена непосредственная связь рациона человека с большим числом существующих заболеваний.

Сейчас активно используется термин «функциональное питание, т. е. такое питание, которое должно обеспечивать организм человека всем необходимым для его нормальной жизнедеятельности и полноценного функционирования внутренних органов и систем. В отличие от рационального, здорового и сбалансированного питания, пропагандируемых диетологами прошлых лет, функциональное питание учитывает не только (и даже не столько) пищевую ценность продуктов (наличие жиров, белков и углеводов), сколько их функциональность (полезность) или биологическую ценность.

В США, многих странах Европы и Азии рынок продуктов «функционального питания» является одним из самых перспективных и динамично развивающихся секторов экономики. В Российской Федерации данное направление развивается очень медленно. Несмотря на огромное количество разработок в этой области, нет сформированного устойчивого спроса на такие продукты.

Первые места в статистике заболеваемости как по стране в целом, так и по Кузбассу, принадлежат сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям, одной из эффективных мер профилактики которых является включение в рацион продуктов,

обладающих антиоксидантными свойствами. При этом особая роль отводится содержанию в продуктах селена – микроэлемента, принадлежащего к числу незаменимых (эссенциальных) пищевых факторов, адекватное поступление которых – необходимое условие обеспечения здоровья человека. Особенно важно это в раннем детском возрасте, когда все метаболические процессы особенно напряжены и сочетаются с определенной незрелостью механизмов их регуляции.

В апреле-мае 2010 г. нами изучался ассортимент продуктов, обогащенных селеном, представленный в розничной торговой и аптечной сети г. Кемерово.

Результаты показывают, что такие продукты были представлены всего в четырёх товарных группах, причем основная доля приходится на БАДы и продукты детского питания (рисунок 1).

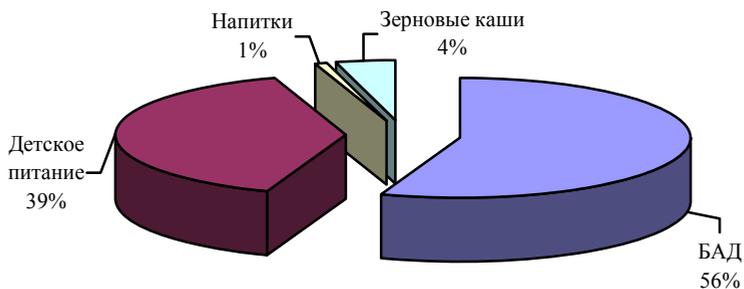


Рис.1. Соотношение основных групп продуктов питания, обогащенных селеном, реализуемых на рынке г. Кемерово

Распространенность таких продуктов в розничной и мелкооптовой торговой сети г. Кемерово представлена на рисунке 2.

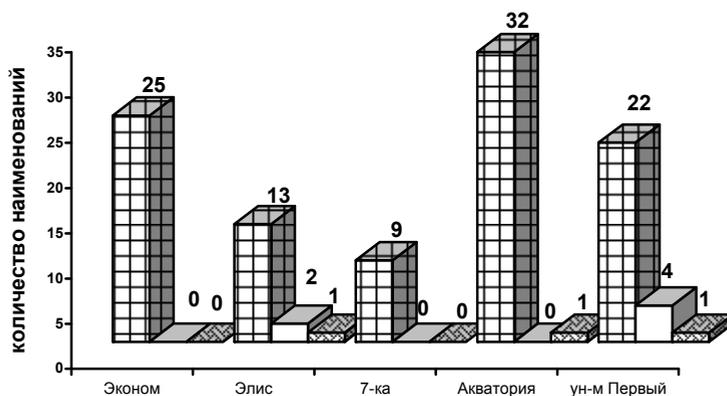


Рис. 2. Распространенность обогащенных селеном пищевых продуктов в розничной и мелкооптовой торговой сети г. Кемерово

Наибольшее количество продуктов, обогащенных селеном, было представлено в магазинах сети «Акватория», основную его часть составляют продукты детского питания.

В таблице 1 показан ассортимент обогащенного селеном детского питания по представленным на рынке города торговым маркам.

Таблица 1

Ассортимент обогащенного селеном детского питания по
торговым маркам

| Торговая марка | Количество наименований | Торговая марка | Количество наименований |
|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| Nestle | 9 | Hipp | 2 |
| Nutricia | 11 | Винни | 1 |
| Малютка | 7 | Белакт | 1 |
| Semper | 4 | Агуша | 4 |
| Мальш | 7 | Тёма | 1 |
| Всего 47 | | | |

Несмотря на то, что наибольшая часть обогащенных селеном продуктов детского питания, представлена отечественными производителями, марка Nestle отличается самым богатым ассортиментом.

Ассортимент БАД, содержащих селен составляет продукция 11 стран-производителей, при этом лидирующее положение принадлежит России и Дании.

Исходя из результатов исследований можно сделать вывод, что представленный на рынке г. Кемерово ассортимент обогащенных селеном продуктов питания способен удовлетворить потребности только двух категорий потребителей – детей (преимущественно первого года жизни) и людей, употребляющих БАДы. Биологически-активные добавки не являются продуктами массового потребления, реализуются преимущественно через аптечную сеть и для большинства людей ассоциируются с лекарственными средствами, чем с продуктами питания, что и определяет специфику их потребления. Для массового же потребителя сложившийся в г. Кемерово рынок практически не предлагает продуктов, помогающих решить проблему селенодефицита и основная причина этого – отсутствие такого важного этапа жизненного цикла функционального продукта, как формирование спроса на него.

УДК 658:641

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РЫНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Н.И. Давыденко, Е.Н. Зубарева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В современных условиях умение управлять рыночной ситуацией и использовать её в своих интересах практически невозможно без использования инструментов прогнозирования. Особое значение при этом приобретает прогнозирование численности, динамики, структуры различных категорий потребителей тех или иных товаров. Прогнозируя развитие демографических событий, можно делать прогнозы и относительно развития экономических явлений, находящихся с ними в тесном взаимодействии. Знание и прогнозирование демографических процессов может быть полезным при планировании экономических показателей деятельности предприятий, определении потенциальной емкости рынка и разработке соответствующих стратегий деятельности. Любой пищевой продукт нацелен на определенный рыночный сегмент, знание величины которого не только в настоящий момент времени, но и в ближайшем будущем является необходимым.

Основными методами демографического прогнозирования являются методы, основанные на применении той или иной математической функции (экстраполяционный и аналитический методы), а также метод передвижки возрастов, или метод компонент.

Математические методы позволяют получить прогноз только общей численности населения и не дают возможности предвидеть изменения его состава, например, распределения по возрасту, полу, расе. Применение математических методов заключается в том, что на основе имеющихся эмпирических данных о численности населения подбирается некоторое математическое выражение, которое может быть использовано для предсказания его будущих параметров. Также

предполагается, что социальные и экономические факторы, которые определяли динамику населения в прошлом, сохраняются в неизменном виде и в будущем. Математические методы могут применяться только для кратких периодов времени, для которых предположение о неизменности характера зависимости между временем и численностью населения остается более или менее правдоподобным. Главное их достоинство – простота применения. [1]

Метод компонент открывает более широкие возможности, он позволяет получать не только общую численность населения, но и его распределение по полу и возрасту. Его применение основано на использовании уравнения демографического баланса, при этом данные о численности отдельных возрастно-половых групп передвигаются каждый год в следующий возраст, а численность нулевой возрастной группы определяется на основании прогноза годового числа рождений и младенческой смертности. Суть метода компонент заключается в отслеживании движения отдельных когорт населения во времени в соответствии с заданными (прогнозируемыми) параметрами рождаемости, смертности и миграции. [2]

Нами была рассмотрена возможность применения данных методов для прогнозирования развития рынка функциональных продуктов питания г.Кемерово. При составлении прогнозов использовались данные Госкомстата по г.Кемерово и Кемеровской области.

Результаты многочисленных исследований показывают, что в настоящее время основными потребителями функциональных продуктов являются люди наиболее активного возраста – 20-40 лет, поэтому для данной группы товаров интересно было проследить изменение возрастной структуры населения во времени.

С этой целью был составлен прогноз методом компонент или передвижки возрастов. Прогноз представлен для двух сценариев развития событий:

- 1) при условии рождения 1 ребенка в семье
- 2) при условии рождения 2 детей в семье.

Полученные результаты представлены на рисунках 1 и 2.

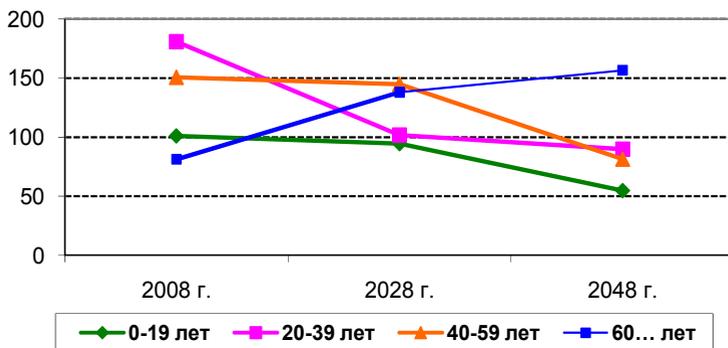


Рис. 1. Прогноз численности населения г. Кемерово при условии рождаемости 1 ребенка в семье, тыс.чел.

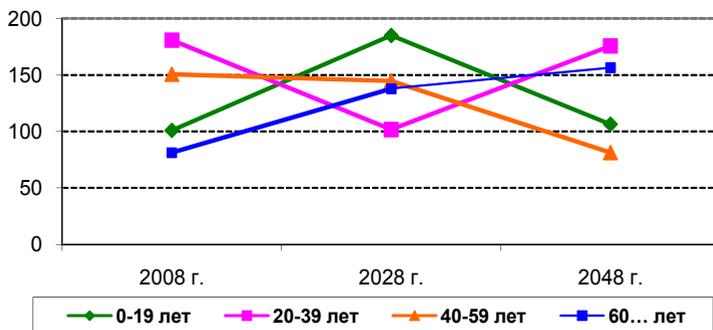


Рис. 2 . Прогноз численности населения г. Кемерово при условии рождаемости 2 ребенка в семье, тыс. чел.

Из рисунков видно, что прогноз по второму сценарию более благоприятный. Рождаемость на уровне 1 ребенок в семье приводит к достаточно быстрому старению населения. Однако, следует иметь в виду, что через двадцать лет та часть людей, которая сейчас относится к активному трудоспособному населению, перейдет в когорту людей пожилого возраста, при этом информированность о значении функциональных продуктов в питании у них сохранится, а информацией будет

обладать и новая активная часть, т.е. создав сейчас устойчивый интерес к данной группе продуктов можно говорить об увеличении емкости данной группы продовольственных товаров в будущем.

Представляло интерес сравнить прогнозы, полученные различными методами. Для этой цели рассчитали изменение общей численности населения г. Кемерово методами компонент и экспоненциальным. Для наглядности оба прогноза представлены в сравнении на рисунке 3. Так как прогнозы не были долгосрочными, принципиальных различий не наблюдается, т.е. тенденции схожие. Однако из рисунков видно, что для Кемерово наиболее близок к прогнозу экстраполяционным методом прогноз по сценарию 2 ребенка в семье.

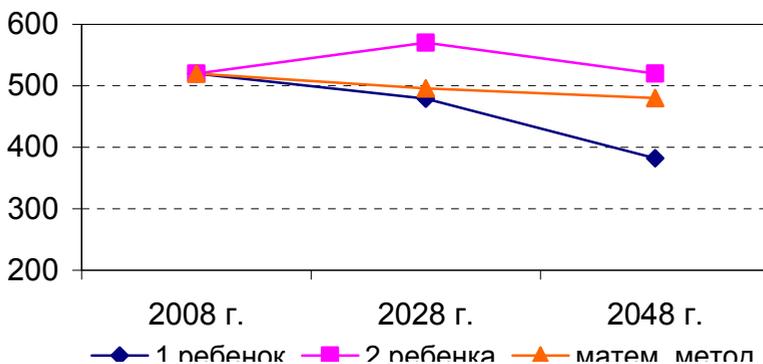


Рис. 3. Прогноз численности населения г. Кемерово, тыс. чел

Список литературы

1. Демографическое прогнозирование // Демография. Современное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентя. М., 1997.- 380 С.
2. Прогноз по программе Института демографии ГУ ВШЭ (<http://demoscope.ru/weekly/app/progn01.php>).

УДК 663:64.018.1/.9

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ГЕНЕЗИСА АЛКОГОЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

А.А. Казанцев

Торгово-промышленный холдинг «Коммерсант»,
г. Новокузнецк, Россия

При оценке современного состояния и генезиса алкогольной политики России отмечено, что в последнее двадцатипятилетие прирост потребления алкоголя в составе напитков, выраженный через показатель чистого этилового спирта, приходящегося на душу населения России в год, составил 70,6 %. По этому показателю Россия обогнала все страны с развитой экономикой как в Европе, так и в Азии, и в Америке. В соответствии с рис. 1., значение указанного показателя составило для России 15,5 л/чел. год, обогнав США в 1,8 раза, Польшу – в 1,3 раза, Германию – в 1,2 раза, уступая только Венгрии, Чехии и Словакии. По данному показателю Россия является лидером и среди бывших союзных республик, уступая только Латвии, Литве и Молдове, обогнав Белоруссию на 20 %, Украину – на 25 %.

Такое состояние потребления алкогольных напитков в России, несомненно, отражается на продолжительности жизни ее населения, особенно мужчин зрелого возраста. Наши исследования за динамикой показателя продолжительности жизни в период с 1964 г. по настоящее время мужчин зрелого возраста убеждают, что существует прямая зависимость между значением этого показателя и величиной среднегодового потребления алкогольных напитков в нашей стране, выраженное в л чистого этилового спирта ($r=-0,85$). Вместе с тем, сравнительный анализ взаимосвязи показателей смертности мужчин зрелого возраста, и среднедушевым потреблением алкогольных напитков в пересчете на чистый алкоголь (л/год) в международной среде демонстрирует низкую степень корреляции ($r=-0,2$).

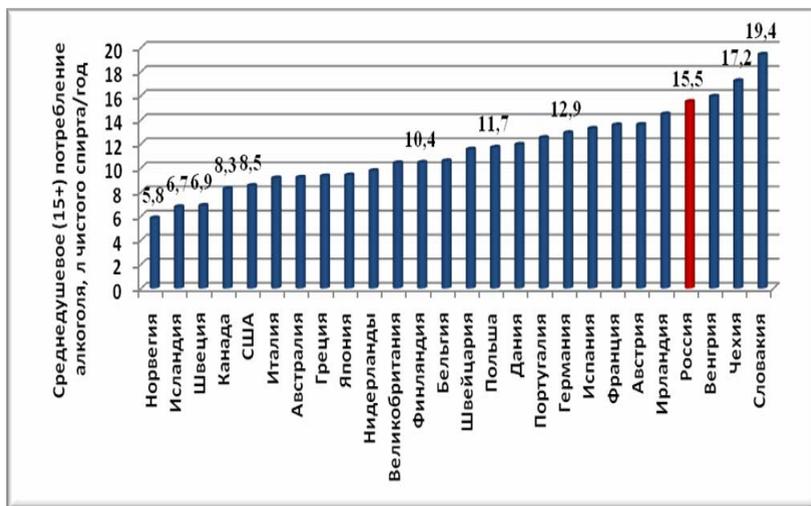


Рис. 1. Среднедушевое потребление алкоголя в пересчете на абсолютный этиловый спирт

Это обстоятельство делает возможным проверку гипотезы о наличии взаимосвязи между показателем смертности мужчин зрелого возраста и крепостью самого популярного в стране алкогольного напитка. Исследования убеждают, что такая взаимосвязь имеется, и она проявляется в сильной степени ($r=0,8$). Это обозначает, что чем ниже крепость национального напитка, тем выше продолжительность жизни населения страны.

Это предположение делает возможным утверждение, что в России исторически сложилась нерациональная модель потребления алкогольных напитков, которая предполагает в общем объеме среднедушевого потребления этилового спирта высокую долю крепких напитков. Можно предположить также и другую гипотезу – изменив структуру потребления алкогольных напитков в пользу увеличения доли слабоалкогольных, таких, например, как пиво, можно по примеру Литвы и Чехии способствовать снижению смертности населения России.

Российская национальная модель потребления алкогольных напитков на 42,4 % состоит из этилового спирта, потребляемого в составе пива и на 57,6 % – в составе крепких

напитков, в то время как в Чехии это соотношение составляет 68,1 % к 31,9 %, соответственно. Отмеченное соотношение слабоалкогольных и крепких алкогольных напитков в России является, согласно нашим наблюдениям с 1970 г. по настоящее время, показателем последнего пятилетия, когда усилиями транснациональных корпораций, производящих пиво в нашей стране, потребление слабоалкогольного напитка в существенной мере выросло. Так, например, в 1993-94 гг. соотношение слабоалкогольных и крепких алкогольных напитков составляло около 20:80.

Отражается отмеченная особенность национальной модели потребления алкогольных напитков и в превышении доли крепких напитков в общей сумме собираемых акцизов от производства алкогольных напитков в нашей стране. Так, в прошлом (2008) году эта доля составила 64 %, тогда как доля акцизов, собираемых от производства пива – только 20 %. Этот факт определяет роль крепких алкогольных напитков как значительного источника пополнения государственного бюджета вопреки обязанности государства способствовать улучшению здоровья нации и продолжительности периода активной жизнедеятельности ее граждан.

Список литературы

1. Позняковский, В.М. Экспертиза напитков. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / В.М. Позняковский, В.А. Помозова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермякова; под общ. ред. В.М. Позняковского. - 7-е изд. испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 407 с.
2. Мазанько, Е.И. Теоретические и практические аспекты формирования качества алкогольной продукции / Е.И. Мазанько. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2008. – 247 с.

УДК 339.132.6

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

К.В. Киселев

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

Развитие розничной торговли в Российской Федерации приобрело инновационный характер в период осуществления рыночных реформ российской экономики 1990-2000 гг. Совершенно естественным представляется процесс компиляции современных форм и методов розничной торговли, сформированных в результате длительной эволюции на развитых потребительских рынках зарубежных стран в практику торговой деятельности современных российских предпринимательств.

В этих условиях предприятия розничной торговли Российской Федерации имеют возможность перешагнуть 70-летний период эволюции и перенять для целей коммерческой практики наиболее прогрессивные методы и приемы торговой деятельности.

Для проведения анализа динамики развития розничной торговли в г. Кемерово был выбран специально разработанный метод стандартизированного, структурированного, комбинированного личного наблюдения предприятий сферы розничной торговли продовольственными товарами (метод профессора Киселева В.М). Научная школа профессора Киселева В.М уже на протяжении семи лет подряд проводит мониторинг продовольственного ритейла г. Кемерово.

На начало 2002 г. в г. Кемерово присутствовало 6 сетевых ритейлеров: «Каравай», «Чибис», «Пенсионер», «Аква», «Кора» и «Элис». Самым крупным игроком по показателю численности ПРТ в г.Кемерово была сеть «Каравай». На начало 2002 г. сеть насчитывала 25 ПРТ. На начало 2008 года количество игроков на Кемеровском рынке увеличилось до 9 сетей. В 2006 г. на

рынок вышла компания «Алпи», в 2007 г. – новосибирская сеть «Квартал», в 2008 г. – барнаульская сеть «Мария Ра».

По распределению торговых площадей среди сетевых ПРТ начиная с 2002 г. выделялось два явных лидера: компании «Кора» и «Чибис». На начало периода их суммарные торговые площади равнялись 4229,7 м² и 4647,1 м², соответственно. В течение семи последующих лет наблюдалось активное развитие сетей и к концу 2008 г. общая площадь сетевых структур в г. Кемерово составила приблизительно 61000 м². Структура распределения торговых площадей среди сетевых ПРТ приведена в таблице 1.

Таблица 1
Распределение торговых площадей среди сетевых ПРТ, м)

| Год | Кара- вай | Пен- сио- нер | Чибис | Аква | Кора | Элис | Мария РА |
|------|--------------|---------------------|-------|------|-------|------|-------------|
| 2002 | 1682 | 746 | 4647 | 2792 | 4230 | 501 | 0 |
| 2003 | 2329 | 748 | 5140 | 3989 | 9190 | 1121 | 0 |
| 2004 | 2944 | 748 | 5140 | 3989 | 9190 | 2275 | 0 |
| 2005 | 2350 | 748 | 4979 | 3762 | 9190 | 2499 | 0 |
| 2006 | 2648 | 455 | 4306 | 3575 | 15610 | 3784 | 0 |
| 2007 | 0 | 429 | 15565 | 4253 | 17170 | 4447 | 0 |
| 2008 | 0 | 750 | 15565 | 4950 | 25721 | 8392 | 1260 |

Из таблицы видно, что прирост площадей происходит ежегодно у основных лидеров рынка. Также следует отметить, что начиная с 2006 г. на Кемеровский рынок выходят и крупнейшие сетевые структуры из соседних регионов, такие как «Алпи» (г. Красноярск), «Квартал» (г. Новосибирск) и «Мария Ра» (г. Барнаул). Активно ведется и передел рынка. До начала 2006 г. трудно было предположить, что одна из наиболее крупных сетей г. Кемерово – «Каравай» продаст абсолютно все

свои ПРТ. Также трудно и предположить, что вошедшая на Кемеровский рынок сеть «Квартал», скупившая 80 % площадей компании «Каравай», просуществует на рынке всего 1 год. Причины неудачи можно назвать разные, но все-таки наиболее вероятной кажется версия «устарелого формата».

Действительно, компания «Квартал» не поменяла ничего кроме вывески в магазинах, купленных у компании «Каравай». Большинство магазинов представляли собой формат «магазин у дома», предпочтительно с формой торговли «через прилавок». В то время они не могли конкурировать не только с новыми крупными супермаркетами, например, как «Кора», «Алпи», но даже с системой магазинов «Чибис», чью маркетинговую стратегию можно назвать «стратегией ежедневно низких цен». Кто знает, доживи «Квартал» до осени 2008 г., до начала мирового экономического кризиса, может быть их формат был бы успешнее, ведь в период кризиса большая масса покупательского потока предпочитает большим и красивым супер- и гипермаркетам формат «магазинов у дома».

Начиная с 2002 г. в г. Кемерово начал активно развиваться формат самообслуживания, что говорит о том, что региональные сетевые структуры не стоят на месте, а стараются идти «в одну ногу со временем». И это в то время, когда на Кемеровский рынок еще не пришло ни одного зарубежного игрока или игрока из центрально части РФ. Тогда еще новые игроки на рынке, такие как «Кора», «Аква» сразу начали открывать ПРТ, используя формат самообслуживания. Что не скажешь о «ветеранах» кемеровского продовольственного ритейла: «Карай», «Чибис» и «Элис». Если компаниям «Чибис» и «Элис» все же удалось постепенно перевести 100% своих ПРТ к новому формату, то компания «Каравай» не смогла этого сделать: к концу 2006 г. доля форматов самообслуживания в их сети составляла всего 12%, что, скорее всего и послужило неизбежной продаже бизнеса. Динамика перевода ПРТ к новым форматам среди сетей, которые осуществляли это, приведена на рисунке 1.

Если сравнивать эффективность работы сетевых и не сетевых структур, то по результатам исследований можно сделать вывод, что сетевые структуры превышают не сетевые по

показателям товарооборота, уровню покупательских потоков и размеру торговой площади.



Рис. 1 Динамика формы самообслуживания в сетевых ПРТ

По большей своей части, не сетевые структуры представляют собой форматы ПРТ «устаревшего» типа, с прилавочной формой торговли. Исходя из этого, можно сделать вывод, что сетевые структуры выбрали более правильный путь развития, совершенствуют свои форматы и развивая их, что не скажешь о несетевых структурах, которые придерживаются старых законов потребительского рынка.

Эффективность работы сетевых ПРТ за 2008 г. представлена на рисунке 2.

По результатам проведенных исследований за период с 2002 г. по 2008 г., можно сделать вывод, что кемеровский ритейл медленно, но верно развивается. Это касается не только сферы продовольственного ритейла, но и непродовольственного тоже. За последние три года в г. Кемерово открылось 5 новых торгово-развлекательных и торговых центров. Часть из них, используя международный опыт и опыт центральных регионов России, открывались сразу с сильнейшими «якорными» арендаторами, которые всегда притягивают к себе покупателей. Эти арендаторы также способствуют развитию ритейла в целом,

так входят на рынок с уже готовыми современными форматами: «Мир», «Техносила», «М-Видео», «Доминго», и т.д.



Рис. 2 Эффективность работы сетевых ПРТ

Именно поэтому можно сделать вывод, что розничная торговля активно развивается и, что не мало важно, в наш регион стараются вкладывать силы и средства как крупные компании из центра России, так и иностранные инвесторы.

Список литературы

1. Киселев, В.М. Состояние сферы розничной торговли продовольственными товарами (census на примере г. Кемерово) /В.М.Киселев // Практический маркетинг, 2003.- №9 (79). С. - 19-34
2. Киселев, В.М. Методы исследования каналов товародвижения /В.М. Киселев //Пищевая промышленность, 2004.- №3.- С. 50-52

УДК 339.142.012

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ

В.М. Киселев, Р.Н. Горбунов

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

Практика розничной торговли в России свидетельствует о том, что участники этой сферы экономики народного хозяйства осознают необходимость разработки и практического освоения методики формирования и управления ассортиментом товаров [1,2]. Те предприятия розничной торговли, которые пытаются скопировать западные ассортиментные модели и внедрить их в российскую практику, сталкиваются со спецификой «российского рынка», которая заставляет корректировать готовые и эффективные западные системы ассортиментной политики в розничной торговле. Использование указанных систем для ассортиментной политики приводит к дисбалансу в структуре ассортимента товаров, лишает покупателей целостности его восприятия, а сами магазины - форматности.

Одним из подходов, используемых передовыми предприятиями отрасли к формированию ассортимента и его управлению, является создание ассортиментных матриц, представляющих собой формализованную структуру ассортиментного перечня товаров и их количественное соотношение, привязанных к конкретному месту продажи. Вместе с тем, отмеченные управленческие инициативы, носят исключительно локальный характер, соответствующий целям отдельных интегрированных участников товаропроводящих каналов, мерам защиты коммерческих интересов предпринимательств и, вследствие этого, методические приемы, обеспечивающие эффективность этих видов деятельности, не освещены в доступной литературе и, по этой причине, не могут быть рекомендованы для широкой коммерческой практики [3].

На основании глубокого анализа первичной и вторичной информации предложен термин, отражающий современное

значение ассортиментной матрицы как методического приема управления ассортиментом товаров. Под *ассортиментной матрицей* в данной работе понимается количественно и структурно спланированный ассортиментный перечень товаров, в максимальной степени удовлетворяющий требованиям планировщиков товародвижения в достижении эффективности и результативности торговой деятельности периферических структур горизонтально интегрированных торговых сетей.

Нами предложены критерии эффективности в обсуждаемой сфере: количественные (наполненность и структура ассортиментной матрицы, качество входящих в нее товаров, их ценовой уровень) и качественные показатели (планограмма торгового предложения в привязке к торговому оборудованию, необходимому для его демонстрации, оптимизация покупательского маршрута, регламент закупки товаров и логистика управления товарными запасами).

Наполненность ассортиментной матрицы – размещение товаров на диаграмме, меры их влияния на решение покупателей о покупке: ощущаемой покупательской ценности товаров в соответствии с их рыночной силой

Область приоритетов торговой сети демонстрирует достижение лучшей конкурентной позиции в зоне охвата (размер которой определяется по лучшему предложению на данном локальном рынке) по любой из представленных в ассортиментном перечне товарных категорий каждого из мест продажи этой сети. Область, названная *стандартным предложением*, представляет собой структурированное предложение товаров (торговых марок, товарных артикулов и категорий), в количественном и качественном выражении соответствующее конкурентному предложению в зоне охвата (размер которой определяется по ближайшему конкурентному окружению) каждого места продажи торговой сети. Область, названная *минимальным предложением*, отражает ту часть ассортиментной матрицы, которая представляет собой только базовое товарное предложение, соответствующее ожиданиям целевой покупательской аудитории в зоне охвата, размер которой определяется на основании пешеходной (15 мин.) и автомобильной (30 мин.) доступности.

Ассортиментная матрица должна удовлетворять нижеследующим требованиям:

– предоставлять целевой покупательской аудитории полноценный выбор товаров в соответствии с ожиданиями удовлетворения своих потребностей за счет торгового предложения данного места продажи товаров;

– быть сбалансированной с точки зрения соответствия экономического результата торговой деятельности места продажи издержкам товародвижения;

– быть понятным торговым предложением для целевой покупательской аудитории;

– быть динамичным, постоянно обновляющимся торговым предложением (кайзен-подход), соответствующим изменениям рынка (товарного производства, уровня благосостояния покупателей, объему и структуре покупательского спроса, конкурентных предложений). Коэффициент обновления ассортиментного перечня товаров декларируется как фактор конкурентного преимущества.

Структура ассортиментной матрицы – количественное соотношение товаров, находящихся на различных уровнях иерархической системы формирования ассортиментного перечня. Уровни иерархической системы с первого по третий могут объединяться в межуровневом структурном образовании – торговой марке, являющейся комплексным элементом формирования и управления ассортиментом товаров.

Качество товаров – является основой для включения в состав ассортиментной матрицы товарных артикулов, категорий, торговых марок (если таковая имеется). Приоритет выбора уровня качества товаров, их безопасности осуществляется с учетом соотношения цена: качество товаров, формирующимся у целевой покупательской аудитории на основании потребительского опыта. Приоритетным параметром товаров для решения об их включения в матрицу является высочайшая безопасности, превышение в соотношении цена: качество товаров среднерыночного уровня.

Ценовой уровень товаров – выбирается, исходя из диаграммы уровень розничной цены – количество товарных

артикулов (в составе товарных категорий, торговых марок, видов и разновидностей товаров), показанной на рисунке 1, в соответствии с которым целесообразно выделить следующие параметры:

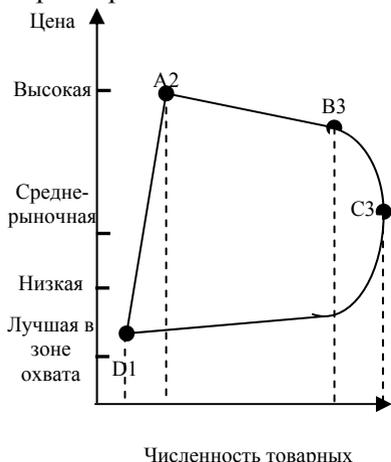


Рис. 1- Диаграмма выбора ценового уровня товаров для включения в ассортиментную матрицу

D1 - товары этого сегмента дают возможность приобрести в месте продажи экономически выгодные товары в каждой товарной категории в пределах зоны охвата, размер которой определяется по лучшему конкурентному предложению в данном локальном рынке; A2 – товары этого уровня ориентированы на тех покупателей, которые имеют лояльность (предпочтение) к определенным торговым маркам высокого эмоционального уровня, причем целесообразность их включения в

ассортиментную матрицу и обоснование численности определяется в зависимости от изменений указанных предпочтений, а также от состояния (количественного и качественного) конкурентных предложений в зоне охвата, размер которой определяется по ближайшему конкуренту;

B3 – основная часть товарного предложения, которая ориентирована на покупателей, высоко ценящих соотношение цена: качество в товарном предложении, причем по численности, превышающая товарное предложение конкурентов в зоне охвата, размер которой определяется на основании пешеходной (15 мин.) и автомобильной (30 мин.) доступности;

C4 – многочисленная часть товарного предложения, ориентированная на привлечение широкого покупательского сегмента для осуществления большого числа покупок и разнообразных единиц товаров, по численности превышающая конкурентные предложения в зоне охвата, размер которой

определяется по лучшему конкурентному предложению на данном локальном рынке.

Параметрами эффективности управления ассортиментом товаров с точки зрения ценового критерия ассортиментной матрицы должны быть выбраны следующие:

– структура матрицы должна гарантировать целевой покупательской аудитории выбор вариантов товаров в различных ценовых уровнях;

– в каждой товарной категории должны присутствовать товары-индикаторы, демонстрирующие уровень «лучшей цены» в зоне охвата; вопрос об экономической эффективности торговой деятельности в отношении этих товаров сопряжен с качественными критериями, такими как закупка товаров от товаропроизводителей по специальной цене, сниженной до минимального уровня.

Количественные критерии матрицы являются важнейшим ее показателем, отражающим рациональность структуры ассортимента с точки зрения покупателей места продажи, находящимся в определенном конкурентном окружении.

Качественные критерии ассортиментной матрицы должны отражать регламентирование управленческих процессов, сопровождающих товародвижение. В качестве таких критериев могут быть следующие: планограмма торгового предложения в привязке к оборудованию, необходимому для его демонстрации; оптимизация покупательского маршрута; регламент закупки товаров; логистика управления товарными запасами.

Список литературы

1. Киселев, В.М. Теоретические выводы и практические рекомендации по применению концепции паритета потребностей и методологии управления ассортиментом товаров в сфере товародвижения /В.М.Киселев // Эксклюзивный маркетинг, 2006.- №3.- С. 61-62
2. Киселев, В.М. Теоретические основы концепции паритета потребностей и методологии формирования

ассортимента товаров /В.М.Киселев // Эксклюзивный маркетинг, 2006.- №3.- С. 32-42

3. Киселев, В.М. Методология управления ассортиментом товаров в интегрированных торговых каналах /В.М.Киселев // Управление каналами дистрибуции, 2006.- №2.

УДК 339.133.024

ВКУСОВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ, КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОДАВЦА С ПОТРЕБИТЕЛЕМ

Е.К. Кудрин

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

В настоящее время, компании столкнулись с необходимостью пересмотреть все свои концепции содействия продажам. Тому есть целый ряд причин: мировой экономический кризис, растущий уровень конкуренции, развитие самого потребителя. Компаниям стало сложно продавать свои товары и заставлять потребителей делать выбор именно в свою пользу. Если в предшествующие годы компании работали на растущих рынках, и осуществлять продажи не составляло особого труда, то сейчас ситуация коренным образом поменялась. Для того чтобы идентифицироваться среди сотен подобных товаров, компаниям необходимо создавать уже не просто бренд, а целый образ, набор эмоций и впечатлений, который товар может донести до потребителя, мы теперь должны продавать не товары, а исключительно эмоции, праздник, историю и легенду потребления с соответствующей атмосферой. Потребитель сам должен хотеть с головой окунуться в ситуацию потребления. А для этого необходимо исследование и внедрение инновационных механизмов и методов воздействия в процесс продаж.

И чтобы сделать это, продавцам уже недостаточно тех традиционных каналов взаимодействия и коммуникаций, к которым они так привыкли. Главным источником получения информации о внешней среде до сих пор являются зрительные образы ~ 90% всей получаемой информации, вторым важнейшим каналом является звуковой ~ 8 % всей воспринимаемой информации. Еще 2 % приходится на оставшиеся три чувства человека: осязание, обоняние и вкус. В эффективности использования именно этих 2 % информации заключается успех компании в полноценном взаимодействии с потребителем. Без них, образ продукта не может быть комплексным и полным, невозможно будет создать целостное пятимерное информационное пространство вокруг товара и бренда.

Но можно ли мы направлено влиять на возникновение эмоций человека благодаря воздействию на его органы чувств? Какие приемы должны при этом использоваться и какова механика данных процессов? Для ответа на эти вопросы необходимо исследовать не только социальное поведение человека, но и его психологические и физиологические особенности. Необходимо выяснить эмоциональные сообщения передаваемые через органы чувств, в частности, через различные вкусовые ощущения.

Целью проведенной работы является оптимизация усилий в сфере торговли за счет учета вкусового канала получения информации о торговом предложении в местах продажи и внедрение инновационных механик в сфере торговли.

В рамках комплекса работ кемеровской научной школы «Мультисенсорные маркетинговые коммуникации в местах продаж» о возможностях влияния на поведение человека, благодаря воздействию на его органы чувств, была поставлена рабочая гипотеза, о том, что если привлечь в качестве канала маркетинговых коммуникаций вкусовые рецепторы человека, то возможно корректировать его потребительские предпочтения, а также его ощущение ценности торгового предложения. При воздействии на потребителя различными типами вкусовых ощущений, его потребительское поведение будет различным, и определенные вкусовые ощущения могут привести как к

позитивному влиянию на решение о покупке, так и к негативному. Соответственно изучив данное воздействие, в дальнейшем продавец мог бы влиять на принимаемые потребителем решения о покупке, с выгодой для себя. Результатом этого будет являться увеличение степени вовлеченности потребителя в процесс совершения покупки, а также увеличение потребительской ценности и воспринимаемой стоимости товара.

Данная гипотеза была выдвинута как эмпирическое предположение, которая в дальнейшем подлежала экспериментальной проверке.

Для чистоты эксперимента одна группа людей была контрольная, ее участники ознакомились с предложенными услугами, в нейтральной обстановке, без каких либо воздействий. Остальные четыре группы подвергались воздействию четырех основных вкусов: сладкого, кислого, соленого и горького.

Для группы «Сладкий вкус» предлагались в качестве закуски шоколадные конфеты; для группы «Кислый вкус» - кислая, жевательная пастила; для группы «Соленый вкус» - соленый, жареный арахис; для группы «Горький вкус» - горький миндаль.

Каждой группе, также выдавались буклеты с описанием каждой из четырех, заранее выбранных услуг. Во время ознакомления участников с услугами, им предлагалось попробовать закуски.

После ознакомления с услугами, участники продолжали пробовать закуски, и каждому из них задавались вопросы.

По результатам анализа данных полученных в виде ответа на вопрос о наибольшей актуальности услуги для респондента, можно сделать выводы о правильности предположений в отношении корреляции исследуемых вкусов и услуг, а также о частичном подтверждении выдвинутой гипотезы.

Обобщая полученные данные о влиянии сладкого вкуса, на создание эмоций у потребителя, можно сделать следующие выводы: у 23% людей, сладкий вкус вызвал негативные эмоции; у 51% - позитивные, из них у 13% эмоции проявлялись в крайне

степени; и лишь у 5% - сладкий вкус не менял эмоциональный фон.

Кислый вкус менее активно возбуждает крайнюю степень интереса – соответствующие эмоции проявляются у 7% участников исследований; негативные эмоции были вызваны кислым, у 14% респондентов; 12% людей испытывали нейтральные эмоции, под воздействием данного вкуса.

Влияние горького вкуса, кардинально отличается от остальных, так например, только у 1% участников исследования, горьким вкусом, было вызвано крайнее проявление интереса; позитивные эмоции возникли у 34%; негативные эмоции проявились у 16% людей; но в отличии от остальных трех вкусов, горький, у 27% людей, вызвал нейтральное, спокойное эмоциональное состояние.

Соленый вкус, вызывает различные эмоции, начиная от крайнего негативного проявления интереса (у 3% респондентов), до крайне позитивного проявления интереса (у 9% людей), в целом негативные эмоции ощутили 19% участников исследования; у 48% - позитивные; и нейтральный эмоциональный настрой, под воздействием соленого вкуса, проявился у 9% людей.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что установленная изначально цель работы достигнута: выявлены пути оптимизаций усилий в сфере торговли за счет учета вкусового канала получения информации о торговом предложении.

В работе поставлены и успешно решены задачи, имеющие непосредственное отношение к функционалу и компетенции специалиста по маркетингу в сфере торговли, проведены необходимые исследования, проанализированы полученные данные и предложены перспективы развития вкусовой коммуникации.

Подтверждена гипотеза о том, что если привлечь в качестве канала маркетинговых коммуникаций вкусовые рецепторы человека, то возможно корректировать его потребительские предпочтения, а также его ощущение ценности торгового предложения.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что вкус является важнейшим информационным каналом для человека. Благодаря которому можно значительно разнообразить коммуникации с потребителем и создавать необходимые нам образы и вызывать те ли иные эмоции. Но в то же время является очевидным тот факт, что вкусовые ассоциации и вкусовое манипулирование эмоциями является совершенно неизученным явлением, и еще лишь предстоит проводить многочисленные исследования и эксперименты для разработки полноценной, работающей методики, которая позволяла бы компаниям более успешно идентифицироваться и позиционироваться на рынке. Также очевидным является тот факт, что компания которая преуспеет в налаживании инновационных механизмов воздействия вкусовыми коммуникациями на клиента, будет иметь мощное конкурентное преимущество, которое безусловно позволит укрепить свои позиции и значительно повысит лояльность своих потребителей и создаст благоприятные условия для привлечения новых клиентов.

Список литературы

1. Гэд. Т., 4D брэндинг: взламывая корпоративный код сетевой экономики / Т. Гэд - Пер. с англ. Марии Аккая. Предисловие Игоря Дюкова. Издательство: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2005. - 230 стр.
2. Данько Т.П., Количественные методы анализа в маркетинге / Под ред. И. И. Скоробогатых. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с.: ил. – (Серия «Маркетинг для профессионалов»).
3. Залтман Дж. Как мыслят потребители. То, о чем не скажет потребитель, то, чего не знает ваш конкурент / Дж. Залтман - СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2006. – 384 с. (Гарвардская Школа бизнеса).
4. Ильин Е. П., Эмоции и чувства. 2-е изд. / Е.П. Ильин – СПб.: Питер, 2008. – 783 с.: ил.
5. Козырев А.А., Мотивация потребителей / А.А. Козырев – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2003г. – 384 с.

УДК 620.2:339.138:339.133.024/.3

ТАКТИЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

К.В. Куратова

ООО «Черномор», г. Севастополь, Украина

Использование стандартных методов привлечения покупателей в местах продаж продовольственных товаров малоэффективно, поэтому товаропроизводителям для того, чтобы быть в лидерах борьбы за долю в кошельке целевой покупательской аудитории должны находить инновационные пути привлечения их внимания. Специалисты в области маркетинга исследуют и внедряют в коммерческую практику новые коммуникационные возможности для развития своих товаров. Наиболее перспективно в этом направлении создавать восторг для покупателей путем погружения в атмосферу праздника, доставляя им такие переживания, ради которых они будут приходить в любимившиеся им места продаж снова и снова. В настоящий посткризисный период наступает подходящий момент для перехода от традиционного маркетинга сделок (транзакционного) к формированию у своих клиентов эмпирических переживаний (эмпирическому маркетингу) путем тщательного изучения эмоций в местах продаж и их влияния на покупательские решения [1].

Целью данного исследования является выявление возможности коррекции покупательского поведения с помощью эмоций, вызванных тактильными ощущениями и оценка их влияния на ощущаемую потребительскую ценность товара.

Мы придерживаемся той же точки зрения, что и некоторые эксперты (например, Janelle Barlow и Paul Stewart), которые полагают, что бренд формирует преимущественно эмоциональный отклик потребителей [2]. Успех бренда не следует измерять числом его потребителей, осведомленных о нем, его логотипе или слогане. Силу бренда в настоящее время нужно оценивать силой его эмоциональной связи с целевой покупательской аудиторией. Соотнесение потребителей с

полюбившимся им брендом дает для них незабываемые переживания и значительно повышает потребительскую ценность товаров, отмеченных этим брендом [3]. Для эмоционального тона ощущений характерно реагирование на отдельные свойства объектов или явлений [4,5]. Одним из таких каналов восприятия информации из внешней среды может стать, например, приятные или неприятные прикосновения к текстуре поверхности товаров или их упаковок [6].

Рабочей гипотезой исследования стало наше утверждение, что для изменения потребительской ценности товаров целесообразно с помощью предварительного тактильного контакта создавать направленные эмоциональные состояния потребителей.

Чтобы подтвердить рабочую гипотезу было проведено исследование методом углубленной фокус-группы (по методике Clotaire Rapaille) [7]. Состав фокус-группы был репрезентативен целевой аудитории- мужчины (15%) и женщины (85%) профессионально не разбирающиеся в винах, при выборе ориентирующиеся на личные эмоции, вызванные внешним видом товаров в местах продаж, информацией, получаемых от их этикеток, маркировок и упаковок.

Исследование проводилось на примере виноградных вин. Шесть одинаковых бутылок вина объемом 0,75 л и розничной ценой 173 руб. были зачехлены в различные тканевые структуры: флис, атлас, гипюр, трикотаж, лак. Контролем служило вино без чехла – в классической стеклянной бутылке без этикетки и других идентифицирующих символов. По ходу исследования участникам было предложено заполнить специально разработанный опросный лист, в котором они указывали, какие эмоции возникают при прикосновении к каждому образцу и какова ощущаемая ими стоимость каждой бутылки вина.

Результаты показали, что ощущаемая ценность вина увеличивается от 44,7% до 446,4% ощущаемой ценности контрольного образца в стеклянной бутылке в зависимости от текстуры его упаковки.

Так, классическая стеклянная бутылка вина получила самую низкую ощущаемую стоимость 427,5 руб., что принято за

100% сравнительной ценности. В отзывах респонденты указали, что вино «не вызвало настроения», «холодное», «дешевое» и «обычное». На основании этих откликов можно утверждать, что стеклянная упаковка (бутылка) вина не вызывает направленных эмоций у потребителей.

Бутылка вина, упакованная в гипюровый чехол, у большинства респондентов ассоциируется с «торжеством», «молодежной вечеринкой», создает «игривое настроение», что повышает его ценность на 44,7%.

Самой ценной оказалась бутылка, упакованная в атласный чехол - у большинства респондентов такая текстура ассоциируется с романтической обстановкой: «свечи», «розы», «шелковые простыни», «интимная обстановка». Респонденты готовы платить на 446,4% больше (2335,8 руб. за бутылку вина) за эмоции, связанные с обольстительностью, притягательностью, эротичностью.

Бутылка вина, упакованная в кожаный чехол, ассоциируется с «деловыми встречами», «банкетом», «фуршетом», является ценным для респектабельных людей, которые готовы заплатить за нее 1734 руб., что на 305,6% повышает ее ощущаемую стоимость.

Вино, у которого бутылка имела трикотажный чехол, по мнению респондентов, подходит для «шумной компании», имеет «мягкий вкус» и подходит «к шашлыку». Это вино выбирают люди, которые ценят традиции. Они готовы заплатить за бутылку 1407,7 руб., что повышает ощущаемую ценность вина на 229,3%.

Флисовый чехол, по мнению респондентов, показывает важную роль семьи, а 23% из них сообщили о «бархатистом вкусе» вина, при этом они готовы платить за бутылку 2162 руб., что на 405,7% выше ощущаемой ценности контрольного образца в стеклянной бутылке.

Как показало наше исследование, при покупке вина покупатели ожидают получить волнующие переживания, погрузится в мир фантазии, как говорится, «не отходя от кассы» и повысить его потребительскую ценность, отраженную в цене, которую они готовы за нее заплатить. Эти результаты

согласуются с данными, полученными проф. Киселевым В.М. и его сотрудниками для других ситуаций [8].

Вышеизложенное доказывает, что сформулированная рабочая гипотеза исследования подтверждена. С помощью тактильных ощущений, направленных на создание определенного эмоционального состояния покупателей, можно повысить ценность товара в их сознании.

Перенос акцент с ценовой дифференциации товаров на переживания, которые являются результатом воздействия внешних стимуляторов на органы чувств, душу и разум целевых покупателей, можно приобщить бренд к их стилю жизни. Зная особенности ситуаций потребления продуктов питания, можно корректировать покупательское поведение в местах продаж, используя для этого фактуру упаковочного материала. Результатом такого рода маркетинговых коммуникаций в местах продажи товаров станет многократное повышение их интереса к поддерживаемому такими малозатратными способами товара/бренда.

Список литературы

1. Kiselev, V.M. Genesis of a post crisis paradigm of a consumer estimation of competitive advantage of the goods/ V.M. Kiselev, I.N. Krasnyuk // Current trends in commodity science: 10th International Commodity Science Conference. IGWT Symposium Series.- Poznań University of Economics; Polish Commodity Science Society, Poznań, Poland, 17th – 18th September 2009
2. Barlow, J. Branded Customer Service: The New Competitive Edge/ J. Barlow, P. Stewart.- San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, 2004.- 264 p.
3. Zaltman, G. How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Markets/ G. Zaltman.- Boston: Harvard Business School Press, 2003.- 352 p.
4. Gad, T. 4-D Branding: Cracking the Corporate Code of the Network Economy.- London: Financial Times/Prentice Hall, 2000.- 256 p.

5. Lindstrom, M. Buyology: Truth and Lies About Why We Buy/ M. Lindstrom.- New York, NY: Crown Business, 2008.- 256 p.
6. Vries, J.D. The sixth sense of retail / J.D. Vries. - Amsterdam (NL): Jos De Vries-Looka Book, 2002. – 121 p.
7. Rapaille, C. The Culture Code: An Ingenious Way to Understand Why People Around the World Live and Buy as They Do/ C. Rapaille.- New York, NY: Broadway, 2006.- 208 p.
8. Kiselev, V.M. Management of consumer value perception at the point of sale/ V.M. Kiselev, Krasiuk I., Pljushcheva L.// Achieving Commodity & Service Excellence in the Age of Digital Convergence.- The 16th Symposium of IGWT.- Korea: Suwon, 2008.- Proceeding Vol.2.- P. 923-925

УДК 641:613.26

ВОПРОСЫ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.Ю. Лобач

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие детей, способствует профилактике заболеваний, продлению жизни людей, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации их к окружающей среде.

Вместе с тем в последнее десятилетие состояние здоровья населения характеризуется негативными тенденциями. У большинства населения России выявлены нарушения полноценного питания, обусловленные как недостаточным потреблением пищевых веществ, в первую очередь витаминов, макро- и микроэлементов (кальция, йода, железа, фтора, селена

и др.), полноценных белков, так и нерациональным их соотношением.

Исходя из значимости здоровья нации для развития и безопасности страны и важности рационального питания подрастающего поколения для будущего России, а также из необходимости принятия срочных мер по повышению уровня самообеспечения страны продуктами питания определены цели, задачи и этапы реализации государственной политики в области здорового питания.

Целями государственной политики в области здорового питания являются сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, связанных с неправильным питанием детей и взрослых. Для реализации целей необходимо: создание экономической, законодательной и материальной базы.

В научной сфере проводятся фундаментальные, комплексные и междисциплинарные исследования в области науки о питании и смежных областях. Выполняются прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новейших технологий производства, переработки, хранения и транспортирования продовольственного сырья и пищевых продуктов. Пищевые продукты не должны причинять ущерб здоровью человека, питание должно не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные задачи. Рациональное питание детей, как и состояние их здоровья, должны быть предметом особого внимания государства. Питание должно способствовать защите организма человека от неблагоприятных условий окружающей среды.

В области производства пищевых продуктов предусматривается: совершенствование биотехнологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья, создание технологий производства качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава, соответствующим потребностям организма человека, создание отечественного производства витаминов, минеральных веществ, микроэлементов и других пищевых веществ в объемах, достаточных для полного обеспечения населения, в частности

путем обогащения ими пищевых продуктов массового потребления и т.д

В области профилактики алиментарно-зависимых состояний и заболеваний требуется разработка и реализация комплексных программ, обеспечивающих: ликвидацию существующего дефицита витаминов, макро- и микроэлементов (железа, кальция, йода, фтора, селена и др.) в первую очередь в экологически неблагоприятных регионах; профилактику распространенных неинфекционных заболеваний (гипертонической болезни, нарушения обмена веществ, онкологических заболеваний и др.); повышение уровня образования специалистов в области науки о питании, а также населения в вопросах здорового питания с широким привлечением средств массовой информации, расширение производства биологически активных добавок к пище.

Таким образом, в области рационализации детского питания намечается решение следующих задач: разработка и реализация комплексной программы поддержки грудного вскармливания, обеспечение детей раннего возраста специализированными продуктами, обеспечение больных детей специализированными продуктами лечебного питания, организация в установленном порядке горячего питания детей в учреждениях общего образования.

Основными элементами механизма реализации государственной политики в области здорового питания населения являются :

1. государственный контроль за качеством сельскохозяйственного сырья и готовой продукции на стадиях производства, транспортирования, хранения и сбыта в соответствии с законодательством Российской Федерации,
2. выбор и оценка приоритетных направлений развития науки и техники в сфере производства и потребления продовольствия,
3. формирование федеральных и региональных целевых, научно-технических программ предусматривающих научно-технические и технологические решения по приоритетным проблемам питания,

4. разработку принципиально новых техники и технологий способных коренным образом повлиять на структурные изменения в сфере производства продовольствия, витаминов и пищевых добавок,
5. проведение постоянной пропаганды принципов здорового питания на основе современных требований медицинской науки,
6. совершенствование государственной системы стандартизации и сертификации продовольственного сырья, пищевых продуктов, добавок и производств, приведение ее в соответствие с требованиями международной практики,
7. создание системы анализа и оценки информации о достижениях и тенденциях развития отечественной и зарубежной науки и техники в области здорового питания и производства качественных пищевых продуктов и добавок,
8. подготовки прогнозно-аналитических материалов, используемых для формирования и эффективного проведения государственной политики,
9. развитие системы подготовки и переподготовки кадров всех уровней в области сельскохозяйственного производства, пищевых технологий и гигиены питания.

Список литературы

1. Политика здорового питания федеральный и региональный уровни /В.И.Покровский, Г.А.Романенко, В.А.Княжев, Н.Ф.Герасеменко, Г.Г.Онищенко, В.А.Тутельян, В.М.Позняковский.- Новосибирск:Сиб.унив. изд-во.
2. Современные приоритеты питания пищевой промышленности и торговли /под общей редакцией заслуженного деятеля науки РФ доктора биологических наук, профессора В.М.Позняковского – Москва – Кемерово Издательское объединение «Российские университеты» АСТШ – Кузбассвузиздат 2006.

УДК [641:796]:658.562

СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПРИОРИТЕТЫ, ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Н.Ю. Латков

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Современный спорт характеризуется интенсивными физическими, психическими и эмоциональными нагрузками, а высшие спортивные достижения находятся на грани возможностей человеческого организма. Это требует соблюдения не только принципов здорового образа жизни в т.ч. питания, но и решения специальных стратегических задач в области спортивной нутрициологии. Они заключаются в обеспечении полноценного питания, направленного на повышение работоспособности, отдаление времени утомления, ускорение процессов восстановления и сохранение здоровья.

Необходимо использовать научно-обоснованный рацион на различных этапах подготовки спортсменов и непосредственно в ходе соревнований с учетом вида спорта, квалификации, возраста, пола, индивидуальных особенностей организма.

При этом необходимы фундаментальные знания в области физиологии, биохимии и гигиены питания, биомеханики, спортивной медицины, валеологии, теории и методики физической культуры, ряда спортивно-педагогических дисциплин. Их анализ, обобщение и подготовка практических рекомендаций является важным шагом в донесении компетентной информации до тренерского состава и самих спортсменов.

В качестве примера можно привести выпуск в 2000 г 7 тома Энциклопедии спортивной медицины, посвященной вопросам питания в спорте, в работе над которой приняли участие более 60 известных специалистов с мировым именем. Накопленный в представленных материалах отечественный и зарубежный опыт положен в основу издания ряда

отечественных и зарубежных монографий, учебников и учебных пособий. В настоящее время этот проект продолжается при содействии Международного олимпийского комитета, Международной федерации спортивной медицины и издательства Blackwell Science ltd.

Наряду с проблемами «информационного голода» и возможности фундаментальных исследований, в России имеются вопросы к контролю качества и безопасности спортивного питания. Состав пищи и отдельные пищевые вещества могут вызывать ряд негативных эффектов:

- Инфекцию верхних дыхательных путей. Характерна для интенсивно тренирующихся спортсменов, работающих на выносливость. В качестве профилактики рекомендуют рацион богатый пищевыми веществами, стимулирующими иммунитет;

- Воспаления мышц и тканей, вызванные большими физическими нагрузками. Связаны, как правило, с синдромом злоупотребления. Вопрос о пищевой коррекции находится на стадии исследования.

- Окислительный стресс. Увеличение потребления кислорода во время занятия спортом может привести к повышению уровня свободных радикалов, вызывающих окислительный стресс.

В этом случае необходимо увеличить запас антиоксидантов в организме, главным образом за счет витаминов E, C, бета-каротина и селена.

Факторами риска для здоровья может быть неконтролируемое потребление отдельных биологически активных веществ, способных в больших количествах оказывать токсическое воздействие на организм: гормоны, жирорастворимые витамины и др.

Отдельным вопросом является контроль за применением алкоголя, психотропных и наркотических веществ.

Проблема питания спортсменов не может быть решена только за счет натуральных пищевых продуктов. Многолетние исследования, выполненные Институтом питания РАМН, свидетельствуют, что рацион спортсменов, как и большинства

других групп населения, не соответствует установленным требованиям по основным пищевым веществам и энергии. Наблюдается круглогодичный дефицит практически всех витаминов, включая бета-каротина, железа, йода, кальция, полиненасыщенных жирных кислот, других жизненно важных нутриентов на фоне низкой энергетической ценности рациона (2000-2500 ккал), повышенного содержания животных жиров, употребления значительного количества рафинированной, подвергнутой кулинарной обработке и хранению пищи. Все это негативно сказывается на состоянии здоровья и работоспособности населения, в т.ч. людей, занимающихся спортом.

В создавшейся ситуации наиболее эффективным и доступным путем коррекции питания является включение в рацион специализированных продуктов, в т.ч. биологически активных добавок. Особую актуальность это имеет в питании спортсменов, учитывая повышенную потребность в незаменимых пищевых веществах и их важную роль в обеспечении здоровья.

В этой связи одним из приоритетов спортивного питания является изучение механизма участия отдельных нутриентов, минорных компонентов пищи и их комплексов в регуляции обменных процессов организма.

Список литературы

1. Калинин, В.М. Актуальные вопросы питания: витамины и минеральные вещества при занятиях физической культурой и спортом / В.М. Калинин, В.М. Позняковский. – Томск: изд-во Томского гос. педагогич. ун-та, 2008. – 160 с.
2. Борисова, О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: учеб-метод. пособие / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
3. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. – 5-е изд., доп. – М.: Советский спорт, 2009. – 348 с.

УДК 641:66

ПИЩЕВОЙ СТАТУС РАБОЧИХ ХИМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Л.А. Маюрникова*, В.В. Трихина**

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

**Департамент потребительского рынка и предпринимательства Кемеровской области, г. Кемерово, Россия

Фактическое питание рабочих изучали путем расчёта пищевой ценности существующих рационов (меню-раскладки) в сравнении с нормами физиологической потребности в пищевых веществах и энергии для работников III группы интенсивности труда. Показатели пищевой ценности должны составлять не менее 45 % от среднесуточной потребности, т.к. исходили из следующего режима питания: кратность приема пищи – трехразовый прием пищи; распределение пищи по отдельным приемам: завтрак – 30 %, обед – 45 %, ужин – 25 % (в % к суточной потребности). Исходя из того, что расчет поступающих веществ приводился только для обеда, следует принять величину для сравнения – 45 % обеспечения суточной потребности в основных пищевых веществах.

В большей степени обращали внимание на обеспеченность работающих витаминами и минеральными веществами. Минеральные вещества в основной своей части удовлетворяют 45 % среднесуточной потребности организма человека в основных пищевых веществах и энергии. Однако показатели некоторых из них не соответствуют норме. Это такие элементы, как медь (35,0%), цинк (30,0), марганец (25,3), йод (20,0), молибден (16,0), селен (14,3) и кобальт (13,3).

Такие витамины, как В₁, В₆ и витамин Е удовлетворяют обеденную норму; остальные витамины (А, В₂, С, D и РР) присутствуют в недостаточном количестве. Особо следует выделить витамин D, содержание которого не только мало, но и ещё его присутствие распространяется не на каждый из исследуемых рационов.

Недостаток пищевых волокон свидетельствует о том, что

в меню недостаточно свежих плодов, ягод, фруктов содержащих пектин и клетчатку. Это важно, т.к. пищевые волокна – это важный компонент лечебно-профилактического питания. По данным наших исследований почти 59 % опрошенных работников ОАО «Азот» подвержены воздействию одновременно физических и химических факторов, это свидетельствует о необходимости потребления пищевых волокон как главного фактора, способствующего связыванию и выведению из организма токсичных элементов;

Известно, что витамины и минеральные вещества являются не только необходимыми для нормального развития и полноценной жизнедеятельности организма в целом, но и обладают выраженными антиоксидантными свойствами (витамин Е, селен) поэтому должны обязательно присутствовать в рационе.

Очевидно, что для коррекции пищевого статуса рабочих предприятия необходимо вносить определенные коррективы в структуру питания, например:

- рационализация питания данного контингента населения;
- применение препаратов, содержащих витаминные и минеральные комплексы;
- введение в рацион БАД и продуктов питания, обогащенных эссенциальными микронутриентами.

Изучено отношение потребителей к обогащенным продуктам, на примере обогащенного порошкообразного концентрата для напитка.

Проведены маркетинговые исследования рынка г. Кемерово, путем социологического опроса. В социологическом опросе участвовало 212 человек.

Показано, что из 212 респондентов порошкообразные напитки употребляет 56 человек (26 %) (рис. 1.).

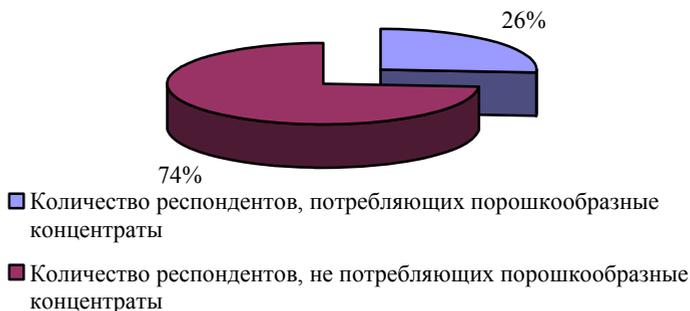


Рис. 1. Потребление порошкообразных концентратов

Причины их мотиваций представлены на (рис. 2.).

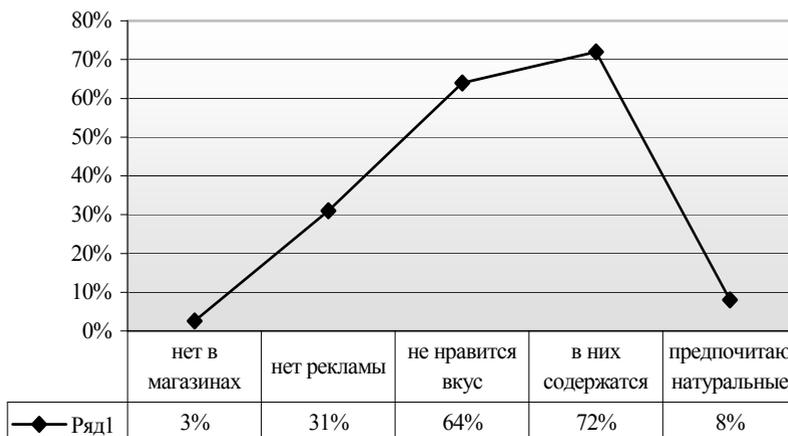


Рис. 2. Причины, по которым не потребляют порошкообразные концентраты

Основная часть респондентов (72%) не потребляет порошкообразные напитки, потому что уверены, что все они содержат различные синтетические вещества (красители, ароматизаторы, подсластители и др.). Многих не удовлетворяет вкус этих напитков (64%). Однако практически все опрошенные единодушно ответили, что порошкообразные концентраты для напитков удобны в транспортировании, приготовлении и употреблении.

На вопрос, какие порошкообразные напитки Вы знаете и приобретаете на рынке, респонденты назвали такие как «Зуко» и «Инвайт». Они узнаваемы на 90 % и выше и у мужчин и у женщин. Напиток «Юпи» узнаваем на 76 %, видимо в силу того, что в настоящее время он исчез с рынка.

Важно отметить, что натуральные и обогащенные (содержащие витамины и минеральные вещества) напитки («Золотой шар», «Виталайф» и др.) мало известны и узнаваемы у потребителей. На наш взгляд отсутствие на рынке порошкообразных концентратов для напитков объясняется следующим образом: отсутствие порошкообразных концентратов на основе натурального сырья и/или обогащенных микронутриентами, информации о специализированных продуктах лечебно-профилактического назначения, отсутствие спроса, заинтересованности производителя, достаточного количества научных исследований и практических разработок с доказательством их эффективности.

Список литературы

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. В.А. Княжев, Н.Ф. Герасеменко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002.- 344 с.
2. Спиричев, В.Б. Микронутриенты – важнейший алиментарный фактор в охране здоровья. Гигиенические аспекты применения витаминов в производственных коллективах. Аналитический обзор. – М, 2007. – 64 с.
3. Пилат, Т.Л. Питание рабочих при вредных и особо вредных условиях труда. История и современное состояние / Т.Л. Пилат, А.В. Истомин, А.К. Батурин. Т. 1. – М., 2006. – 240 с.
4. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с.

УДК [641:373]:001.895

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Л.А. Маюрникова, Н.В. Горников, М.С. Куракин

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время питание и здоровье населения РФ – задача государственной значимости. Приоритетно важность здорового питания в поддержании здоровья Правительство России отдает детям и подростка, что закреплено в концепции «Основы политики Российской Федерации в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2015 г.». В качестве основных направлений решения проблем школьного питания в РФ определены следующие:

- усовершенствование нормативно-правовой базы;
- оптимизация системы мониторинга за питанием детей;
- разработка (содействие разработке) технической (технологической) документации на продукцию современных научно-обоснованных и апробированных рационов питания;
- внедрение результатов научных разработок по совершенствованию технологий производства продукции детского питания, методов контроля её качества и безопасности;
- разработка и внедрение лицензирования деятельности по производству и обороту продукции детского питания;
- расширение производства пищевых продуктов с повышенной пищевой ценностью, их поставок на предприятия школьного питания, а также восстановление под эгидой муниципальных властей гарантированного обеспечения детских учреждений важнейшими продуктами питания по льготным ценам, полуфабрикатами высокой степени готовности;
- повышение культуры питания и гигиенического обучения в области здорового питания;
- повышение квалификационного уровня работников, занятых

в сфере питания детей;

- разработка образовательных программ в области здорового питания и внедрение в сфере образования;
- индустриализация школьного и дошкольного питания, модернизация технологического оборудования;
- широкое практическое распространение (диффузия) апробированных новых форм обслуживания в столовых образовательных учреждений.

Анализ основных направлений модернизации школьного питания позволяет, на наш взгляд, сгруппировать их в два самостоятельных, но взаимоувязанных направления и в дальнейшем учитывать эти направления деятельности в рамках закономерностей инновационного развития отраслей прямо или косвенно, связанных с питанием населения и в частности, детей:

1. Направление, включающее обоснование необходимости разработки функциональных продуктов и кулинарных изделий, их разработку, производство, формирование рынка функциональных продуктов и, как следствие, рационов питания.

2. Направление, связанное с образованием как в области здорового питания населения (детей в рамках программ школьного питания), формирующим стереотипы пищевого поведения, так и в области подготовки специалистов для инновационной сферы в целом и пищевой промышленности, торговли и общественного питания в частности.

Разработанные направления деятельности включают выполнение научных исследований, апробации полученных результатов, разработку изменений для нормативной базы и другие исследовательские работы характерные для творческого процесса в мышлении специалиста, который актуализирует применение новейших достижений науки и техники. Поэтому данная деятельность по указанным направлениям является – инновационной деятельностью.

Управление инновационным развитием любой сферы жизнедеятельности человека основано на управлении ресурсами и знаниями. Оно развивает эти знания, представляя основу процесса, направленного на решение социально-экономических проблем, в т.ч. связанных с питанием и здоровьем.

В рамках проведения исследований, на их основе выработки и принятия решений по указанным выше направлениям можно использовать традиционные подходы к управлению процессом: классический, процессный, ситуационный, системный. В основе инновационного развития отраслей лежит взаимодействие на основе сотрудничества (партнерства) науки и производства в связи с чем, считаем целесообразным в проведении исследований по двум ранее выявленным направлениям, использовать все перечисленные подходы с учетом необходимости решения локальных задач на каждом этапе. Это объясняется еще и тем, что постановка целей и задач в инновационном развитии связана с их структурированием и разделением их на неструктурируемые, структурируемые и слабоструктурируемые:

- *неструктурируемые задачи* – имеют только качественное описание, основанное на суждениях лица принимающего решения, количественные зависимости между основными характеристиками задачи не известны;

- *структурированные задачи* – характеризуются зависимостями, которые могут быть выражены количественно;

- *слабоструктурированные задачи* – занимают промежуточное положение и являются «сочетающими количественные и качественные зависимости, причем малоизвестные и неопределенные стороны задачи имеют тенденцию доминировать».

Комплекс закономерностей инновационного развития любой сферы жизнедеятельности человека, в том числе и сферы питания – как закон сохранения целостности, описывает процессы, происходящие в граничных условиях этой сферы, на основе используемых методологии, методов и технологии.

Методология управления инновационным развитием и инновационная деятельность, основаны на принципах построения, формах и способах научного познания в условиях существования инновационного процесса, который описывается закономерностью инновационного цикла.

Методы управления – способы достижения цели в инновационном развитии, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или

теоретического познания действительности, которая необходима для эффективности управления.

В таком подходе к формированию системы управления инновационным развитием формируется субъект и объект управления. Субъект представляет собой лиц, принимающих управленческие решения, которые обеспечены в том или ином объеме аналитической информацией и сформированными знаниями для обоснования и выбора управленческих решений. Объект представляет собой комплекс организаций и предприятий (тематический инновационный кластер), выполняющих разработку и реализацию инновационного проекта (программы, направления) в региональных условиях, направленных на его социально-экономическое развитие. В рамках реализации программ школьного питания:

- это, в первую очередь, органы государственного управления и контроля, организации и предприятия, формирующие программу школьного питания и являющиеся ее функциональными участниками, как на стадии разработки программы, так и на стадии ее реализации и выполнения;

- а во вторую, участники, реализующие эти программы: вузы, научные организации, предприятия, производящие и реализующие пищевую продукцию (пищевые предприятия, комбинаты школьного питания, школьные столовые).

Т.е. объект управления представляет собой систему, для управления которой и проведения исследований с целью перевода ее из одного состояния (фактического) в другое (прогнозируемое) необходимо создание методического инструмента. В этом случае можно использовать совмещение известных технологий (гибридные технологии). В нашем случае к таковым можно отнести логико-когнитивный подход для комплексного моделирования управления процессом исследования с целью достижения результативности при минимальных рисках и затратах на стадии проектирования. Модель гибридной системы представлена на рисунке 1. Она показывает управление процессом исследований на основе решения формализованных и неформализованных задач в единой системе инновационного развития сферы питания в рамках школьных программ.



Рис. 1. Гибридная система моделирования управления процессом исследования в заданных граничных условиях.

Применение логико-когнитивных моделей в определенной последовательности, как технологии, обеспечивает увязку в целостную технологию трех важных компонентов: концептуализацию, структурирование и параметризацию. Такую задачу необходимо решать при исследовании, направленном на разработку системы управления инновационным развитием школьного питания в региональных условиях

Эффективность реализации школьных программ зависит от инновационного потенциала участников системы и, в большей степени, вузов и производителей продукции, блюд и кулинарных изделий. Потенциал каждого из звеньев этой системы способен достигнуть эффективности лишь в организованном взаимодействии участников в рамках инновационных проектов.

УДК [642.5:373]:001.895

РАЗРАБОТКА И АДАПТАЦИЯ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Л.А. Маюрникова *, С.В.Новоселов, Н.В Горников***

* ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

**ГОУ ВПО «Алтайский Государственный университет» им. И.И.Ползунова, г. Барнаул, Россия

Главной целью инновационного развития организаций и предприятий пищевых отраслей и общественного питания является система организации здорового питания и, как следствие, здоровья населения. При этом отдается приоритет детям. Поэтому актуальна разработка и реализация программ модернизации школьного питания. Эти программы зависят от инновационного развития пищевых предприятий и отрасли в целом, так как они являются основными поставщиками полуфабрикатов и готовой продукции функционального назначения для комбинатов школьного питания и школьных столовых. Неразрывными с программами по системной организации питания школьников должны быть образовательные программы в области здорового питания. Основная цель таких программ – формирование здорового жизненного стиля и мотивации на здоровье сберегающее поведение. При реализации этих программ будет происходить формирование ответственности общества за здоровье детей. Должно быть общепризнано, что для личности высшей ценностью является здоровый образ жизни и формирование потребности быть здоровым

Тогда при решении проблемы питания и здоровья населения в целом и модернизации школьного питания, в частности, эти приоритеты целесообразно сгруппировать в два самостоятельных, но взаимоувязанных инновационных направления и руководствоваться ими в рамках инновационного развития:

1. Обоснование необходимости разработки

функциональных продуктов питания (ФПП), непосредственно разработку, производство, формирование рынка ФПП и, как следствие, рационов питания.

2. Образование в области здорового питания населения (детей в рамках программ школьного питания) формирующих стереотипы пищевого питания (СПП), так и в области подготовки специалистов для инновационной сферы в целом и для отраслей пищевой промышленности, торговли и общественного питания в частности.

Первое инновационное направление явилось результатом оценки ИП КемТИПП и исследования на его основе структурных подразделений, кафедр, то есть это результат инновационного исследования в рамках АСУИР. Второе направление является необходимым условием для выполнения первого, то есть является следствием первого инновационного направления.

Разработанные инновационные направления включают выполнение исследований, апробации полученных результатов, разработку изменений для нормативной базы и другие работы характерные для творчества специалистов, что актуализирует применение достижений науки и техники. Поэтому деятельность по этим направлениям является – инновационной деятельностью. Она происходит во времени и в условиях осуществления данных направлений в закономерности инновационного цикла, которая включает этапы и стадии последовательности выполнения исследовательских работ и завершается этапом инновационной диффузии.

Выявленные инновационные направления согласуются с государственными и региональными направлениями, программами и проектам:

- Национальные проекты: «Образование», «Здоровье», «Развитие агропромышленного комплекса».

- Государственные программы: «Концепция государственной политики в области здорового питания», «Живые системы», «Экология и природопользование», «Дети Севера», «Модернизация школьного питания».

- Региональные программы: «К здоровью – через питание», «Модернизация питания детей и школьников региона» и др.

Инновационные направления позволяют формировать **инновационную** программу организации школьного питания в условиях региона. Для управления развитием этой программой необходимо объединить в единый комплекс, прежде всего, следующие составляющие:

- материальные и нематериальные ресурсы,
- профессиональные знания и психологические качества лиц, принимающих решения,
- организацию эффективного взаимодействия (сотрудничество, партнерство) ИП участников ИД в рамках программ школьного,
- выработку общих целей и задач для участников ИД с учетом их возможностей и прогнозов развития отрасли, региона, общества.

На рисунке 1 представлена модель участников ИД и их взаимодействие в рамках создания и реализации инновационной программы школьного питания в условиях региона.

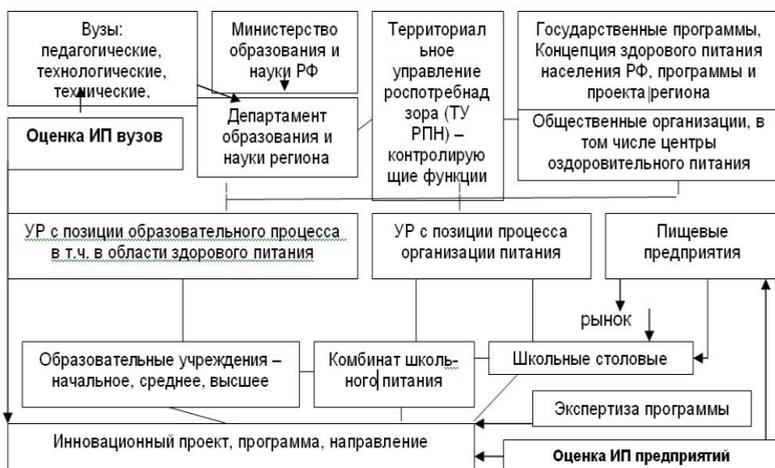


Рис. 1. Модель программы инновационного развития школьного питания в условиях региона

Модель является совокупностью инновационных программ и проектов, как научно-технических, так и инновационных, реализуемых участниками ИД как самостоятельно, так и совместно в рамках направления на основе партнерства:

Научно-технические программы и проекты инновационного развития:

1. Образовательные программы:

- Программа подготовки специалистов в области здорового питания и для инновационной сферы.
- Программы образовательные в области здорового питания для школьников и студентов.
- Образовательные программы для населения в области здорового питания, реализуемые в т.ч. центрами оздоровительного питания.

2. Программы мониторинга состояния питания и здоровья детей и мероприятия по их оптимизации (территориальное управление Роспотребнадзора, вузы). Мониторинг и оценка профилактических программ в динамике показателей здоровья населения, в зависимости от влияющих на него факторов, включенных в программу.

3. Инновационный менеджмент (маркетинг инноваций). Программы формирования рыночного спроса на продукты здорового питания (вузы, инфраструктура ИД).

Инновационные программы и проекты. Разработка и производство функциональных продуктов питания с учетом физиологических потребностей детей разных возрастов и их внедрение в школьное питание (НОО, вузы, инфраструктура ИД, МИП, предприятия).

Участниками разработки и реализации инновационной программы модернизации школьного питания являются:

- администрация региона;
- научные, научно-образовательные организации, имеющие отношение к разработке и производству продуктов питания, питанию и здоровью детей;
- университеты, вузы педагогического, технологического и медицинского профиля;

- центры оздоровительного питания, контролирующие организации;

- пищевые предприятия и предприятия общественного питания и непосредственно образовательные учреждения (вузы, школы, лицеи и т.п.).

Таким образом, модель программного развития школьного питания представляет собой систему ИД, реализация которой может проходить в рамках организационной структуры в виде территориального и/или тематического инновационного кластера.

Специфика инновационного развития отраслей пищевой промышленности и общественного питания (школьного питания) направленного на оптимизацию питания и, как следствие, здоровья, заключается в их комплексном развитии. Это объясняется тем, что школьное питание в России всегда было финансово дотационным и зависимым от принятия управленческих решений со стороны государственных органов и организаций (Министерство образования, Роспотребнадзор РФ и др.). Поэтому ИД в рамках разработки и реализации программ школьного питания будет обусловлена в большей степени ИП таких участников как вузы и пищевые предприятия в системе «наука и образование – производство – рынок» (в качестве рынка выступают комбинаты школьного питания и школы).

Еще одна отличительная специфика инновационного развития отраслей пищевой промышленности и общественного питания – это необходимость обучения здоровому питанию с целью формирования стереотипов пищевого поведения и формирования рыночного спроса.

С учетом этих специфических особенностей формируется в условиях региона на основе инновационных исследований АСУИР организационно-экономическая структура для разработки и реализации инновационной программы, которая может быть представлена в виде тематического инновационного кластера. В условиях региона ТИК включает элементы из следующих групп:

- наука и образование – университеты и вузы, академические НИИ, НИИСХ СО РАСХН, институты СО РАН и

др.

- образование – высшее профессиональное образование, специальное профессиональное образование, центры оздоровительного питания, образование по инноватике и др.

- производство – предприятия по производству пищевой продукции и предприятия общественного питания, комбинат школьного питания и др.

- малый бизнес – МИП по апробации новых технологических разработок в условиях региона и по производству отдельных новых товаров.

- инфраструктура ИД региона – технопарк, и др.

УДК [641:373]:001.895

**РАЗРАБОТКА ПРОДУКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ
ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

Г.И. Шевелева, Н.В. Горников, Е.А. Евселева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Кемеровская область вошла в число 14 регионов РФ – победителей федерального конкурса экспериментальных проектов по улучшению школьного питания. В соответствии с разработанной программой планируется провести реконструкцию и замену оборудования в школьных столовых, пищеблоках, строительство школьных базовых столовых и современных комбинатов питания. Так, на первом этапе (2008 г) в г. Кемерово созданы две так называемые школьно-базовые столовые и восемь «догоотовочных» столовых. В базовых столовых на современном оборудовании производят полуфабрикаты с использованием механизма шоковой заморозки, а в «догоотовочных» продукцию подвергают

специальной тепловой обработке с последующей раздачей школьникам.

На втором этапе в городе планируется построить мощный комбинат питания с привлечением частных средств ориентировочной стоимостью 150–200 млн. руб (2010-2011г. г). На этом этапе качественным питанием планируется охватить более 19 тыс. учащихся 27 школ Кемерово. В результате реализации проекта дети будут получать более вкусную и полезную пищу, богатую витаминами и микроэлементами. Стоимость обеда для школьников с учетом дотаций предполагается размером 20–30 руб. При этом для малообеспеченных учащихся предусматриваются льготы.

К 2012 году в Кузбассе планируется построить еще четыре комбината питания, и, таким образом, все территории области будут вовлечены в данный проект. В перспективе к этому проекту планируется подключить детские сады и высшие учебные заведения региона.

Модернизация школьного питания предполагает несколько направлений деятельности участниками этого направления, в том числе разработку и внедрение в рационы функциональных продуктов питания (ФПП) с целью обеспечения детского организма полноценно незаменимыми эссенциальными веществами. Анализ научной литературы свидетельствует об активной НИР в области разработки ФПП и недостатке разработок по обогащению кулинарной продукции микронутриентами, в частности железом, йодом, кальцием. Потребность растущего организма в минеральных веществах высока. Например, известно, что кальций играет важную роль в развитии растущего организма ребенка, необходим для формирования скелета, мышечной, кроветворной и других тканей организма. Однако кулинарных блюд и изделий обогащенных кальцием мало. Кроме того, исследованиями специалистами кафедры «Технология и организация общественного питания» КемТИПП по изучению пищевого статуса 10-ти школ г. Кемерово (2008 г) выявлено, что мясо и мясопродукты потребляют и хотят видеть их в своем рационе 60 % школьников. В связи с этим считаем целесообразным проведение исследований в области разработки рецептур и

технологии приготовления овощных и мясных полуфабрикатов различной степени готовности с добавлением кальция. Из списка разрешенных МЗ РФ препаратов кальция для обогащения продуктов питания: карбонат кальция, фосфат кальция, хлорид кальция, цитрат кальция, лактат кальция выбрали два последних. В качестве объектов для обогащения были выбраны котлеты овощные и мясные, являющиеся обязательным компонентом рациона школьников. Препараты кальция добавляли в количестве от 0,5 до 4 г. от массы основного продукта с шагом 0,5 г. В качестве контрольных образцов являлись рецептуры «Котлеты свекольные», «Котлеты морковные», «Котлеты из говядины» согласно сборника рецептур. Препарат кальция вносили на стадии приготовления овощной и котлетной массы; на стадии замачивания хлеба; на стадии прогрева овощной массы.

Органолептический анализ овощных котлет проводили по шкале «Балловая оценка органолептических показателей качества котлет» по 100 балльной системе, разработанной кафедрой «Технология и организация общественного питания» КемТИПП. В результате проведенных исследований установлено, что оптимальными способами внесения препаратов кальция являются стадия замачивания хлеба (для котлет из говядины) и стадия прогрева овощной массы (для котлет из моркови и свеклы). При этом органолептические показатели опытных образцов не уступают показателям качества контрольных образцов, кальций полностью растворяется и равномерно распределяется по всей массе изделия. Внесение препарата кальция на стадии приготовления овощной и котлетной массы сочли не целесообразным из-за плохой растворимости, подтвержденной включениями препарата явно видимыми на разрезе изделия.

При внесении препаратов кальция в количестве 0,5 - 4 г опытные образцы имели правильную, овально-приплюснутую форму с заостренным концом и ровную панированную поверхность, консистенция – однородная, сочная, некрошливая, цвет – на поверхности равномерный, светло – коричневый, на разрезе – характерный для исходного продукта, запах – свойственный жареным изделиям. Данные показатели качества

не уступали контрольным образцам. Однако на основании проведенных органолептических исследований установлено, что добавление солей кальция оказывает влияния на вкус изделий. Так, внесение 1 г лактата кальция в котлеты из говядины приводит к появлению несвойственного привкуса. Дальнейшее увеличение дозировки лактата кальция приводит к появлению сильно выраженного кисловатого вкуса. Добавление цитрата кальция в мясные котлеты в количестве 0,5 – 1 г не оказывает влияния на вкус изделий. Дальнейшее увеличение дозировки приводит к появлению несвойственного данному виду изделий вкуса.

Внесение 0,5-1 г. лактата и цитрата кальция в овощные котлеты не оказывает существенного влияния на вкус изделий.. Увеличение дозировки от 1,5 до 4 г. препаратов кальция приводит к появлению несвойственного данному виду изделий вкуса. Таким образом, установлено, что оптимальным количеством внесения препарата кальция является: лактат кальция для котлет из говядины - в количестве 0,5 г.; для овощных котлет - 1г.; цитрат кальция для овощных котлет и котлет из говядины - 1г.

Основными физико-химические показателями для овощных котлет являются: массовая доля сухих веществ, массовая доля жира, массовая доля поваренной соли; для котлет из говядины: массовая доля сухих веществ, массовая доля жира, массовая доля поваренной соли, показатель вложения сырья (табл. 1).

На основании проведенных физико-химических исследований установили, что массовая доля сухих веществ, массовая доля жира в опытных образцах практически не изменяется, по сравнению с контрольными образцами. Без изменений осталось содержание клетчатки в контрольных и опытных образцах.

Таблица 1
Физико-химические показатели обогащенной продукции

| Физико-химические показатели | Свекольные котлеты | | Морковные котлеты | | Котлеты из говядины | |
|------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | Конт-роль | Опыт | Конт-роль | Опыт | Конт-роль | Опыт |
| Сухие вещества, % | 32,60 ±0,5 | 32,12 ±0,5 | 30,15 ±0,5 | 29,74 ±0,5 | 40,94 ±0,5 | 40,47 ±0,5 |
| Белки, г | 3,95 | 3,95 | 2,34 | 2,34 | 15,66 | 15,66 |
| Жиры, г | 2,80 ±0,1 | 2,54 ±0,2 | 2,97 ±0,1 | 2,90 ±0,2 | 7,70 ±0,1 | 7,40 ±0,2 |
| Клетчатка, г | 0,98 ±0,1 | 0,93 ±0,2 | 1,24 ±0,1 | 1,13 ±0,2 | - | - |
| Кальций, мг (лактат) | 48,2 ±0,1 | 180,6 ±0,2 | 49,4 ±0,1 | 187,4 ±0,2 | 14,6 ±0,1 | 105,7 ±0,2 |
| Кальций, мг (цитрат) | 48,2 ±0,1 | 108,4 ±0,2 | 49,4 ±0,1 | 110,6 ±0,2 | 14,6 ±0,1 | 123,4 ±0,2 |

Внесение с рецептурными компонентами препаратов кальция в котлеты позволило повысить содержание кальция: в котлетах свекольных (цитрат кальция) с 48,2 до 108,4 мг/100 г изделия; в котлетах свекольных (лактат кальция) с 48,2 до 180,6 мг/100 г изделия; в котлетах морковных (цитрат кальция) с 49,4 до 110,6 мг/100 г изделия; в котлетах морковных (лактат кальция) с 49,4 до 187,4 мг/100 г изделия; в котлетах из говядины (лактат кальция) с 11,4 до 105,7 мг/100 г изделия; в котлетах из говядины (цитрат кальция) с 11,4 до 123,4 мг/100 г изделия. Физиологическая потребность в кальции для детей составляет от 400 до 1200 мг/сутки.

На основании проведенных исследований разработаны рецептуры, технология приготовления и технологические схемы производства котлет морковных, свекольных и котлет из говядины с добавлением лактата и цитрата кальция.

УДК 642.5:001.895

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ВНЕДРЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ НА
ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

В.А Нестерова, Т.В. Крапива, Д.В. Валеева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Здоровье населения, с одной стороны, чувствительно к воздействиям, с другой – инертно по своей природе: разрыв между воздействием и результатом может быть значительным, достигая нескольких лет, и, вероятно, нам сегодня известны лишь начальные проявления неблагоприятных популяционных сдвигов в здоровье населения России и отдельных ее регионов. При выявленных высоких темпах нарастания негативных сдвигов необходимо исследовать фундаментальные законы формирования и развития общественного здоровья; направить действия общества в соответствии с особенностями природы человека, законами его поведения в разных условиях, на сохранение здоровья; переломить существующие неблагоприятные тенденции, пока необратимо не пострадал жизненный потенциал населения.

Хотя и государственные структуры, и предприниматели, и система здравоохранения и образования уделяют внимание вопросам питания, их действия, как правило, не отличаются согласованностью. Согласованные действия региональных и федеральных партнеров из различных секторов и ведомств в области политики здорового питания нужны для укрепления и сохранения здоровья населения. В данном случае существует необходимость в разработке адаптированной методики создания теоретической модели механизма внедрения государственной политики здорового питания населения на региональном уровне в рамках инновационных проектов и программ.

Политика здорового питания – это согласие среди партнеров о том, какие проблемы надо решать, и о том, каким

способом или с помощью каких стратегий это нужно делать. Здоровое питание – это питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний.

В каждом регионе действия в сфере питания населения осуществляются партнерами. От них и их взаимодействия зависят ассортимент, качество и состав пищевых продуктов, организация продажи и распространения этих продуктов, реклама, развитие привычек питания у детей и взрослых, безопасность пищи и т.д. Выработка целевого и стратегического согласия между партнерами и составляет политику питания. В основе разработки политики здорового питания, положенной в основу разработки и реализации инновационных проектов и программ лежат проблемы и анализ ситуации, включающие:

- анализ данных о влиянии питания на здоровье (на основе данных международной и отечественной литературы и собственных данных исследований на региональном уровне);

- анализ официальной статистики (на основе демографических данных населения региона; данных медицинской статистики о смертности и распространенности заболеваний, связанных с питанием; показателей физического развития детей; данных о состоянии здоровья населения; данных о фактическом питании населения, отчетов о потреблении различными группами продовольственных товаров и т.д.);

- анализ данных эпидемиологических исследований различных групп населения региона (на основе антропометрических показатели, распространенности избыточной массы тела, уровня физической активности и т.д.);

- изучение нужд для разработки политики здорового питания (на основе мнения населения и представителей различных структур, вовлекаемых в работу);

- выявление благоприятных моментов для разработки политики и основных барьеров, ей препятствующих;

- определение путей и методов развития политики здорового питания как предпосылки инновационной культуры в рамках инновационных проектов и программ.

Разработка и реализация политики здорового питания в условиях региона связана с формированием инновационной культуры. При проведении исследований в этом направлении необходимо выявить структуры, занимающиеся прямо или косвенно вопросами питания в регионе и определить потенциальных партнеров. Параллельно необходимо изучить их мнения, что позволяет оценить понимание важности проблемы, степень возможного участия, наличие консенсуса между этими структурами.

Многие организации, предприятия и службы, а также частные лица имеют отношение к питанию населения. Они занимаются выращиванием, производством, переработкой, распространением пищевых продуктов, торговлей, ведают вопросами их качества и безопасности, формируют спрос на продукты и их употребление посредством уровня образования населения. При разработке политики здорового питания и ее реализации, в рамках инновационных проектов и программ, необходимо достичь согласия между этими организациями, создать партнерские отношения. Это согласие должно основываться на отражении интересов всех партнеров, имеющих отношение к питанию населения.

Для вузов и научных организаций – это запросы на научные разработки и их востребованность. Для производителей – это расширение ассортимента вырабатываемой конкурентоспособной продукции, востребованной на рынке и получение экономической выгоды. Для органов здравоохранения – решение вопросов обеспечения здоровья населения. Для администрации региона – использование местных ресурсов и насыщение рынка собственной продукцией функционального назначения, подконтрольность и прогнозируемость данного сегмента экономики, а в целом социально-экономическое развитие региона.

Наиболее важный партнер – это население: отношение к питанию, их мнение, уровень осведомленности о причинах алиментарнозависимых заболеваниях и путях их профилактики, поведение в отношении питания, формируемые стереотипы пищевого поведения. Этот партнер путем маркетинговых исследований (социологические опросы населения) формирует

условия для инновационной активности организаций и предприятий региона.

Нами предлагается следующая схема проведения инновационного исследований отраслей в сфере питания (пищевая и перерабатывающая промышленность, торговля и общественное питание) в условиях региона:

1) Анализ существующих моделей инновационного развития с учетом отраслевой и региональной специфики;

2) Разработка теоретических основ системы управления инновационным развитием сферы питания:

- теоретические основы процесса инновационного развития как объекта системы управления (СУ),

- анализ оценки инновационного потенциала в системе управления инновационным развитием (СУИР)

- особенности принятия управленческих решений (УР) в рамках СУИР.

3) Концептуализация СУИР организаций и предприятий сферы питания в условиях региона

- особенности формирования концепции управления инновационным развитием сферы питания,

- основные положения концепции управления инновационным развитием,

- создание условий функционирования концепции в условиях региона.

4) Разработка модели оценки участников инновационной деятельности в рамках инновационного развития сферы питания

- научные организации, вузы,

- предприятия, организации.

5) Разработка методического руководства по формированию организационно-экономической структуры инновационной деятельности в региональных условиях отраслей сферы питания.

Реализация инновационного исследования по данной схеме образует процесс реализации механизма формирования инновационной культуры как политики развития пищевых отраслей на основе государственной политики здорового питания и ее реализация в рамках системы управления инновационным развитием (СУИР).

УДК 338.439[658.52.011 56]

МОДЕЛЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТОВАРОДВИЖЕНИИ НОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

С.В. Новоселов, Е.Н. Болховитина

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И. И. Ползунова», г. Барнаул, Россия

Анализ ситуации в пищевой промышленности показывает наличие большого числа НИОКР, основанных на интеллектуальной собственности (большое количество разработок связано с функциональными продуктами питания) при этом продуктовые новинки отсутствуют на рынке. Одной из причин сложившейся ситуации является то, что процесс перехода от прикладных исследований к внедрению (инновационной диффузии) характеризуется недостаточной организацией совместной работы разработчиков новаций (вузов) и их потребителей (производственных предприятий и населения). Более того, потенциальный потребитель инновационных продуктов питания (рынок) не информирован об этом, а значит не готов обеспечить потребительский спрос.

Проведенные нами исследования позволяют сделать вывод о неэффективности существующих схем товародвижения для новации. Товародвижение в привычном его виде не позволяет учитывать особенности новации как товара и закономерности инновационного цикла, тормозит ее внедрение на рынок. Одной из выявленных особенностей новшества, является слабая информированность потенциальных потребителей о нем.

Маркетинговые исследования в закономерности инновационного цикла играют важную роль в процессе создания информационной базы для формирования спроса и разработки стратегии вывода нового товара на рынок. Особенно высока актуальность маркетинговых исследований на стадии разработки инновационного направления.

Использование логико-когнитивного подхода к изучению закономерности инновационного развития позволило нам описать всю совокупность этапов и стадий инновационного цикла, а также их взаимосвязь и цикличность процесса. Авторам работы помимо уже известных этапов (фундаментальные и прикладные исследования и инновационная диффузия) выделены три стадии инновационного развития. Каждая из этих стадий обязательна для инновационного исследования и позволяет осуществить переход от прикладных исследований к инновационной диффузии.

Таблица 1

Стадии инновационной деятельности в закономерности
инновационного цикла

| Стадии | Характеристика стадий инновационной деятельности |
|--------|--|
| 1 | Разработка образов будущего новых объектов и систем, концептуальных основ организационно-экономической системы управления, как локальной в рамках АСУИР включая процессы их достижения на основе новейшей знаний и прогнозов науки и техники |
| 2 | Разработка АСУИР в части целей и задач, выполнение прикладных исследований и процесса коммерциализации новации к инновационной диффузии, оценка перспектив ИД |
| 3 | Разработка планов инновационного развития, проектной документации, включая бизнес-планирование, что определяется полнотой информации и достаточностью знаний |

Проведение инновационных исследований, как стадии инновационного цикла, позволяет адаптировать идею к условиям региона, отрасли и предприятия, за счет последовательного прохождения стадий инновационной деятельности. Результаты инновационных исследований позволяют получить объемную картину в отношении образа будущего процесса развития конкурентоспособного предприятий и являются основой для дальнейшего планирования инновационного процесса.

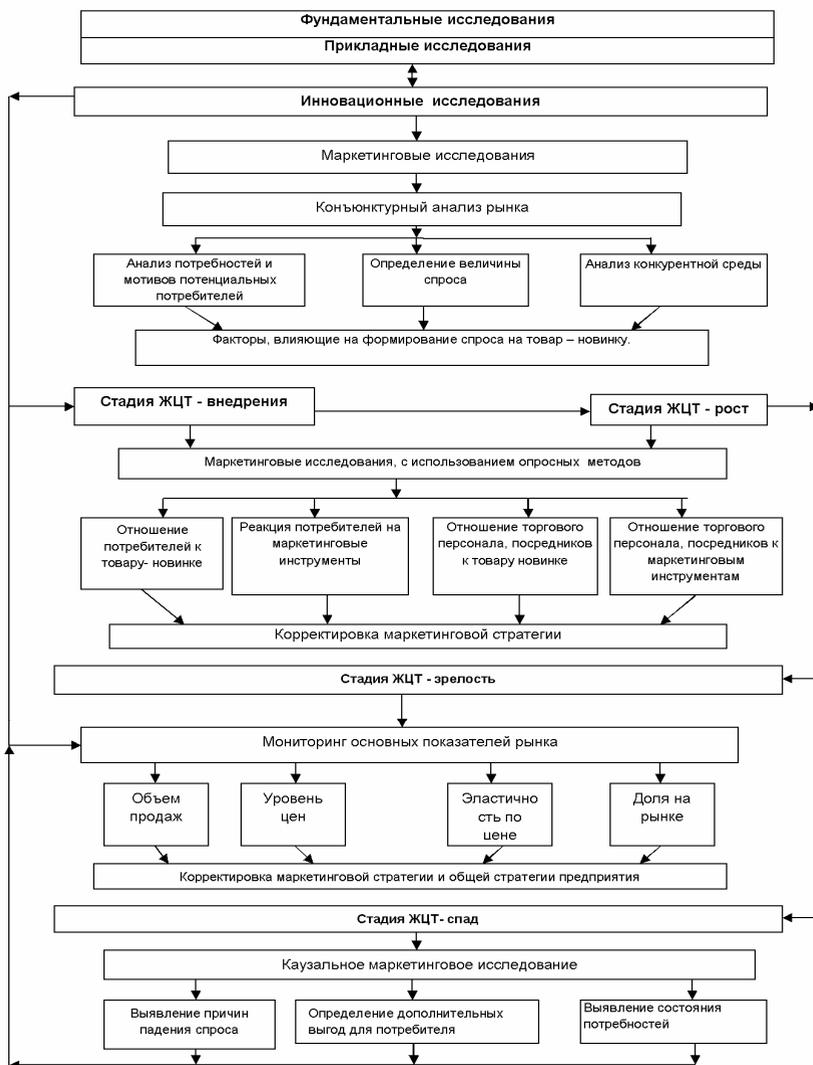


Рис. 1. Модель маркетинговых исследований в закономерности инновационного цикла

Основой инновационных исследований, на начальном этапе, по нашему мнению должны быть маркетинговые исследования, позволяющие определить готовность рынка к принятию новшества и определить требования, предъявляемые к образу будущего. Маркетинговые исследования на этой стадии должны определить тип потребности, существующей у потребителя, с точки зрения осознанности и неосознанности: (осознанная потребность – имеющая сформированный набор мотивов ее определяющих и образов товаров при помощи, которых ее можно реализовать; неосознанная потребность – может иметь набор мотивов ее определяющих (например, здоровый образ жизни), но нет образа товаров и услуг с помощью которых ее можно реализовать). «Потребители нуждаются не в новом продукте, а в решениях, предлагающих новые выгоды» (П. Дойл). Поэтому степень осознания самим потребителем своих желаний непосредственно влияет на его потребительскую активность. А это напрямую связано с особенностями спроса на новшества. Тип потребности непосредственно влияет на выбор факторов влияющих на формирование спроса и механизмы воздействия на потребителя. Исходя из этого, основой маркетинговых исследований является конъюнктурный анализ рынка.

Переход от этапа внедрение товара на рынок к росту – следующий, на котором повышается актуальность маркетинговых исследований. На этом этапе важным является выявление отношения потребителя к товару-новинке, появившемуся на рынке, а также их реакции на используемые маркетинговые инструменты.

Основой исследований в данной ситуации являются опросные методы, причем интервьюирование является более предпочтительным, т.к. потребитель еще плохо знаком с товаром и ему необходимо давать дополнительные объяснения и комментарии, для получения более полных ответов. Возможно использование глубинного интервью, как с потребителями, так и с посредниками или торговым персоналом, который будет работать с товаром. В период спада спроса на товар маркетинговые исследования должны выявить его причины и

определить возможно ли дальнейшее развитие товара и выгод, которые он реализует или требуется создание и вывод новации. Исходя из этого будет осуществлен переход к инновационным исследованиям (в дальнейшем к прикладным или фундаментальным исследования инновационного цикла). На рисунке 1 представлены маркетинговые исследования в закономерности инновационного развития.

Список литературы

1. Козлов, Л.А. Когнитивное моделирование на ранних стадиях проектной деятельности: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 2001. - 247 с.

2. Маюрникова Л.А., Новоселов С.В. Теоретические аспекты инновационного развития пищевой отрасли по приоритетным проектам в региональных условиях // Хранение и переработка сельхозсырья №12, Теоретический журнал. Российская академия сельскохозяйственных наук, Изд-во Пищевая промышленность, Москва, 2007. – С. 8-11.

3. Мухин, А.П. Коммерциализация научно-технических разработок / учебно-практич. пособие / А.П. Мухин, Н.В. Арзамасцев, В.П. Ващенко и др. – М: АМиР, 2001. – 192 с.

4. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации / Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации, Минобрнауки РФ, М. – 2009. – 206 с.

5. Новоселов С.В. Научно-инновационное развитие технического университета в стратегии экономики «основанной на знаниях» // Вестник Алтайской науки: Эффективность и безопасность энергосбережения. – Выпуск 1. – Изд-во АлтГТУ, Барнаул, 2004. – С.227-234.

6. Новоселов С.В., Козлов Л.А. Формирование системы управления инновационным развитием предприятий и организаций в условиях региона на основе когнитивного подхода / Ползуновский Вестник №4: Изд-во АлтГТУ им. И.И. Ползунова, Барнаул, 2009 – С.15-19.

УДК [641.1.796]:577

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ УЧАСТИЯ ВИТАМИНОВ, МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОВЫШЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТСМЕНОВ

В.М. Позняковский, Н.Ю. Латков

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Витамины. Как и в случае с макро- и микроэлементами потребность спортсменов в витаминах может быть удовлетворена полноценным рационом с рекомендуемым содержанием витаминов, согласно физиологическим потребностям здорового человека. Однако в реальной жизни составить такой «идеальный» рацион не представляется возможным, что вызывает необходимость использования в питании биологически активных добавок и обогащенных ими пищевых продуктов.

Витамины играют важнейшую роль во многих процессах обмена, обеспечивающих физическую работоспособность. Так, например, в процессах энергообмена принимают участие витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, никотиновая кислота. Витамины-антиоксиданты: аскорбиновая кислота, токоферолы, каротиноиды нивелируют негативное действие свободных радикалов, содержание которых увеличивается при интенсивных мышечных нагрузках. Такое увеличение приводит к мышечному утомлению, способствует поздним стадиям мышечных травм при занятиях спортом. Витамины антиоксидантного ряда относятся к неферментативному экзогенному виду защитных механизмов, другой вид защиты представлен эндогенными ферментативными антиоксидантами, такими как супероксиддисмутаза и каталаза.

Холин. Витаминоподобное вещество. Анализ экспериментального материала свидетельствует об отсутствии достоверного влияния холина на процессы повышения работоспособности [1]. В качестве предпосылок к таким исследованиям имеется классическая информация о его участии

в синтезе ацетилхолина – медиатора передачи нервного возбуждения в двигательных и парасимпатических нервах и способного в этой связи отдалить развитие утомления.

Макро- и микроэлементы. Их содержание в рационах спортивного питания должно находиться на уровнях, рекомендуемых для здорового человека. Это становится особенно важным при обильном потоотделении, когда из организма в буквальном смысле «вымываются» жизненно-важные нутриенты, в т. ч. минеральные вещества.

Вопросы дополнительного использования макро- и микроэлементов в питании спортсменов остаются малоизученными. Некоторые исследователи обращают внимание на селен, который, являясь необходимым компонентом фермента глутатионпероксидазы, участвует в процессах регуляции и распада гидроперекисей и может играть заметную роль в предотвращении повреждений, вызванных свободными радикалами и окислительным стрессом при мышечных нагрузках и истощающих упражнениях. Селен действует подобно витамину Е и его дефицит усугубляет недостаточность токоферолов в организме. Хроническое отсутствие селена в рационе приводит к мышечному недомоганию и слабости, значительному ограничению клеточных антиокислительных свойств. Марганец также участвует в регуляции метаболизма свободных радикалов, являясь важным компонентом митохондриального металлофермента супероксиддисмутазы.

Фосфор (фосфаты). В настоящее время можно считать бесспорным, что включение фосфатов в питание спортсменов улучшает физическую работоспособность [2-4]. Что касается механизмов такого влияния, что здесь нет единого мнения. Большинство гипотез сводится к участию фосфора в продуцировании и переносе энергии путем увеличения уровня 2,3-дифосфоглицерата и ускорения высвобождения кислорода из гемоглобина. Вместе с тем экспериментальные подтверждения до сих пор отсутствуют.

В качестве рекомендаций необходимо отметить соблюдение в рационе баланса фосфора и кальция, а также необходимость потребления жидкой пищи в виде напитков и др.

Любое использование фактора питания в рационе спортсменов должно основываться на знаниях механизма его действия на обменные процессы и, так называемых, порогов безопасности.

В заключение следует отметить, что наряду с питанием, контролирующим энергетическое обеспечение мышечной деятельности и функциональное состояние основных систем организма, решение проблемы повышения работоспособности спортсменов может зависеть от ряда других факторов:

- методики подготовки и техники выполнения физических нагрузок, характерных для данного вида спорта;
- тактики ведения спортивных состязаний;
- психологической подготовки и волевого настроения спортсмена.

Список литературы

1. Williams, M.H. Nutritional Ergogenic Aids / M.H. Williams, B.C. Leutholtz // Nutrition in Sport. – 2000. – P. 356-366.
2. Cade, R. Effects of phosphate loading on 2,3-diphosphoglycerate and maximal oxygen uptake / R. Cade, M. Conte, C. Zauner et al. // Medicine and Science in Sports and Exercise. – 1984. – 16. – P. 263-268.
3. Kreider, R. Effects of phosphate loading on oxygen uptake, ventilatory anaerobic threshold, and run performance / R. Kreider, G. Miller, M. Williams et al. // Medicine and Science in Sports and Exercise. – 1990. – 22. – P. 250-256.
4. Kreider, P. Effects of phosphate loading on metabolic and myocardial responses to maximal and endurance exercise / P. Kreider, G. Miller, D. Schenck et al. // International Journal of Sport Nutrition. – 1992. – 2. – P. 20-47.
5. Калинин, В.М. Актуальные вопросы питания: витамины и минеральные вещества при занятиях физической культурой и спортом / В.М. Калинин, В.М. Позняковский. – Томск: изд-во Томского гос. педагогич. ун-та, 2008. – 160 с.

УДК 339.133.024/.025

РОЛЬ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ПОСТРОЕНИИ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ КОМПАНИИ

Ю.В. Сяглова

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

В условиях глобальной информатизации и роста численности коммуникативных каналов передачи информации, при разработке стратегии в области продвижения товаров или бренда компании должны тщательно анализировать, прорабатывать и планировать свой набор коммуникативных инструментов воздействия на реципиента.

Коммуникативная деятельность компании основывается на принципе многообразия приемов, способов и методов, каждый из которых имеет индивидуальную эффективность и область применения. Однако совместное использование этих приемов обеспечивает синергию воздействия на получателей коммуникационных сообщений.

Задачей компании в области продвижения в современных условиях является постоянное интерактивное взаимодействие с целевыми аудиториями, а также с другими заинтересованными группами и с общественностью.

Каждая компания, функционирующая на рынке, играет роль коммуникатора, продвигающего на рынок свои товары. В современных условиях для большинства компаний проблема эффективных коммуникаций заключается в том, какую информацию необходимо передавать, кому, как часто и по каким каналам.

Для распространения обращений могут использоваться множество различных видов коммуникаций. Контакт с целевой аудиторией может осуществляться не только с помощью запланированных, но и с помощью незапланированных источников обращений, например, неверно выбранный коммуникационный канал, слухи, провокации и пр., которые могут оказать на аудиторию не менее сильное воздействие, чем

запланированные маркетинговые коммуникации. Поэтому эти источники также должны учитываться компаниями, составляя в совокупности комплекс маркетинговых коммуникаций.

В настоящее время возникли принципиально новые, интерактивные формы коммуникации, предполагающие использование традиционных средств передачи сообщений в совокупности с другими коммуникативными каналами продвижения. Данная стратегия передачи сообщений, способна управлять коммуникативной активностью реципиента и возможностью направлять его деятельность в заданное коммуникатором русло, например, при использовании комбинации телевизионных, радио обращений с возможностью посылки реципиента на сайт компании, где он может получить дополнительную информацию о деятельности компании, ее программах лояльности, воспользоваться интерактивными возможностями в виде интернет викторин, загадок, конкурсов в целях получения желанного приза, объявленного по телевизионному экрану, наружную рекламу с интерактивными элементами и возможностями управления конструкцией через Интернет, мобильный маркетинг, другие цифровые технологии.

Данные интерактивные технологии основаны на концепции маркетинга взаимодействия и маркетинга присоединения в основном за счет возможности эмоционального воздействия на реципиентов, вовлекая их в коммуникативный процесс, созданный коммуникатором.

Результатом подобных интерактивных коммуникаций должно стать достижение следующих результатов:

- эффективная передача контента (сути) сообщения;
- обеспечение достижения обращения целевой аудитории при использовании удобного и доступного канала его приема;
- создание положительного отношения к товару или бренду, укрепление лояльности реципиентов;
- максимальная вовлеченность реципиентов за счет интерактивного взаимодействия коммуникатора и реципиента;
- рост продаж товаров или укрепление позиции бренда компании.

На основании современного понимания и использования различных форм коммуникаций в комплексе продвижения товаров или бренда, одна и та же форма коммуникации с целевой аудиторией может быть использована компанией в самых различных целях (например, для продвижения товара, построения имиджа бренда, акций по стимулированию сбыта отдельных продуктов компании в торговом зале магазина, связей с общественными организациями). Это обстоятельство является предпосылкой для использования в качестве маркетинговой коммуникации собирательного по формам взаимодействия комплекса интегрированных маркетинговых коммуникаций (ИМК).

Современное представление об ИМК определяет их как новый способ понимания целого, составленного из таких отдельных частей, как реклама, связи с общественностью, стимулирование сбыта, управление цепочкой взаимоотношений компании с клиентами, персоналом и контактными аудиториями, чтобы увидеть их такими, какими они видятся реципиентам – потоком информации из единого источника.

Таким образом, суть комплекса ИМК объединяет в себе все инструменты маркетинговых коммуникаций – от рекламы до упаковки, предназначенные для формирования обращений, направляемых компанией (целевым и контактными аудиториям) для продвижения своего товарного предложения или бренда компании.

Основными причинами возникновения ИМК являются тенденции падения эффективности отдельных составляющих комплекса маркетинговых коммуникаций за счет роста информатизации общества, массовости воздействия на общество СМИ, возрастания искушенности и опытности в потреблении товаров и рекламы покупателей /потребителей, роста стоимости коммуникаций, снижения доходов товаропроизводителей и распределителей товаров при одновременном росте доходности посредников коммуникационной деятельности коммуникаторов.

В итоге ИМК предполагают, что преимущества каждого из отдельных элементов комплекса маркетинговых коммуникаций возмещают недостатки других элементов этого

комплекса. Например, недостатками телевизионной, наружной рекламы и радио обращений является низкая степень вовлеченности реципиента. Коммуникаторы эти недостатки коммуникации могут успешно возместить инструментами других составляющих вышеуказанного комплекса, такими, например, как пресса и интернет, которые, наоборот, характеризуются высокой степенью вовлеченности в процесс коммуникаций, т.к. предполагают воздействие сообщения на конкретного реципиента, интересующегося данными средствами распространения сообщений. Недостатки же интерактивных коммуникаций в интернете, в том числе за счет низкой степени вовлеченности целевой аудитории средней и старшей возрастных категорий (45 плюс) успешно возмещаются, в свою очередь, инструментами рекламы.

Кроме того, все элементы комплекса ИМК комбинируются таким образом, чтобы возникла синергия, усиливающая эффект коммуникационного воздействия. Синергический эффект ИМК является своевременной альтернативой падению результативности и экономической эффективности отдельных элементов маркетинговых коммуникаций. Следовательно, ИМК имеют генеральной целью достижение синергии между отдельными ее компонентами и генерацию большей эффективности, чем при реализации стратегии последовательного применения каждого из них в отдельности.

Достижение указанной цели зависит от того, насколько рационально и полно используется коммуникационный потенциал, в том числе учитывая такие факторы, как цели и задачи коммуникации, особенности целевой аудитории, ее степень вовлеченности в отдельные коммуникативные каналы, размер бюджета коммуникационной кампании, правовые барьеры коммуникаций (в случае продвижения алкогольной, табачной продукции и т.п.).

Синергический эффект при этом может быть достигнут только в том случае, если все элементы ИМК адекватны коммуникационной стратегии. ИМК, включенные в комплекс без оценки их адекватности целям и задачам коммуникации, могут существенно снижать суммарный эффект за счет

коммуникационного каннибализма, с одной стороны, и монотонности восприятия этой коммуникации реципиентами, с другой.

Таким образом, эффект от интегрированных коммуникаций может быть как положительным (в том случае, когда один канал коммуникации дополняет другой, представляя коммуникационный процесс как единое органическое, интерактивное с реципиентом целое), так и отрицательным (в том случае, когда каналы коммуникации подобраны неадекватно целям и задачам коммуникации).

Следовательно, важнейшей задачей коммуникаторов является тщательная формулировка целей и задач коммуникативной деятельности, комплексный анализ целевой аудитории, на которую будут направляться коммуникативные сообщения, формирование адекватных и рациональных каналов передачи сообщений и их интеграция в единый коммуникативный комплекс, а также оценка эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций и отдельных их составляющих и оптимизация комбинации по структуре и условиям применения.

Список литературы

1. Бернет Дж., Мориарти С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход / Перевод с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 864с.
2. Шарков Ф.И. Интегрированные бренд-коммуникации. – М.: «РИП_Холдинг», 2004. – 244 с.
3. Шульц Д.Е., Китчен Ф. Маркетинг. Интегрированный подход / Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 372

УДК 338.439.54

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВООРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С.А. Траудт, Ю.В. Угарова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова», г. Барнаул, Россия

В условиях рыночного реформирования экономики агропромышленного комплекса России в деятельности предприятий перерабатывающей промышленности все большую значимость приобретает проблема применения адекватных рыночной экономике систем и методов управления развитием конкурентоспособности на макро- и микроуровнях.

Этой цели в полной мере отвечает маркетинг как ориентированная на потребителя концепция управления. Отметим, что маркетинг характеризуется двуединым и взаимодополняющим процессом познания рынка (внешней среды) с помощью маркетинговых исследований и активного воздействия на него с помощью маркетинговых усилий (арсенала ценовых и неценовых средств). В этом состоит главное концептуальное отличие современного маркетинга и смысл рыночной ориентации управления, построенного на принципах маркетинга, а также применение инновационного подхода к построению товарной политики предпринимательских структур. Маркетинг является одной из важнейших функций управления предприятием, наряду с такими, как финансы, учет хозяйственных операций, подбор и расстановка кадров (управление персоналом). Основная задача маркетингоориентированного управления заключается в том, чтобы предугадать будущие конъюнктурные колебания и подстроить под них производственно-сбытовую деятельность предприятия. Именно ориентация на рынок открывает здесь возможности для применения идей маркетинга.

Конкурентоспособность перерабатывающих предприятий АПК становится одним из приоритетных направлений

современного этапа развития агропромышленного производства, основой обеспечения продовольственной безопасности страны. Одним из крупнейших предприятий пищевой промышленности Алтайского края является открытое акционерное общество «Алтайские макароны».

ОАО «Алтайские макароны» – производитель пшеничной и ржаной муки высшего сорта и макаронных изделий группы В высшего сорта. В настоящее время ассортимент макаронных изделий насчитывает 25 форматов. Предприятие реализует свою продукцию под ТМ «Алмак», а также для увеличения объемов реализации использует private label.

До 2007 года ОАО «Алтайские макароны» вело активную маркетинговую деятельность, которая была направлена на укрепление связей с потребителями и повышение имиджа ТМ «Алмак». Следует отметить, что в настоящее время маркетинговую деятельность на предприятии осуществляет один специалист по маркетингу, который не способен в полной мере справиться с выполнением поставленных задач. Это находит свое отражение в динамике объемов реализации макаронных изделий предприятия и доли рынка предприятия, которые на протяжении последних трех лет снижаются.

В результате анализа деятельности ОАО «Алмак» были выявлены следующие проблемы:

- а) снижение объемов производства и реализации макаронных изделий;
- б) снижение доли рынка предприятия;
- в) бессистемное использование в управлении предприятием методов и приемов проведения маркетинговых исследований и планирования ассортимента выпускаемой продукции;
- г) отсутствие должного внимания потребителю к поведению, мотивам, стимулам целевой аудитории, влияющим на выбор товара.

Для решения выявленных проблем в организационной структуре ОАО «Алтайские макароны» рекомендуется создать самостоятельное подразделение отдел маркетинга и ввести его в непосредственное подчинение генеральному директору.

Целью деятельности отдела маркетинга будет являться выработка рекомендаций по формированию и реализации

производственно-сбытовой политики ОАО «Алтайские макароны», направленной на адаптацию предприятия к изменяющимся внешним условиям и потребностям потребителей, а также координацию деятельности всех подразделений предприятия.

Для совершенствования маркетинговой деятельности ОАО «Алтайские макароны» рекомендуется:

- а) совершенствование процесса проведения маркетинговых исследований;
- б) продвижение функциональных продуктов питания на рынок;
- в) мерчендайзинг;
- г) совершенствование выставочно-ярмарочной деятельности.

Выявление потребительских предпочтений на основе анкеты, разработанной авторами, будет способствовать поиску идеи нового или усовершенствованного продукта питания, востребованного на рынке, так как источников идеи будут являться потребители.

Как показал анализ, в настоящее время востребованным на рынке является функциональный продукт питания, обеспечивающий профилактику заболеваний и оказывающий благоприятное влияние на здоровье человека. Создание и продвижение на рынок такого продукта обеспечит предприятию конкурентные преимущества и дополнительную прибыль.

Функциональными продуктами питания, достаточным потенциалом для производства которых обладает ОАО «Алмак», являются макаронные изделия с использованием высокоамилозного горохового крахмала, полезные для здоровья человека.

Для совершенствования мерчендайзинга авторами были разработаны:

- а) правила выкладки макаронных изделий ТМ «Алмак» на стеллажах торговых точек;
- б) рекламные средства, используемые в торговых точках;
- в) основные правила действий мерчендайзеров в торговых точках;
- г) бланки отчетов мерчендайзеров.

Таким образом, создание маркетинговоориентированной системы управления позволит ОАО «Алмак» увеличить пр

УДК 338.439

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА

Ю.В. Угарова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова», г. Барнаул, Россия

Повышение эффективности инновационного развития в регионах страны находится в центре внимания теории и практики. В связи с изменившимися условиями хозяйствования организаций и предприятий в региональных условиях эта деятельность приобретает новые черты и перспективы инновационной деятельности. Интенсивное развитие отраслей производства предусматривает наличие основы, обуславливающей условия, способствующие повышению эффективности и ускорению инновационных процессов.

Достижение конкурентных преимуществ на рынке возможно при реализации правильно выбранной стратегии, воплощающей видение предприятия, и позволяющей максимально использовать его потенциал. В качестве основы для ее формирования могут быть выбраны различные пути, как повышение капитализации предприятия, развитие кадровых ресурсов, улучшение организационной структуры и др.

Наиболее перспективным, с позиций интенсивного развития не только отдельного предприятия, но и экономики страны в целом, является инновационное развитие. Именно реализация инновационной деятельности позволяет добиться значительных преимуществ на рынке, усилить конкурентные позиции.

Конкурентоспособность предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности становится одним из приоритетных направлений развития агропромышленного производства страны, основой обеспечения продовольственной безопасности страны.

Для реализации государственной политики в области обеспечения продовольственной безопасности, прежде всего,

необходимо осуществление комплекса мероприятий по технологической модернизации сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности и сферы производственного обслуживания АПК; по разработке, освоению наукоемких технологий и внедрению инновационных разработок в производство продуктов питания; по стимулированию инновационной активности; по формированию кадрового потенциала отрасли, способного осваивать инновации.

Применительно к пищевой промышленности инновации, по мнению автора, представляют собой новые или улучшенные пищевые продукты (продукты питания), включая напитки, новые технологии их производства, включая использование нового сырья, новые формы организации и управления, позволяющие повысить эффективность производства, полученные в результате коммерциализации, и обеспечивающие конкурентное преимущество товаропроизводителю.

В условиях реализации инновационной стратегии деятельность субъектов инновационного процесса – научных, научно-образовательных организаций, предприятий промышленности, малых инновационных предприятий – должна основываться на системном развитии в процессе создания, трансфера и коммерциализации инноваций и взаимном сотрудничестве. Взаимосвязь субъектов инновационного процесса представлена на рисунке 1.

Для аналитического обоснования управленческих решений показатели оценки эффективности инновационной деятельности различных субъектов инновационной инфраструктуры должны быть сопоставимы. Это возможно в случае обобщения и систематизации параметров, отражающих способность осуществлять инновационную деятельность и характеризующих ее успешность, т.е. на основе оценки инновационного потенциала (ИП).

К недостаткам известных моделей оценки ИП следует отнести использование преимущественно математического аппарата (расчет средневзвешенных значений, либо суммы баллов) без учета неформализованных зависимостей ввиду

отсутствия инструментов, позволяющих накапливать и аналитически использовать знания экспертов.

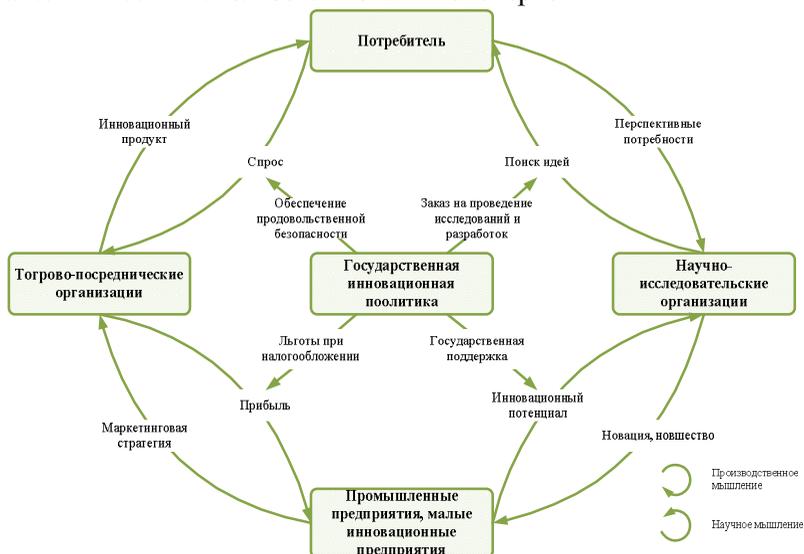


Рис. 1. Авторская модель товародвижения инновационного продукта

В авторской модели оценки ИП предприятия пищевой промышленности учтено, что оценка ИП относится к неформализованным задачам.

На рисунке 2 представлены узлы вершин граф-дерева иерархической модели оценки ИП предприятия пищевой промышленности, разработанной автором. Параметры и факторы ИП предприятий объединены в девять групп. Каждая группа характеризуется комплексом показателей, разделяемых на основные и вспомогательные в зависимости от уровня их значимости, и определяет способность предприятия осуществлять инновационную деятельность. Оценка ИП направлена на выявление сильных и слабых сторон предприятия с целью определения перспектив его инновационного развития, разработки проектов и программ на основе новейших разработок научных и научно-образовательных организаций.



Рис. 2. Узлы вершин граф-дерева иерархической модели оценки инновационного потенциала предприятия пищевой промышленности

Для реализации модели оценки ИП предприятия разработано программное обеспечение «Инпо» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2010610100 зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 11.01.2010) с использованием среды программирования Microsoft Visual Studio и системы управления базами данных SQL Server. Язык программирования – С# (си-шарп). Программное обеспечение «Инпо» реализовано с помощью экспертной системы, основанной на правилах продукции.

Апробация разработанной модели оценки ИП проведена на группе предприятий пищевой промышленности Алтайского края, имеющих, по мнению экспертов пищевой

промышленности, потенциал для инновационного развития региона. В эту группу вошли предприятия: по 18% предприятий мясной, мукомольно-крупяной и комбикормовой промышленности; по 9% предприятий спиртовой и ликероводочной, масложировой, хлебопекарной и кондитерской, пивоваренной и макаронной промышленности.

По результатам исследования можно сделать следующие основные выводы:

- предприятия пищевой промышленности в региональных условиях Алтая не достаточно сотрудничают с научными и исследовательскими организациями. В стратегии инновационного развития сотрудничество науки и производства должно трансформироваться в партнерство;

- предприятия пищевой промышленности обладают сравнительно высоким ИП в региональных условиях. При этом приоритетным оказался финансовый и интеллектуальный локальные потенциалы исследованных предприятий;

- на предприятиях не достаточно количество молодых специалистов для осуществления инновационной деятельности, что является сдерживающим фактором их инновационного развития. Одной из причин такого состояния кадров является то, что инновационная деятельность не рассматривается в обществе как престижная работа;

- оценку и анализ ИП предприятий на основе разработанной модели предпочтительно проводить в граничных условиях региона и/или отрасли.

В целом результаты сравнительной оценки и анализа ИП исследованных предприятий характеризуют их как инновационные, что соответствует экспертной оценке специалистов. Достоинством разработанной модели оценки ИП предприятия пищевой промышленности в условиях региона является то, что она охватывает обширный перечень показателей, аспектов и факторов, определяющих возможности ведения и развития инновационной деятельности на предприятии, позволяет выявить его сильные и слабые стороны и дает возможность разработки и реализации интеграционных процессов с научной сферой и стратегии инновационного развития предприятия в условиях региона.

УДК 339.138:338.439.5:339.992

RETAIL BEYOND TODAY

Prof. Dr. B. Hallier

European Retail Academy, Cologne, Germany

The situation in retail is no static model but has been for 5000 years most dynamically. Merchants were trading via the Silk Road from China via Middle East to Europe; the vikings came from Scandinavia via the Baltic Sea to go South East to Byzantine /Istanbul; Venice became the trading town at the Mediterranean in the Middle ages; Amsterdam and London had been the main harbours for the merchants to trade with the newly discovered America; and St.Petersburg was built as a harbour for trade between Russia and the West.

For the last two centuries innovation-cycles have been systemized for industry by Nikolai D. Kondratjew [1] and for wholesale/retail by Bernd Hallier.

The growth of retail in the past, the present and the future its not self-determined, but depends on industrial innovation (Kondratjew) changing attractiveness of locations Shanghai versus Singapore or Hong Kong; Western Europe versus Central- and Eastern-Europe/Asia; Western-Europe versus Gulf-area.

Change of retail-segment boom perhaps in electronics, decrease in food. This can be dependent on the wealth of a nation or due to sporadic movements (life-style/product-innovations).

Only the life-cycle of companies watched by Schumpeter is really in the hands of operative management. Daily business is concerned about the evolution of sizes, lay-outs, technologies and national penetration. It is a “ceteris paribus” situation. All factors above are part of strategic or tactical decisions concerning segmentation/diversification/international penetration.

The theoretical approach can be described by a pyramid where there are three levels:

- macrodevelopment (Kondratjew)
- segments like retail /wholesale (Hallier)
- microlevel/enterprise (Schumpeter)

1. Retail Cycles

The development of trade since 1800 changed all 25 years in Europe. The cycles of innovation could be shortly described as:

- 1800 - this was the maritime epoch; in the focus had been colonies as a basis for supply of the home-country;

- 1825 - due to Napoleon's defeat and the peace-negotiations in Vienna the view of trade was no longer focused extrovertical but introvertical. Several small kingdoms, countries created Prussia's Custom Union – perhaps it can be even interpreted as one of the roots of today European Union;

- 1850 - The increase of competition and loss of jobs due to the bigger trade-area and to new machinery was leading to the revolution (1848) and the creation of consumers co-operatives;

- 1875 - The first big department-stores were developed in Paris, London, Munich, Cologne, Milan;

- 1900 - The small retailers reacted by founding retailers-cooperation (in Germany: EDEKA, later REWE);

- 1925 - The crisis after World War I was the start of the business-model “mail-order-system” (Quelle);

- 1950 - After World War II from the USA Self-Service and “Supermarkets” were imported as concepts;

- 1975 - Hypermarkets, Shopping-Centers and big-sized Speciality Stores (IKEA, Toys “R” Us) took over the role, which 100 years ago was the topic of Department Stores: “Shopping under one big roof”;

- 2000 - the Internet (B2B, B2C) is creating a new kind of mail-orders:

- ✓ B2B for the inter-business-level

- ✓ B2C like eBay for the consumer-level

but also technical developments like RFID (radio frequency identity) and WLAN (wireless local area network) are mosaic stones of a new computer-based trading for mass-distribution;

- 2025 - Wholesale, retail and households will be linked technically with each other. The consumer will check assortments of his local or distant-retailer; he will have price-transparency; he will check quality and use tracing and tracking systems for food; in textiles and shoes perhaps he will be able to order directly the personalized outfit by electronically self-measurements and electronic design offers.

2. Penetration

Another important change is the penetration of retail-chains. In Western Europe penetration of retail grew step by step:

- 1950 - business of the mum-and-pop-shop was very local, perhaps even limited to one street in a town;
- 1960 - self service/supermarkets enabled retail to build store-chains, which quite often were clustered regionally;
- 1970 - the first chain-stores started to penetrate the total national area for example of Germany;
- 1980 - the “European Pioneers” discovered with pilot-stores or joint-ventures some neighbouring Western European countries;
- 1990 - the fall of the wall between East and West is speeding up the internationalization speed of retail;
- 2000 - the first couple of retailers could be called “global players”;
- 2010 - international and global players get more and more impact on national market-stores especially in the food-distribution;
- 2020 - perhaps 5 to 7 players have together a market share of 70 percent in the major countries – either directly or via joint-ventures;

Mass-distribution will be the main-stream, challenged either by segments of life-style or local service-heroes.

3. Supply Chain and Industry Relations

In the ongoing process the simple store becomes less and less important, because mass-distribution also means big clusters of stores. Modern technologies are management systems to gather data at store level between customer and the sales-area/offered assortment; on the next level to lead the agglomeration of stores by companies of turnover, profits; being connected via ECR-links to suppliers; but even serving as a tracking, tracing and marketing-tool down to the agricultural suppliers with/or without Good Agricultural Practice. It becomes a Total Supply Chain for the production and distribution of new products and the redistribution of all packing/transportation material. The key word is data mining.

| | |
|--------------------------|--|
| Aggregation Level | |
| Society | Challenges by industrial innovation (Kondratjew) |
| Nation | Location the speed by technological changes (Haller) |
| Segment | Retail Business: Challenges by business type, store formats, changes of technology and taste habits (Haller) |
| Company | Micro Business/Company Level challenges by life-cycles (Schumpeter) |

Number of players

The power of retail is increasing due to its growing absolute company size, its relative scarcity in comparison of the number of suppliers and permanent new product-developments. Last but not least there will be an increase of private labels as retails have to look for more differentiation of the number of retail competitors becomes smaller. Stores are becoming brands!

The literatur

1. Kondratjew, N. D., Die langen Wellen der Konjunktur/ N. D. Kondratjew.- Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, 1926.- Bd. 56.- 573-609.

УДК 658.6:001.895

**ИННОВАЦИОННЫЙ СЕКТОР РОССИЙСКОГО
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА: ЭЛЕКТРОННАЯ
ТОРГОВЛЯ В ФОРМАТЕ B2C**

I.S. Shchelokov

Chongqing University, Chongqing, China

中国，重庆，重庆大学

Невозможно представить себе жизнь современного человека без компьютера с выходом в интернет. Это явление стало настолько массовым, что даже те люди, которые прежде боялись подойти к компьютеру, обзавелись своими страничками в контакте на одноклассниках, а особо продвинутые зарегистрировались на twitter. Это и не удивительно: ведь раньше, что бы получить радость общения, необходимо было заранее договориться с друзьями, дождаться назначенного дня, и только по прошествии времени увидеться с близкими людьми. Притом круг общения был не так широк. А сейчас – среди некоторых пользователей социальных сетей происходят настоящие баталии по «добавлению в друзья». У одного на страничке 100 друзей, у другого 200... это конечно не значит, что общение происходит сразу со всеми, потому как добавляются не только друзья, но и знакомые, и даже не знакомые пользователи, тем не менее, круг общения резко увеличивается.

Некоторые эксперты считают, что жители нашей страны до сих пор смотрят на Европу и США «с восхищением». Особенно это присуще для регионов, находящихся в глубине страны. Поскольку поездка в другие страны обходится достаточно дорого, социальные сети помогают решать и проблему общения с иностранными гражданами. Конечно, переписка с жителями других стран не заменит реальной поездки, но хотя бы «приоткрывает занавес».

Интернет проник не только в повседневную жизнь, но и в сферу бизнеса. Это и не удивительно - ведь Интернет значительно упростил коммуникацию между производителем и

покупателем. Крупнейшая страна-производитель Китай создает огромное количество B2B площадок. Более того, эти площадки построены на английском языке, что значительно упрощает процесс поиска поставщиков. Большинство таких площадок снабжено live-чатами. Таким образом, если у потенциального покупателя возникает вопрос, его можно будет задать не «отходя от кассы». А если переписка является не удобной, и более предпочтительным является телефонный звонок, на помощь приходит программа Skype, обеспечивающая бесплатное голосовое и видео общение между пользователями.

Не смотря на то, что Интернет в России все еще считается развивающимся, на российском рынке уже сформировались свои B2B и B2C (business to customer) площадки, которые, по данным IKS-Consulting, набирают объем оборота с течением времени.

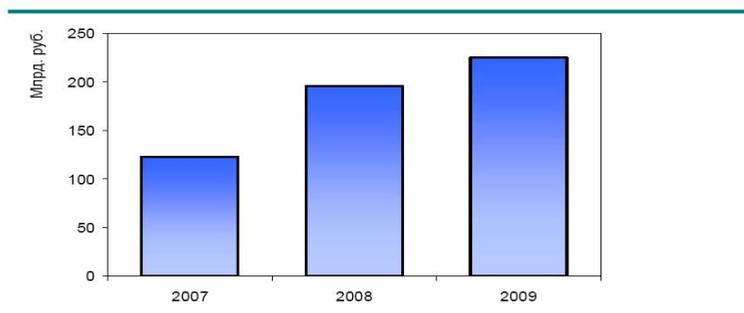


Рис. 1. Динамика оборота e-commerce в России 2007-2009

Из диаграммы видно, что, не смотря на общий спад в экономике страны, объем интернет товарооборота возростал. Это говорит о том, что с ростом экономики, темп роста электронной торговли так же будет возрастать. На данный момент в интернете можно купить практически любой товар, продаваемый в обычном магазине. Только, в отличие от обычных магазинов, пользователю не надо выходить их дома, достаточно просто сделать заказ в сети.

Таким образом, электронная торговля обладает массой преимуществ, наиболее весомыми из которых являются удобство для клиента (нет необходимости выходить из дома), а так же относительная дешевизна представляемых товаров, которая достигается за счет сокращения издержек на покупку или аренду торговых площадей и их содержание. Так же Интернет-магазин не требует большого количества персонала для его обслуживания, что позволяет минимизировать издержки на оплату труда.

Тем не менее, существуют и отрицательные стороны такого формата торговли. Основным недостатком, по мнению автора, является географическая удаленность большинства участников рынка от регионов, что увеличивает срок поставки. Эта проблема касается не всех групп товаров, но для большинства она все же существует. Ниже приведены доли основных продуктов российского e-commerce рынка (рис. 2).



Рис. 2. Соотношение различных продуктов, покупаемых в России через Интернет

Как видно из диаграммы, в данный момент в Интернете можно купить, практически, все товары, представленные в традиционных магазинах. Тем не менее, существует необходимость создания региональных площадок. Во-первых, это поможет решить проблему со временем доставки до клиента, а во-вторых, позволит подходить к пожеланиям клиента с учетом специфики местного рынка.

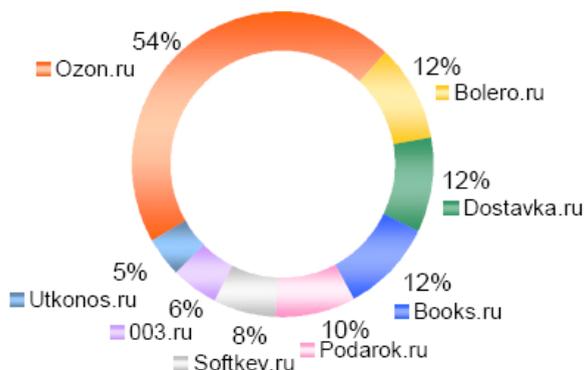


Рис. 3. Основные участники Российского Интернет-ритейла

Это позволит так же развивать продажи продуктов питания, так как для этого типа товаров фактор времени остается решающим.

Подводя итоги, можно сказать о том, что российский Интернет-ритейл будет развиваться согласно Российскому интернету. В свою очередь это означает то, что в данный момент войти на этот рынок гораздо проще, чем в будущем. А привлекать пользователей на подобные площадки будут и социальные сервисы, заставляющие людей садиться за свои компьютеры и такие инструменты, как Интернет-пейджеры, позволяющие быстро и бесплатно общаться пользователям сети, ну и конечно поисковые системы, которые будут находить необходимый портал среди массы других, учитывая географию запроса.

Список литературы

1. Peters T. Re-Imagine! Business Excellence in a Disruptive Age/ T. Peters.- New York, NY: DK Publishing; 1ST edition, 2003.- 352 p.
2. Beckwith, H. Selling the Invisible: A Field Guide to Modern Marketing/ H. Beckwith.- New York, NY: Business Plus, 1997.- 272 p.

3. Bhargava, R. Personality Not Included: Why Companies Lose Their Authenticity And How Great Brands Get it Back/ R. Bhargava.- New York, NY: McGraw-Hill; 1 edition, 2008.- 302 p.

4. Wertime, K. DigiMarketing: The Essential Guide to New Media and Digital Marketing/ K. Wertime, I. Fenwick.- Hoboken, NJ: Wiley, 2008.- 350 p.

УДК 378:001.895

РОЛЬ ВУЗОВ В ФОРМИРОВАНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ

Н.И. Давыденко, И.С. Маюрникова, Г.И. Шевелева
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Актуальность ведения и развития научно – инновационной деятельности вузов, определяется, следующими основными целями и задачами:

- привлечение студентов и аспирантов к процессу создания, разработки и реализации наукоемкого продукта или технологии непосредственно в субъекте малого предпринимательства на стадии обучения и подготовки;

- создание стимулов к внедрению и коммерциализации научных разработок, предоставление дополнительных возможностей студентам и аспирантам ВУЗов для проведения НИОКР, направленных на создание продуктов и технологий для наукоемкого бизнеса;

- ориентация молодого специалиста на дальнейшую деятельность в научно- технической сфере, обеспечение преемственности научных кадров;

- адаптация молодого специалиста в новых рыночных условиях на стадии обучения и подготовки для работы на малых инновационных предприятиях;

- использование полученных в университете знаний в процессе создания и коммерциализации конкретных наукоемких технологий и продуктов, с последующим применением данного опыта при подготовке и защите дипломов и диссертаций;

- обобщение опыта практической работы студентов и аспирантов в сфере наукоемкого предпринимательства для подготовки предложений по корректировке учебных программ.

В перечне показателей результативности НИД вузов, такие как объем финансирования из внешних источников, количество патентов, количество внедренных разработок, участие в проектах и программах в рамках критических

технологий и т.д. Инновационность научных разработок предполагает наряду с новизной продукции ее востребованность рынком и конкретным потребителем.

Эту проблему можно рассмотреть на примере, понятном как для ученого-разработчика, производителя продукции, так и потребителя, оказавшегося в сложившейся социально-экономической ситуации независимо от него – дефицит йода и его последствия.

Самым распространенным в мире и в России, алиментарно-зависимым заболеванием является нетоксичный диффузный зоб, и ряд других патологий щитовидной железы связанных с дефицитом потребления йода. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, около 2 миллиардов жителей земли живут в условиях йодного дефицита, у 655 миллионов человек имеется увеличение щитовидной железы. По данным эндокринологического научного центра, недостаточное потребление йода создает угрозу здоровью 100 миллионам россиян. Дефицит потребления йода, различной степени выраженности, наблюдается практически на всей территории России.

Сегодня Министерство здравоохранения РФ располагает действующими схемами профилактики нетоксичного зоба из которых существует первичная и вторичная.

Первичная профилактика может быть – популяционная, групповая, индивидуальная. **Организуется** на территориях: органами власти, органами управления, органами здравоохранения, Управлением Роспотребнадзора (РПН).

Цель: устранить популяционную составляющую йодированных состояний. **Реализуется** через йодирование продуктов массового потребления: йодированное масло, йодированная питьевая вода, йодированная соль йодированный сахар, йодированный хлеб.

Групповая профилактика. Организуется: администрацией и медслужбой учреждения (контролируется РПН), ЛПУ (контролируется ведущими специалистами). Средства профилактики: Йодированные продукты: напитки, полуфабрикаты, готовые к употреблению продукты питания;

биологически активные добавки; фармацевтические препараты: монопрепараты йода, витаминно-минеральные комплексы

Индивидуальная профилактика: Иницируется врачом или иницируется самостоятельно. Средства профилактики – те же, что и при групповой профилактике.

Для вторичной профилактики используются только фармацевтические препараты, содержащие йод. Мероприятия, направленные на снижение дефицита йода через пищевые продукты осуществляются в рамках первичной профилактики. Вышеуказанные схемы дают представление о субъектах планирующих и осуществляющих профилактические мероприятия и объектах, используемых для проведения первичной профилактики.

Однако, не смотря на имеющуюся научную базу в этом направлении, существующие схемы профилактики и возможности отечественной пищевой отрасли в производстве профилактических продуктов питания, проблема снижения дефицита микроэлементов в последнее десятилетие остается на прежнем уровне. Анализ литературы показывает наличие большого количества разработок в области производства комбинированных йодсодержащих продуктов питания, продуктов питания, обогащенных препаратами йода и йодсодержащими премиксами. В свою очередь анализ рынка показывает отсутствие ассортимента йодсодержащих продуктов питания, хотя обогащение йодом практически не удорожает продукцию.

На наш взгляд причиной этому является отсутствие четкой взаимосвязанной системы, в рамках которой должна решаться эта проблема. Опыт показывает, что до настоящего времени разработка продуктов нового поколения осуществлялась локально, в большей степени в рамках вузовской и отраслевой науки, без учета интересов производителя и рынка. Преимущество инновационной деятельности в том, что проблема может решаться в рамках инновационного кластера, где формируются партнерские отношения в первую очередь в системе «вуз-предприятие» профильное, а в последующем немаловажную роль играет инновационная инфраструктура.

При наличии практически в каждом регионе России профилактических программ по улучшению качества питания и снижению дефицита микронутриентов в рационах населения, программы остаются малоэффективными. Среди причин такого состояния дел является отсутствие специалистов в инновационной сфере в целом и в пищевой промышленности, торговле и общественном питании в частности; как следствие - отсутствие заинтересованности производителя в выпуске обогащенных пищевых продуктов, а также отсутствия спроса потребителей на эту продукцию в силу не сформированных стереотипов пищевого поведения по отношению к этим продуктам..

В этой связи в настоящее время в ВУЗах более четко наметился ориентир на подготовку кадров для инновационной сферы и коммерциализацию научных разработок. Так, в Кемеровском технологическом институте пищевой промышленности была проведена оценка инновационного потенциала (ИП) деятельности ППС кафедр КемГИПП на основе модели разработанной для многопрофильного высшего учебного заведения, охватывающей основные показатели, характеризующие научно-образовательную организацию.

Ценность этой работы заключается в том, что при планировании и организации работы института (в частности выпускающих профильных кафедр) с внешней средой, имеется возможность сравнительной оценки ИП предприятий и организаций отрасли с целью выбора наиболее успешного партнера для внедрения инноваций и выполнения совместных инновационных проектов. Так, например, инновационные проекты, разработанные на базе таких кафедр как «Технология и организация общественного питания» и «Биотехнология, товароведение и управление качеством» должны быть более успешными, в частности по программам «Старт», «Темп», «Развитие», «Пуск» Государственного фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно – технической сфере. Студенты и аспиранты этой группы кафедр могут успешно лидировать в рамках программы «УМНИК».

Вышеназванные программы предполагают либо представление разработок существующим предприятиям в виде

бизнес-плана, отражающего цели и интересы предприятия, либо создание собственных малых инновационных предприятий.

Основная задача этих предприятий в апробации новых технико-технологических и организационно-экономических решений, после чего, с минимальными рисками новые производственные решения могут быть использованы на предприятиях области, что позволяет этим предприятиям изыскивать решения немаловажной задачи - проведения инновационно-инвестиционной деятельности. Такая деятельность малых наукоемких предприятий позволяет и специалистам вуза (преподаватели, докторанты, аспиранты, студенты) получать новый опыт организации и ведения научно-инновационной деятельности в инфраструктуре вуза и решать социально-экономические вопросы, связанные с выведением на рынок продуктов функционального назначения.

УДК 378.14

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТИРОВАНИЯ, КАК ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

О.М. Епанчинцева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Тестирование как методика контроля качества подготовки специалистов получило признание и широкое распространение в деятельности высшей школы, особенно в последние годы, когда вопрос о выборе объективных критериев контроля качества встал особенно остро. Причины связываются с растущей конкуренцией между вузами в России, стремлением органов управления образованием упорядочить этот процесс через повышение ответственности вузов за качество своей работы.

Однако однозначно оценить методику тестирования сложно. Имеются как сильные, так и слабые стороны этой образовательной технологии.

Тестирование позволяет:

- выявить уровень развития такого важного профессионального качества специалиста, как его ориентированность на потребителя,

- умение понять информационное поведение обслуживаемого субъекта, построить верную информационную стратегию достижения оптимального удовлетворения информационных потребностей.

- тестовые задания, составленные в целом по всему объему учебной дисциплины, дают возможность получить обобщенный срез знаний по всем аспектам и темам изученного курса, в то время как в традиционной системе проверки знаний студентов по экзаменационным билетам присутствует элемент случайности, выборочности (как правило, билет ограничивается 2-мя вопросами).

- позволяет решать возникающие спорные моменты на устном экзамене. Для устного контроля нужны сложившиеся ценностные ориентации, высокий эмоциональный потенциал и большие запасы нервной энергии. Мы живем в век стрессов, интенсивных человеческих контактов, частота которых растет, так, что человек уже не в состоянии быстро воспринимать и усваивать громадную информацию, всегда сохраняя при этом эмоциональность и полноту личного общения. Использование компьютерных форм контроля обосновано в условиях быстро меняющейся ситуации, когда человек вынужден (в порядке биологической и психологической защиты) делать общение поверхностным, фрагментарным, непродолжительным.

- для заочного обучения в условиях предельного ограничения количества аудиторных часов тестирование часто является единственной возможностью формирования достаточно объективной оценки знаний студентов.

Рассмотрим негативные стороны использования методики тестирования.

- для ряда дисциплин тестирование вообще малопригодно - особенно там, где нужно проверить умение рассуждать, излагать мысли, хорошо говорить. Для студентов с творческой компонентой тестирование часто оказывается некомфортным. В устном, диалоговом общении они гораздо лучше проявляют себя, свои знания и способности. Кроме того, известно, что у ряда людей есть некоторые психологические барьеры по отношению к тестированию. Это чаще всего неуверенные в себе, в своих знаниях, сомневающиеся люди, либо те, кто испытывает затруднения в условиях выбора. Обычно такие студенты спрашивают: «А можно дать два ответа?», т.е. действуют «с запасом» - авось, что-то да окажется верным.

- следует обращать внимание на формулировку и корректность поставленного вопроса. Степень трудности учебного задания может не совпадать с его сложностью. Степень сложности учебного материала характеризуется реальной (объективной) насыщенностью учебного задания и формой его изложения, а степень трудности всегда предполагает соотнесение подлежащего усвоению учебного материала с ранее усвоенным учебным материалом и интеллектуальными возможностями учащихся. Так на сайте www.fepo.ru имеется раздел «Тестирование репетиционное вузам», где имеется специальность 22.03.01.65 «Автоматизация технологических процессов и производств» и можно выбрать дисциплину «Метрология, стандартизация, сертификация», один из немногочисленных вопросов предполагает многовариантный выбор.

Метрология-это наука о (об) ...

- методах измерений
- изготовлении средств измерений
- измерениях
- средствах измерений

Студенты хорошо запоминают определение о том что **метрология-** наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности [1] и ориентируются в устных ответах. Однако сделать

выбор в вышеописанном вопросе для них сложно, так как согласно РМГ29-99 методы и средства должны обеспечивать единство измерений и любое измерение предполагает наличие единицы физической величины, реализованную в эталоне, а среди предложенных ответов о единстве ничего не говорится. Измерить длину и высоту объекта можно с и помощью обыкновенной палки, но будет ли иметь данное измерение отношение к метрологии??

- тестирование не развивает навыков профессионального речевого общения. Студенты, хорошо проходившие процедуру тестирования, в устном общении теряются, не могут сформулировать связного описания различных аспектов профессиональной деятельности, с трудом используют профессиональную терминологию. Так из группы были взяты результаты тестирования 2-х студентов, активного, интересующегося дисциплиной, посетившего все занятия и имеющего в зачетке хорошие и отличные оценки (А), и студент В, имеющий в зачетной книжке практически все тройки, устно отвечает с большим трудом и невпопад. Рис.1.

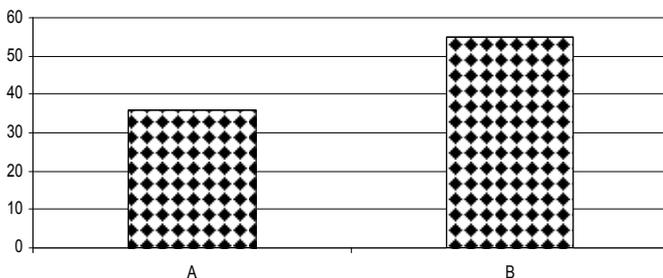


Рис.1. Результаты тестирования двух студентов .

Из рис.1. видно, что в процессе тестирования - действует фактор случайности и многие студенты признавались, что отвечали наугад и попадали «в точку».

Наблюдения за студентами в процессе тестирования и устного опроса, сравнение их результатов свидетельствуют о том, что показатели качества знаний студентов по этим формам контроля различаются немного. Так, по курсу «Метрология,

стандартизация, сертификация» средний балл по итогам тестирования составил 3,4, а по результатам экзаменационного опроса – 3,8; по курсу «Технические измерения и приборы» - результат экзаменационного опроса -3,5 балла. Однако оценки устного экзамена и экзамена на компьютере у очень немногих студентов совпадают.

Однозначно оценить методику тестирования сложно. Надо относиться к его применению разумно и пробовать различные формы сочетания тестирования с другими формами контроля знаний студентов.

Список литературы

1.РМГ29-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Термины и определения».

УДК 378.147

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

И.Б. Шарфунова*, **Т.Ф. Лебедева****, **А.А. Глушенков****,
О.Е. Шарфунова**, **П.Ю. Иванченко****, **А.В. Евсеенко****

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

** Кемеровский Институт (филиал) ГОУ ВПО «Российского государственного торгово-экономического университета», г. Кемерово, Россия

Одним из основных видов инновационной деятельности технологической службы на хлебопекарных предприятиях является работа по совершенствованию ассортимента выпускаемой продукции. С этой целью работники технологической лаборатории разрабатывают новые виды

хлебобулочных изделий. На заключительном этапе разработки проводится расчет химического состава нового изделия и его энергетической ценности. Затем составляются проекты технической документации на изделие. Порядок разработки и постановки хлебобулочных изделий на производство регламентируется ГОСТ 15.015 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Система разработки и постановки продукции на производство». При этом обязательным видом деятельности является расчет химического состава и энергетической ценности изделия. В соответствии с ГОСТ Р 51074 «Продукты пищевые. Информация для потребителя» сведения об энергетической ценности, содержании белка, жира, углеводов в 100 г изделия должны указываться на упаковке изделия или должны быть представлены в информационном листке, который вывешивается в торговом зале. Таким образом, инженер-технолог хлебопекарного производства должен владеть методикой расчета химического состава и энергетической ценности хлебобулочных изделий.

Кафедра технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий КемТИПП, в рамках дисциплины «Организация производственного процесса на предприятиях отрасли», проводит обучение студентов методам расчета химического состава хлебобулочных изделий в соответствии с новой методикой предложенной отраслевым научно-исследовательским институтом ГосНИИХП [1]. С целью освоения данной методики расчета и закрепления полученных знаний, а также повышения компетенции студентов в области использования персонального компьютера нами совместно с кафедрой «Вычислительной техники и информационных технологий» Кемеровского Института РГТЭУ разработана программа для выполнения расчетов химического состава и энергетической ценности на компьютере. Расчет состоит из нескольких этапов: расчет массы сырья в 100 г изделия; расчет массовой доли пищевых веществ внесенных с сырьем; определение массовой доли углеводов по сумме масс углеводов сырья, содержащихся в 100 г изделия, с учетом расхода сухих веществ на брожение; расчет энергетической ценности изделия.

Программа разработана в рамках выполнения курсового проекта студентами кафедры. Программа выполнена на языке Delphi 7.

Программа имеет интуитивно понятный интерфейс, представленный несколькими формами, снабженными удобными видами меню. Разработана база данных в среде MS Access. Организована возможность расширения базы данных пищевого сырья, разделенного по категориям. Программа имеет модульную структуру, позволяющую добавить новые модули с расчетами других показателей. Результаты расчетов представлены в виде таблицы с возможностью экспорта в MS Excel для редактирования и печати.

Разработанная программа апробирована на кафедре технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Список литературы

1. Косован, А.П. Методическое руководство по определению химического состава и энергетической ценности хлебобулочных изделий // утв. А.П.Косован, ГосНИИХП. – М., 2008.-208с.

УДК: 641:615.874

ПРИОРИТЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛЮТЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Ю.А. Алешина, И.Ю. Резниченко

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Безглютеновая диета в настоящее время одна из самых популярных в мире. Но не в России. У нас о ней знают немного. Ассортимент продуктов питания, сделанных специально для такой диеты, крайне ограничен. Потребляя продукты питания, не содержащие глютен, человек худеет, очищает организм от шлаков, борется с заболеваниями пищеварения, у детей лечат аутизм и синдром гиперактивности. Первоначально безглютеновая диета была предназначена для больных целиакией. Это редкая болезнь, проявляющаяся в раннем детстве, когда ребёнку в рацион питания начинают вводить каши. Белок глютен, или клейковина у некоторых детей плохо переваривается, и иммунная система ребёнка начинает с ним бороться как с чужеродным белком. Страдает кишечник, переваривание и усвоение пищи нарушается, дети плохо развиваются физически и умственно, страдают анемией. Лекарств для лечения болезни не требуется, необходимо пожизненно соблюдать диету и отказаться от любых продуктов, содержащих клейковину.

Целиакия считалась очень редкой болезнью — она встречалась у одного человека из восьми тысяч. Сегодня это частое заболевание, которым страдает один человек из каждых ста. Тяжёлая форма болезни проявлялась в раннем детстве, а лёгкие случаи остаются нераспознанными, и люди живут с целиакией до конца жизни, но при этом могут столкнуться с рядом серьёзных заболеваний.

С каждым годом число детей, которые не переносят глютен, растёт. Этим детям необходимо исключить из детского питания продукты, содержащие глютен, поэтому часто педиатры назначают детям детское питание без глютена. Для всех семей, столкнувшихся с заболеванием "целиакия" не

понаслышке, а на практике, на одно из первых мест выходит проблема диетического питания.

Разработка специализированных продуктов питания, не содержащих глютен, имеет важное социальное значение, так как спрос на такие продукты постоянно растет, а предложение ограничено лишь продуктами питания для детей первого года жизни.

Из десятка основных злаков, которые человек издавна употребляет в пищу, пять самых популярных - пшеница, рожь, овес, просо, ячмень - содержат глютен. Поэтому рацион должен строго контролироваться. Содержат глютен хлеб и все мучные изделия (кроме продуктов из кукурузной муки), каши (кроме гречки и риса), все продукты, в состав которых входит мука (колбасы и сосиски, некоторые виды консервов, острых и сладких соусов).

В настоящее время ассортимент специализированных продуктов, не содержащих глютен, насчитывает небольшое количество разновидностей продуктов детского питания. Кроме того, есть варианты и для более старших детей (дети от трех лет и старше) - кукурузные и рисовые хлопья, палочки, шарики, рисово - кукурузные лепешки. Здоровье детей, переведенных на строгую диету, быстро восстанавливается. Проблема соблюдения строгой диеты заключается в том, что спрос на такие продукты значительно превышает предложения. Потребители – больные целиакией, родители больных детей вынуждены сами разнообразить рацион доступными им средствами. В настоящее время огромную помощь оказывает доступность Интернета.

Соблюдать строгую диету, разнообразить рацион продуктами всех однородных групп разрабатывая рецептуры без ингредиентов содержащих глютен = актуальная задача на сегодняшний день.

УДК 663.4

ОРИГИНАЛЬНОЕ ПИВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЛЕПИХИ

Т.Н. Борисенко, М.В. Понамарева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Пиво – прекрасный слабоалкогольный напиток, который пользуется большим спросом у различных слоев населения. Однако пивной рынок в настоящее время уже насыщен разнообразной продукцией, способной удовлетворить самые изысканные вкусы потребителя. Одним из путей успешной реализации своей продукции в условиях жесткой конкуренции является выпуск предприятиями новых оригинальных сортов пива. Особо активно ведутся работы по созданию сортов с использованием натуральных растительных добавок: трав, корней, плодов, ягод и специй. Как правило, такие добавки обеспечивают формирование специфических органолептических свойств напитка. Некоторые из них играют также технологическую роль, интенсифицируя процессы производства пива и повышая его стабильность. В отдельных случаях добавки делают продукт более ценным с точки зрения его пищевой и биологической ценности.

Учитывая вышеизложенное, актуально изучение возможности решения ряда технологических проблем путем использования натурального растительного сырья, способного создавать оригинальные органолептические свойства пива и повышать его биологическую ценность, что может сделать продукт востребованным на современном рынке.

Одним из важнейших потребительских свойств пива является его стабильность. Известно, что главенствующую роль в снижении стойкости напитка играют окислительные процессы, которые начинаются уже на стадии дробления и затирания солода. Данные процессы негативно влияют не только на качество готового продукта, но и на его технологию. Так кислород замедляет процесс фильтрования заторов, снижает выход сусла и его качество.

Исследованиями, проведенными в КемТИППе при участии автора, показана целесообразность минимизации окислительных процессов путем использования антиоксидантов на ранней стадии производства пива – при затирании.

Нами проведен поиск растительного сырья, богатого антиоксидантами и способного создать оригинальные органолептические свойства готового продукта. Таким сырьем оказалась облепиха. Она является богатейшим источником витамина Е(2,9 – 18,4 мг/100г), содержит также аскорбиновую кислоту и флавоноиды. Содержание витамина С колеблется в широких пределах и может превышать у отдельных сортов 1000мг/100г.

Первоначально изучили влияние плодов облепихи на процесс фильтрования заторов и качество сусла. Для этого готовили заторы классическим настольным способом с внесением в среду в начале процесса измельченных свежемороженых плодов в количестве 1, 2, 3 и 5% к засыпи. Контролировали процесс фильтрования и анализировали полученное сусло. Экспериментальные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1
Влияние облепихи на фильтрование заторов и качество сусла

| Показатели | Дозировка, % к засыпи | | | | |
|--|-----------------------|------|------|------|------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| Массовая доля экстракта, % | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 8,55 | 8,60 |
| Мальтоза, г/100см ³ | 6,80 | 7,10 | 7,30 | 7,35 | 7,40 |
| Аминный азот, мг/100см ³ | 21,0 | 21,2 | 21,5 | 21,6 | 22,5 |
| Фракция белка А, мг/100см ³ | 14,0 | 13,8 | 13,6 | 13,0 | 11,5 |
| Полифенолы, мг/дм ³ | 44,2 | 42,1 | 38,4 | 37,6 | 36,5 |
| Тиобарбитуровое число | 10,5 | 10,0 | 9,6 | 9,1 | 8,2 |
| Выход сусла, см ³ | 320 | 320 | 325 | 328 | 330 |
| Время фильтрования, % | 100 | 96 | 84 | 80 | 75 |

Данные эксперимента показывают, что внесение в затор облепихи ускоряет процесс фильтрования, повышает выход сусла и снижает тиобарбитуровое число, что свидетельствует о менее интенсивном протекании окислительных процессов в присутствии добавки. Добавление к солоду облепихи положительно отразилось и на содержании в сусле потенциальных мутеобразователей. В присутствии плодов интенсифицируются гидролитические процессы, о чем свидетельствует увеличение содержания в опытных образцах мальтозы и аминного азота.

Из таблицы видно, что с увеличением дозировки облепихи усиливается ее положительное влияние. С учетом экономической целесообразности в качестве оптимальной была выбрана ее дозировка 5% к засыпи.

Готовили охмеленное сусло и определяли в нем восстанавливающую способность по проценту обесцвечивания краски Тильмана – ПОК. Было выявлено, что ПОК опытного сусла превышает данный показатель у контрольного образца в среднем на 30%. Сусло, приготовленное с добавкой, было более прозрачным, содержало больше мальтозы и аминного азота, выгодно отличалось от контрольного по концентрации полифенолов и высокомолекулярных белков.

Охмеленное сусло сбраживали. Ежедневно отбирали пробы и определяли в них массовую долю экстракта и количество дрожжей во взвешенном состоянии. Брожение опытных образцов протекало более эффективно и закончилось на сутки раньше. В них также активнее размножались дрожжи. В снятых после брожения дрожжах было меньше мертвых клеток, больше почкующихся и клеток с гликогеном.

Пиво дображивали в условиях Новокемеровского пивоваренного завода. Характеристика готового пива дана в таблице 2

Как видно из таблицы, пиво, приготовленное с облепихой, выгодно отличается от контрольного по содержанию спирта, степени сбраживания, по концентрации мутеобразователей и восстанавливающей способности, по прозрачности и пенистым свойствам. Пиво имеет устойчивую коллоидную систему, и его прогнозируемая стойкость на два месяца больше.

Дегустация показала, что опытное пиво характеризуется чистым полным вкусом и имеет приятный аромат облепихи. Пиво получило единогласно отличную оценку.

Таблица 2

Характеристика пива

| Показатели | Контроль | Опыт |
|---|----------|------|
| Содержание спирта, % об. | 4,0 | 4,4 |
| Действительная степень сбраживания, % | 56,7 | 62,1 |
| Кислотность, к. ед. | 1,8 | 1,8 |
| Цвет, ц. ед. | 0,6 | 0,6 |
| Процент обесцвечивания красителя, % | 22,0 | 42,3 |
| Фракция белка А, мг/100 см ³ | 10,7 | 8,8 |
| Полифенолы, мг/100 дм ³ | 80,0 | 47,2 |
| Мутность, ед ЕВС | 1,9 | 1,5 |
| Высота пены, мм | 40 | 60 |
| Стойкость пены, мин | 3,5 | 6,0 |
| Прогнозируемая стойкость, месяц | 1 | 3 |

В ходе эксперимента выявлено также, что внесение в затор облепихи отразилось положительно не только на коллоидной стойкости пива, но и на его вкусовой и биологической стабильности.

Таким образом, проведённые исследования показали, что использование при затирании плодов облепихи повышает восстанавливающую способность сусла, что положительно отражается на процессе фильтрования заторов, выходе сусла и содержании в нём сахаров, аминного азота, потенциальных мутеобразователей. Внесение в затор облепихи ускоряет процесс сбраживания сусла, активизирует размножение дрожжей и способствует выработке пива с повышенной коллоидной, биологической и вкусовой стабильностью. Опытное пиво обладает полным гармоничным вкусом с приятным ароматом облепихи.

УДК 663:664.87

АНАЛИЗ РЫНКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН (НА ПРИМЕРЕ Г. КЕМЕРОВО)

О.А. Васильева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В Российской Федерации на сегодняшний день представлен целый ряд отечественных и зарубежных специализированных продуктов питания для беременных и кормящих женщин. Проведенный анализ рынка среди аптек и супермаркетов г. Кемерово позволил выявить следующие данные.

На рынке аптек присутствуют такие группы специализированных продуктов для беременных и кормящих женщин как чай, соки, пудинги, сухие смеси и витаминно-минеральные комплексы. Количество продуктов составляет порядка 30 наименований, среди которых 40% - это витаминно-минеральные комплексы и 60% - функциональные продукты в виде дополнительного питания. Среди функциональных продуктов питания преобладают по количеству наименований чай и чайные напитки – 10 разновидностей (56%), сухие растворимые смеси – 5 наименований (28%), 2 наименования соков для женщин в период лактации (11%), пудинги - 5%.

Преобладают специализированные продукты для беременных и кормящих женщин зарубежного производства (63%, 19 наименований). Это такие марки как «Мульти-табс Перинатал» (Дания), «Матерна» (США), «Витрум Пренатал», «Витрум Пренатал Форте» (США), «Центрум Пренатал» (США), «Элевит Пронаталь» (Франция), «Прегнавит» (Германия), «Сана-Сол для беременных и кормящих женщин» (Финляндия), «Фолацин» (Хорватия), Чай «Нипп» (Хипп) (Швейцария), Чай «Dania» (Дания) (Чехия), Чай «Fleur Alpine» (Чехия), Чай «Humana» (Хумана) (Германия), Сок «Нипп (Хипп) Natal» (Швейцария), «Берламин модуляр» (Германия), «МДмил Мама» (Швейцария).

Продукты российского производства составляют 37% от общего ассортимента – 11 наименований: «Компливит Мама», «Алфавит Мамино здоровье», Чай «Nutricia», Чай «Бабушкино лукошко», Чай «Тёма» для кормящих матерей, Чайный напиток «Мамин чай», Сок «Фрутоняня», Молоко «Агу-мама», Пудинг «Хайнц», сухие смеси: «Лактомил», «Фемилак», «Млечный путь».

На втором этапе исследования проведен анализ рынка торгово-розничной сети всех действующих на данный момент сетей и отдельных супермаркетов г. Кемерово: «Кора», «Алпи», «Акватория», «Чибис», «Элис», «Пенсионер», «Мария-Ра», «Червонец», «Экономка», «Бегемот», «Ноград», «Континент Вкуса», «Быстроном», «Поляна», «Первый универсам», «Потенциал», «Семерка», «Терем», «Спутник».

Результаты показали, что специализированные продукты питания для беременных и кормящих женщин присутствуют только в 11 из 19 супермаркетов и ассортимент, представленный в них, довольно узок (2-3 наименования). Исключением стал супермаркет «Ноград», где ассортимент данной продукции составил 10 наименований.

Наиболее распространенная форма выпуска продуктов данной функциональной направленности – чай (8 из 12 наименований: чай «Бабушкино лукошко» для кормящих мам, чай «Nutricia» для кормящих мам, чай «Nutricia» для беременных, чай «Нипп Natal» для беременных, чай «Нипп Natal Aktiv» для кормящих матерей, чай «Dania» для кормящих матерей, чай «Dania Bio» для кормящих матерей, чай «Тёма» для кормящих матерей. Средняя рыночная стоимость от 53,4 руб. до 205,3 руб.), затем сок (2 наименования: «Фруто Няня» для профилактики анемии, «Фруто Няня» для улучшения лактации. Средняя стоимость 37,4 и 37,7 руб.), а также молоко («Агу-Мама» для беременных и кормящих женщин, средняя стоимость 48,1 руб.) и сухая питательная смесь («Фемилак» для беременных и кормящих женщин, средняя рыночная стоимость 186,5 руб.) по одному наименованию.

Анализируя данные продукты по степени популярности, можно выделить явного лидера - это соки для беременных и кормящих женщин торговой марки «Фруто Няня». Они

представлены в 9 из 11 супермаркетов, чай «Nutricia» для кормящих мам представлен в 4 супермаркетах, чай «Бабушкино лукошко» - в 3 супермаркетах, в 2 из 11 супермаркетов представлены «Молоко Агу-Мама» и Чай «Тёма» для кормящих матерей, остальные продукты: «Фемилак», Чай «Dania» и «Dania Bio», Чай «Hipp Natal» и «Hipp Natal Aktiv», Чай «Nutricia» для беременных, встречаются только в одном супермаркете.

Из проведенных исследований можно сделать вывод, что рынок специализированных продуктов питания для беременных и кормящих женщин относительно свободен. Ассортимент данной продукции представленный на сегодняшний день в супермаркетах довольно узок – порядка 10 наименований, которые ограничиваются несколькими видами продукта: чай, сок, витаминизированное молоко, сухая смесь.

Учитывая то, что в настоящее время возрос интерес потребителей к функциональным продуктам питания, можно считать своевременным и целесообразным разработку и внедрение новых продуктов для питания беременных и кормящих женщин.

На базе научно-промышленной организации «Юг» разработана серия специализированных кондитерских изделий – драже для беременных и кормящих женщин: «Лонопан с кальцием» и «Лонопан с железом и йодом», обогащенных всеми необходимыми женщине в этот период витаминами и минеральными веществами, пантогематогеном, экстрактами целебных трав.

Основными компонентами рецептуры данных продуктов являются: премикс витаминный В 44-05, железо, карбонил, калий йодистый, меди аспарагинат (30%), пантогематоген, инулин, фруктоза кристаллическая, экстракт шиповника сухой, топинамбур сушеный, сок черносмородиновый сухой, экстракт крапивы сухой, сок яблочный сухой, сывороточный белковый концентрат (35%), масло кокосовое, сыворотка молочная сухая, гуммиарабик.

Потребление разработанных продуктов в рекомендуемом количестве (3 драже в день) гарантирует обеспечение 40 – 60% от суточной потребности в витаминах и минеральных веществах для женщин в период беременности и грудного вскармливания.

УДК 664.858

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКТА С СОРБЦИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ

С.Б. Васильева, Г.А. Гореликова, Ю.Г. Косвинцева
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Энтеросорбция – метод, основанный на связывании и выведении из желудочно-кишечного тракта с лечебной или профилактической целью эндогенных и экзогенных веществ, надмолекулярных структур и клеток. Метод энтеросорбции тесно сопрягается с вопросами диетологии и диетотерапии, интерес к которым резко повысился в последние годы и стал иметь в ряде стран социальную значимость. Поэтому использование энтеросорбентов (веществ, связывающих пищеварительном тракте метаболиты, токсины и др.) в составе пищевых продуктов массового потребления является перспективным при решении проблем регулирования питания человека, для снижения поступления в организм вредных веществ, с целью профилактики ряда заболеваний /1/.

В связи с вышеизложенным, нами выполнена разработка технологии получения продукта массового потребления, обладающего сорбционными свойствами.

На основе анализа потребительских предпочтений, в качестве основы для введения сорбционной добавки выбран такой продукт переработки плодово-ягодного сырья, как джем.

Рассмотрена возможность введения энтеросорбентов «Энтеросгель» и «Полисорб МП» в плодово-ягодные джемы из чёрной смородины местного произрастания.

В результате проведенных исследований для производства джемов с сорбционными свойствами наиболее пригодным был признан «Энтеросгель».

Апробированы различные стадии введения энтеросорбента в технологию плодово-ягодных джемов. «Энтеросгель» вносили в джемы в измельченном состоянии. Стадия измельчения необходима для равномерного

распределения функциональной добавки по всей массе продукта.

Измельченный энтеросорбент вносили в джемы с помощью лопастных мешалок, осуществляя равномерное его распределение. Наиболее приемлемым, на наш взгляд, является введение энтеросорбента в готовые джемы.

Проведенная товароведная оценка полученных джемов показала, что джемы с добавлением энтеросорбента «Энтеросгель» по органолептическим показателям соответствуют высшему сорту. Внешний вид, аромат и вкус продуктов ярко выражены, частички энтеросорбента практически не ощущаются. Исследование показателей качества в процессе хранения в течение 12 месяцев показало высокую сохранность продукта и функциональных свойств.

Сорбционную способность разработанных джемов определяли по отношению к нитрат- и нитрит-ионам. При изучении сорбционных свойств установлено, что данные продукты выводят из растворов до 16 % от общего количества нитрат-ионов и 56 % - нитрит-ионов.

Таким образом, разработанная технология плодово-ягодных джемов позволяет получать продукты с сорбционными свойствами, подходящие для массового потребления и функционального питания. В дальнейшем планируется продолжение разработки джемов и киселей из ирги, вишни и других видов местного плодово-ягодного сырья.

Список литературы

1. Щелкунов, Л.Ф. Пища и экология: монография / Л.Ф.Щелкунов, М.С. Дудкин, В.Н. Корзун. – Одесса: изд-во «Оптимум», 2000. – 517 с.

2. Рогов, И.А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: Учеб. пособие / И.А. Рогов, Н.И. Дунченко, В.М. Позняковский, А.В. Бердутина и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с.

УДК 637.353.5

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СЫРА СОЗРЕВАЮЩЕГО С УЧАСТИЕМ ПЛЕСНЕВОЙ КУЛЬТУРЫ *Penicillium roqueforti*

С.Б. Васильева*, Е.И. Першина*, Е.А. Васильев**

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

***ООО «РегионМарт», г. Кемерово, Россия

Разработана рецептура и технология сыра мягкого сычужного «Русский рокфор» (созревающего с участием плесневой культуры *Penicillium roqueforti*, развивающейся по всей массе сыра).

Для производства данного сыра, использовалось молоко по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье» с кислотностью (20,0±1,0) °Т и сычужно-бродильной пробой, соответствующей II классу, концентрат лиофилизированный молочнокислых бактерий «Биоантибут» 1 ЕА, хлорида кальция в виде 40 %-го раствора, молокосвертывающий ферментный препарат «ВНИИМС КГ-50 «НТ» с активностью 107 000 условных единиц, суспензия плесневой культуры *Penicillium roqueforti*, соль поваренная пищевая сорта «Экстра».

Сыр мягкий сычужный, созревающий с участием плесневой культуры *Penicillium roqueforti*, развивающейся по всей массе сыра, вырабатывали по разработанной рецептуре в форме бруска (2х 11х 5 см) массой 125-200 г. Полученный продукт упаковывали в кашированную фольгу.

Технологический процесс производства сыра мягкого сычужного «Русский рокфор» включает следующие этапы:

- приемка, контроль качества молока;
- подготовка молока к переработке;
- выделение чистой плесневой культуры;
- подготовка смеси и ее свертывание;
- обработка сгустка и сырного зерна;
- формование и самопрессование сырной массы;
- посолка сыра;
- прокалывание сырных головок;

- созревание сыра;
- контроль качества и безопасности готовой продукции;
- фасование и упаковывание сыра, хранение.

Подготовка молока к переработке заключалась в его резервировании, созревании и пастеризации.

Молоко подвергали очистке, охлаждению и созреванию. Кислотность молока перед свертыванием составляла 22 °Т. Затем молоко пастеризовали при температуре 73-75 °С с выдержкой 20-25 с.

Нормализация молока не предусматривалась. Использовали свежее молоко 3,8-4 % жирности для получения сыра с содержанием (52±2) % жира в сухом веществе.

Затем из подготовленного молока готовили смесь для свертывания путем добавления хлорида кальция и бактериального концентрата.

В качестве закваски применяется концентрат лиофилизированный молочнокислых бактерий «Биоантибут» 1 ЕА, представляющий собой лиофильно высушенную комбинацию культур лактококков. Применяли в виде закваски, приготовленной беспересадочным способом. Расход концентрата: 1 г на 300 дм³. Концентрат по рецептуре вносили в 1/5 часть молока, предварительно пастеризованного при температуре 73 °С и охлажденного до 30-35 °С, и сквашивали в термостате 12-16 ч. при температуре 32 °С.

Затем подготовленную закваску переносили в пастеризованное и охлажденное до температуры сквашивания молоко с хлоридом кальция.

На следующем этапе в подготовленную смесь добавляли смешанный молокосвертывающий препарат «ВНИИМС КГ-50 «НТ». Температура свертывания молока составляла 30-35 °С, продолжительность свертывания 50-90 мин.

Готовый сгусток разрезали на кубики размером 20x25 мм с использованием сырных ножей. После разрезания сырную массу вымешивали в течение 40—60 мин.; каждые 10-15 мин. делая остановки, давая возможность уплотниться сырной массе.

По достижении сырным зерном достаточной плотности, вымешивание прекращали, сливали две трети выделившейся сыворотки, выкладывали сырную массу на решета, покрытые серпянкой.

Сырную массу формовали методом розлива перекаладывая из развернутой серпянки в формы с тканевой прокладкой. По мере укладки в формы на поверхности сырной массы слоями распределяли плесневую микрофлору в виде споровой суспензии, приготовленной из отделившейся сыворотки и спор выращенной плесневой культуры. Для образования гладкого внешнего покрытия первый и последний слои сырной массы выравнивали. При формовании сырныe формы переворачивали. Температура при формовании поддерживалась в пределах 17-20 °С.

По окончании формования сырную массу в формах для самопрессования и нарастания активной кислотности в течение 1-2 суток. В конце выдержки сыра содержание влаги в нем достигало $49 \pm 2,0$ %, рН сырной массы перед посолкой составляла 4,6-4,7.

Посолку сыра производили сухой солью. После посолки сыр обсушивали в течение 1-2 суток, зачищали, слегка оскабливали, прокалывали (40-60 сквозных проколов). После прокалывания сыр направляли для созревания при температуре 6-8 °С и относительной влажности воздуха 85-90 %.

В конце созревания (в возрасте 20-40 суток) отверстия в головках сыра закрывали и в целях получения продукта с хорошо развитым запахом и вкусом сыр заворачивали в кашированную фольгу, выдерживали в камере при температуре 5-6 °С и относительной влажности воздуха 88-90 % до кондиционного состояния.

Сыры хранили при температуре от 0 °С до 6 °С и относительной влажности воздуха от 80 % до 85 % с соблюдением принципов товарного соседства.

На основании проведенных исследований установлен гарантированный срок годности – 3 месяца с момента окончания технологического процесса при соблюдении условий хранения.

УДК 664.662

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХЛЕБА ИЗ СМЕСИ РЖАНОЙ И ПШЕНИЧНОЙ МУКИ С ПОРОШКООБРАЗНЫМ ПОЛУФАБРИКАТОМ ЯКОНА

Ш.К. Ганцов*, М.С. Гинс, Н.И. Дерканосов*****

*ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

**Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных
культур, г. Москва, Россия

***Воронежский филиал ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Воронеж, Россия

Особенность современного развития пищевой промышленности – разработка новых функциональных продуктов питания, способствующих улучшению и сохранению здоровья благодаря их регулирующему и нормализующему воздействию на организм человека с учетом его физиологического состояния, пола и возраста.

В наших исследованиях рассмотрены различные аспекты применения в качестве обогащающей добавки хлебобулочных изделий продуктов переработки якона сорта Юдинка, выделенного в ВНИИССОК и полностью акклиматизированного в условиях России.

При проведении исследований, связанных с направленным обогащением хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки обоснование дозировки порошкообразного полуфабриката якона проводили с учетом потребительских свойств готовых изделий в сравнении с известными образцами ржано-пшеничного хлеба массового потребления.

На первом этапе для обоснования рецептурного состава исследовали влияние различных факторов на качество хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки. Для этого было осуществлено планирование эксперимента методом центрального композиционного рототабельного униформпланирования.

При обработке результатов экспериментов проверка однородности дисперсии осуществлялась по критерию Кохрена,

значимость коэффициентов уравнений регрессии – по критерию Стьюдента, адекватность уравнений – критерию Фишера.

Опыты проводили в 3 - 5 повторностях, для расчета использовали средние арифметические значения полученных результатов. Статистический анализ уравнений регрессии проводили по программе, заложенной в матрицу планирования экспериментов согласно выбранному методу с использованием пакета прикладных программ. Обсуждались только воспроизводимые в каждом опыте результаты. Достоверными считали различия с уровнем значимости $q = 0,05$.

В качестве основных факторов были выбраны:

X_1 – дозировка порошкообразного полуфабриката якона, кг на 100 кг муки;

X_2 – дозировка жидкой ржаной закваски, кг на 100 кг муки.

Эти факторы совместимы и некоррелированы между собой. Их варьирование в рецептурном составе обуславливает основные процессы, характерные для технологии хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки – спиртовое и молочнокислое брожение. Пределы изменения исследуемых факторов приведены в табл. 1.

Таблица 1
Пределы изменения факторов

| Уровень планирования | Пределы изменения | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | X_1 , кг/100 кг муки | X_2 , кг/100 кг муки |
| Основной уровень | 6,0 | 71,0 |
| Интервал варьирования | 3,0 | 6,0 |
| Верхний уровень | 9,0 | 77,0 |
| Нижний уровень | 3,0 | 65,0 |
| Верхняя «звездная» точка | 10,2 | 79,5 |
| Нижняя «звездная» точка | 1,8 | 62,5 |

Выбор пределов изменения жидкой ржаной закваски основан на рекомендациях унифицированной инструкции [1], порошкообразного полуфабриката якона – предварительной серии экспериментов.

Другие компоненты рецептуры приняты из наиболее реализуемых в промышленности вариантов:

- соотношение муки ржаной обдирной и пшеничной первого сорта в масс. долях 50:50;
- дозировка дрожжей прессованных хлебопекарных – 0,5 кг на 100 кг муки;
- дозировка соли поваренной пищевой – 1,5 кг на 100 кг муки.

Тесто замешивали на жидкой ржаной закваске с заваркой влажностью 80 %, разводочный цикл которой осуществляли с применением сухого лактобактерина и чистой культуры дрожжей *S. cerevisiae* Л-1 [1].

Образцы исследовали по физико-химическим показателям, выбранным в качестве критериев оценки влияния исследуемых факторов:

Y_1 – пористость мякиша, %;

Y_2 – кислотность мякиша, град.

Программа исследования заложена в матрицу планирования экспериментов (табл. 2).

Таблица 2

Матрица планирования и результаты эксперимента

| Кодированные значения факторов | | Натуральные значения факторов, кг/100 кг муки | | Выходные параметры | |
|--------------------------------|--------|---|-------|--------------------|-------|
| X_1 | X_2 | x_1 | x_2 | Y_1 | Y_2 |
| -1 | -1 | 3,0 | 64,0 | 60,3 | 6,2 |
| -1 | +1 | 3,0 | 76,0 | 63,4 | 8,4 |
| +1 | -1 | 9,0 | 64,0 | 62,8 | 5,8 |
| +1 | +1 | 9,0 | 76,0 | 68,8 | 8,0 |
| -1,414 | 0 | 1,8 | 70,0 | 62,0 | 7,6 |
| +1,414 | 0 | 10,2 | 70,0 | 65,4 | 7,4 |
| 0 | -1,414 | 6,0 | 59,9 | 60,8 | 5,6 |
| 0 | +1,414 | 6,0 | 80,2 | 61,5 | 9,0 |
| 0 | 0 | 6,0 | 70,0 | 64,4 | 7,4 |
| 0 | 0 | 6,0 | 70,0 | 63,8 | 7,5 |
| 0 | 0 | 6,0 | 70,0 | 63,0 | 7,6 |
| 0 | 0 | 6,0 | 70,0 | 63,9 | 7,3 |
| 0 | 0 | 6,0 | 70,0 | 63,0 | 7,5 |

В результате статистической обработки экспериментальных данных получены уравнения регрессии, адекватно описывающие влияние исследуемых факторов на качество хлебобулочных изделий:

$$Y_1 = 63,635 + 1,536X_1 + 1,286X_2 + 0,775X_1X_2 + 0,365X_1^2 + 0,910X_2^2, \quad (1)$$

$$Y_2 = 7,563 - 0,135X_1 + 1,151X_2 - 0,056X_1^2 - 0,156X_2^2 \quad (2)$$

Анализ уравнений регрессии позволяет выделить факторы, влияющие на рассматриваемый процесс. Так, на пористость хлеба наибольшее положительное влияние оказывает дозировка порошкообразного полуфабриката якона, на кислотность – дозировка закваски. При чем, если дозировка закваски также оказывает положительное влияние на пористость хлеба, то кислотность и дозировка порошка якона имеют обратно пропорциональную зависимость.

Определение оптимальных значений рассматриваемых факторов проводили методом «ридж-анализа», который базируется на методе неопределенных множителей Лагранжа.

На величину λ накладывали ограничения, определяемые параметром Хорля. Допустимые значения неопределенного множителя Лагранжа лежат в пределах:

$$-2,1 < \lambda < 0,9 \text{ для выходного параметра - пористость мякиша;} \quad (3)$$

$$2,0 < \lambda < 4,0 \text{ для выходного параметра - кислотность} \quad (4)$$

Задаваясь значениями λ из интервалов (3, 4) определяли оптимальное соотношение компонентов в рецептурных составах. Так как полученные значения Y_2 лежат в пределах 7,0-7,5 град, то окончательный выбор рецептурного состава проводили по пористости мякиша.

Обработку экспериментальных данных, включая оптимизацию, проводили с использованием специально разработанного пакета прикладных программ «Opto».

Перевод кодированных значений факторов к натуральным позволил выделить следующие значения факторов:

- дозировка порошкообразного полуфабриката якона – 8,5 кг/100 кг муки;

- дозировка жидкой ржаной закваски с заваркой – 70,8 кг/100 кг муки.

Для унификации производственного процесса была принята дозировка закваски 71,0 кг/100 кг муки. Аналогичная дозировка рекомендована в [1] для производства большинства наименований хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки на закваске с заваркой.

Таким образом обоснован рецептурный состав хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки с внесением в порошкообразного полуфабриката якона (табл. 3).

Таблица 3

Рецептура на хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки с яконом

| Наименование сырья | Расход сырья, кг |
|--|------------------|
| Мука пшеничная хлебопекарная первого сорта | 50,0 |
| Мука ржаная хлебопекарная обдирная | 50,0 |
| Порошкообразный полуфабрикат якона | 8,5 |
| Дрожжи хлебопекарные прессованные | 0,5 |
| Соль поваренная пищевая | 1,5 |
| Итого | 110,5 |

Для подтверждения полученных результатов были проведены выпечки хлеба по разработанной рецептуре в сравнении с хлебом дарницким, массово вырабатываемым большинством хлебопекарных предприятий.

Хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки, приготовленной по обоснованной выше рецептуре, обладает лучшей по сравнению с контролем пористостью, удельным объемом, большим содержанием ароматобразующих веществ. Характеризуется замедлением процесса черствения.

Таким образом, в технологии хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки можно рекомендовать применение порошкообразного полуфабриката якона в дозировке 8,5 %.

Список литературы

1. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий/ ВНИИХП. – М.: Прейскурантиздат, 1989. – 496 с.

УДК 641.55:377

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР БЛЮД НА ОСНОВЕ РЫБНО-ТВОРОЖНОГО ФАРША ДЛЯ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Е.В. Горащенко*, И.П. Березовикова**

*ГОУ ВПО «Красноярский государственный торгово-экономический институт», г. Красноярск, Россия

**НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской кооперации», г. Новосибирск, Россия

Организация питания школьников в последние годы является объектом пристального внимания государства. Вызвано это тем, что организация рационального питания учащихся во время пребывания в школе не только поддерживает их работоспособность и обеспечивает эффективность обучения, но и способствует сохранению здоровья подрастающего поколения.

Вместе с тем в последние годы в России повсеместно фиксируется ухудшение показателей здоровья и антропометрических характеристик детей, вызванные экологическими проблемами, интенсивностью процесса обучения, низким социально-экономическим уровнем многих семей и несбалансированным питанием школьников. По данным официальной статистики, к окончанию школы у большинства детей есть 2-3 хронических заболевания, среди которых преобладают болезни костно-мышечной системы, органов пищеварения, эндокринной системы, болезни обмена веществ [1].

Цель данной статьи - предложить рецептуры блюд для системы школьного питания, позволяющие обогатить рацион школьников макро- и микроэлементами, необходимыми для укрепления здоровья детей и подростков.

Результаты проведенного опроса медицинских работников 55 школ г. Красноярска о состоянии здоровья школьников, в целом, подтвердили российскую статистику (табл. 1).

Таблица 1
Наиболее распространенные заболевания школьников
г. Красноярска

| Заболевания | Указаны количест- вом школ | Доля в % к числу обследова- нных школ |
|---|-------------------------------|--|
| 1. ОРВИ, ОРЗ | 32 | 72,7 |
| 2. Заболевания опорно-двигательного аппарата: сколиоз, нарушение осанки | 27 | 61,4 |
| 3. Миопия и другие нарушения зрения | 20 | 45,5 |
| 4. Заболевания органов пищеварения, всего в том числе: | 19 | 43,2 |
| - гастриты | 9 | 20,5 |
| -дискинезия желчевыводящих путей | 10 | 22,7 |
| 5. Заболевания сердечно-сосудистой системы | 11 | 25,0 |
| 6. Заболевания органов дыхания (хр. бронхиты, астма, туберкулез) | 7 | 15,9 |
| 7. ЛОР-заболевания (тонзиллиты, фарингиты, снижение слуха) | 6 | 13,6 |
| 8. Заболевания нервной системы | 5 | 11,4 |
| 9. Заболевания эндокринной системы (щитовидной железы, сахарный диабет) | 4 | 10,0 |

По данным школьного медперсонала наиболее распространенными заболеваниями красноярских школьников являются ОРВИ - признак снижения иммунитета детей. Второе место по распространенности занимают заболевания опорно-двигательного аппарата, что обусловлено малоподвижным образом жизни и недостатком физических нагрузок школьников, а также недостатком в их питании белка и кальция. Третье по распространенности место занимают миопия и другие нарушения зрения, обусловленные некомпенсированными нагрузками на зрительный аппарат школьников и компьютеризацией процесса образования и быта. На четвертом месте - заболевания органов пищеварения (гастриты,

холециститы и т.п.), что свидетельствует о нарушениях в организации питания школьников.

В этой связи основной задачей школьного питания является не только обеспечение детей и подростков необходимыми для их роста и развития пищевыми ингредиентами, но и профилактика развития указанных заболеваний. Вместе с тем, изучение ассортимента школьных столовых г. Красноярска позволило выявить проблемы, характерные для школьного питания России в целом: преобладание крупяных и макаронных блюд, несоблюдение норм потребления мяса, рыбы, молочнокислых продуктов, фруктов и овощей, недостаток в школьном питании калорий, витаминов, необходимых макро- и микроэлементов, клетчатки.

Проблема повышения биологической и пищевой ценности школьного питания может быть решена путем создания и включения в рацион школьников продуктов функционального назначения. Одним из вариантов решения этой проблемы является разработанные авторами рецептуры изделий на основе рыбно-творожного фарша.

Изделия из рыбы и творога известны в диетическом питании. Они являются источником белка, кальция, фосфора, йода, необходимых в питании школьников. На основе рыбно-творожного фарша разработаны рецептуры биточков [2, С.120], котлет [3, С.309], запеканок [4, С. 108]. Нами проведен сравнительный анализ пищевой ценности существующих рецептур по содержанию кальция, фосфора и йода (табл.2). Анализ проводился по трем видам рыбы – минтаю, горбуше, треске - наиболее предпочтительным с точки зрения содержания кальция, фосфора и йода, а также ценовой доступности.

Анализ позволил выявить наиболее предпочтительный вид рыбы – минтай, и рецептуру, с максимальным содержанием фосфора и йода – биточки из рыбы с творогом запеченные [2, С.120]. В то же время по содержанию кальция эта рецептура проигрывает рецептуре М.А.Самсонова и А.А. Покровского. Поэтому для повышения содержания кальция в продукте мы

Таблица 2

Сравнительная характеристика пищевой ценности
существующих рецептов изделий
из рыбно-творожного фарша

| Рецептура | Автор | Соотношение сырья в рецептуре рыба/творог) | Вид рыбы | Содержание, на 100 г сырья | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|--|----------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | | | Кальция, мг | фосфора, мг | йода, мкг |
| Биточки из рыбы с творогом запеченные | Ловачева, Успенская [2, С.120] | 5 : 2 | минтай | 66 | 236,7 | 112,5 |
| | | | горбуша | 51 | 206,7 | 37,5 |
| | | | треска | 54,75 | 214,2 | 101,2 5 |
| Котлеты рыбно-творожные | Самсонов, Покровский [3, С. 309] | 1 : 1 | минтай | 80 | 214,5 | 75 |
| | | | горбуша | 70 | 194,5 | 25 |
| | | | треска | 72,5 | 199,5 | 67,5 |
| Запеканка из рыбы с творогом | [4, С. 108] | 5 : 3 | минтай | 56 | 176,7 | 75 |
| | | | горбуша | 46 | 156,7 | 25 |
| | | | треска | 48,5 | 161,7 | 67,5 |
| Биточки (котлеты) из рыбы с творогом | Предлагаемая рецептура | 5 : 2,1 | минтай | 68,4 | 240,48 | 112,5 |
| | | | горбуша | 53,5 | 210,48 | 37,5 |
| | | | треска | 57,15 | 217,98 | 101,2 5 |

предлагаем увеличить количество творога до соотношения с массой рыбы 5:2,1. Это обеспечивает оптимальный состав основных видов сырья с точки зрения пищевой ценности (табл.2).

Для увеличения содержания белка и повышения вязкости изделий в рецептуру добавляется яйцо. Таким образом, предлагаемая рецептура предусматривает следующее соотношение основных ингредиентов фарша для приготовления рыбно-творожных изделий: 65,2% рыбы, 27,8% творога, 7 % яиц (9,4: 4 :1). Опытным путем установлена оптимальная жирность творога – 5%.

Расчет пищевой ценности сырья, необходимого для данной рецептуры показал, что ни один из предполагаемых к использованию видов рыбно-творожного сырья не обеспечивает удовлетворение суточной потребности ребенка в йоде, которая, в зависимости от возраста, составляет 120 - 150 мкг [5]. Следует учесть при этом, что в процессе тепловой обработки потери йода могут составлять 20% - 40%. Между тем, последствием йододефицита для детского организма, как известно, является задержка умственного и физического развития.

Для повышения содержания йода в состав фарша вводилась морская капуста (ТУ 15-02-009-11-95). В 100 г сухой ламинарии содержание йода колеблется от 160 до 800 мг., при этом до 95% йода здесь находится в виде органических соединений, из них примерно 10% связано с белком. Кроме того, в составе ламинарии содержатся также биологически активные вещества, способствующие усвоению йода [6], что обеспечивает нормализацию функции щитовидной железы. Помимо этого морская капуста является источником важных для обменных процессов микро- и макроэлементов (молибден, медь, кобальт и др.) и витаминов. Она улучшает состав крови, повышая количество гемоглобина и эритроцитов.

Добавление в состав фарша сушеной морской капусты позволило повысить расчетное содержание йода в фарше на 3,2 мг, или на 1,25 мг с учетом потерь при тепловой обработке.

Для обогащения рациона питания школьников пищевыми волокнами в рецептуру предлагается ввести пшеничные отруби (ТУ 9295-001-21311543-03) в количестве 3,5% от массы сырья, что позволяет удовлетворить 10% суточной потребности в пищевых волокнах (1,5 – 2 г). Пшеничные отруби содержат клетчатку, а также витамины группы В, витамины А и Е. Кроме того в отрубях содержатся микроэлементы, необходимые для нормального протекания обменных процессов в организме: калий, кальций, фтор, медь, цинк, магний, хром, селен и др.

В результате получены четыре рецептуры рыбно-творожных изделий для школьного питания, обогащенные йодом и пищевыми волокнами, апробация которых успешно проведена в комбинатах школьного питания г. Красноярск.

Список литературы

1. О первоочередных мероприятиях по профилактике заболеваемости детского населения страны: Пост. Главн. гос. санит. врача РФ от 16.02.2005 г., № 6.
2. Справочник по диетологии / ред. М. А. Самсонов, А. А. Покровский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 1992. - 464 с.
3. Ловачева Г.Н., Успенская И.Р. Лечебное питание (домашняя диетическая кухня). – М., Мада, 1992. – 224 с.
4. О здоровом питании: рекомендации/ Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. – Красноярск, 2006. – 230 с.
5. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: Метод. рекомендации МР 2.3.1.2432 – 08//Утв. Главн. гос. санит. врачом РФ Г.Г. Онищенко 18.12.2009 г.
6. Ламинария - целебный дар моря
<http://medafarm.ru/php/content.php?id=4180>
7. Ламинария - древнее лекарственное растение
http://www.alganika.ru/article_laminar3.htm

УДК 637.56

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА СОПУТСТВУЮЩЕГО СЫРЬЯ ОТ
ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА ПТИЦЫ**

Г.В. Гуринович, Р.Н.Абдрахманов

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Ассортимент продуктов вырабатываемых на основе мяса птицы представлен полуфабрикатами, продуктами из мяса, колбасными изделиями, при производстве которых используются наиболее ценные части тушки. Возможности увеличения объемов производства, расширения ассортимента и

потребительских свойств изделий из мяса птицы связаны с внедрением технологии глубокой переработки мяса птицы с выделением побочного сырья. К такому сырью относятся, например, субпродукты, головы, ноги, которые отличаются высоким содержанием основных компонентов, и могут рассматриваться как альтернатива мясному. В зависимости от мощности птицеперерабатывающего предприятия выход этого сырья варьирует от 18% до 30%. В большинстве случаев это сырье реализуется в непереработанном виде, возможна переработка на кормовой белок.

Вместе с тем, при соответствующей технологической подготовке сырье можно использовать в технологии различных мясопродуктов в качестве стабилизатора консистенции. Кроме того, особенности аминокислотного состава и сравнительно низкая переваримость позволяют рассматривать это сырье как источник балластных веществ, присутствие которых в продукте позволяет регулировать их калорийность.

В качестве основного компонента рецептуры, предназначенного для замены мясного сырья, изучался коллагеновый гель (КГ), полученный механической сепарацией предварительно термообработанных куриных ног во влажной среде. Предварительная подготовка необходима для снижения прочностных характеристик сырья.

Целью данного исследования являлось изучение физико-химических показателей КГ, который предполагается использовать в составе рецептур полукопченых колбасных изделий.

КГ в составе колбасного изделия выполняет роль стабилизатора консистенции и, наряду с миофибриллярными протеинами мясного сырья, способствует образованию прочного белкового каркаса а также препятствует выпрессовыванию влаги и жира из продукта в процессе термообработки и последующего хранения.

В соответствии с поставленной целью нами был изучен химический состав КГ, фракционный состав белков, и определено количество костных включений.

По литературным данным содержание белка в исходном сырье составляет от 9,00%. Согласно экспериментальным

данным содержание белка в геле составило 16,53% т.е. данный способ обработки сырья приводит к увеличению массовой доли белка, и направленному изменению функциональных свойств и пищевой ценности. Напротив, массовая доля липидов в КГ увеличивается относительно их исходного содержания в сырье (8,00%) и составляет 13,00%. Увеличение массовой доли жира можно рассматривать, как положительный факт, поскольку это способствует повышению пищевой ценности сырья. Содержание минеральных веществ в КГ составляет 2,5%, что превышает аналогичный показатель в мясном сырье. Массовая доля влаги в геле составляет 67,98%. Таким образом, экспериментальные данные химического состава позволяют говорить о том, что по содержанию белка и жира коллагеновый гель приближается к мясу птицы механической обвалки (МПМО), в котором содержание белка и жира составляет не менее 12% и не более 18%, соответственно, и может рассматриваться, как белковое сырье. Для оценки технологического потенциала белков КГ исследовали их фракционный состав.

Экспериментально установлено содержание основных белковых фракций: щелочерастворимая – 80,00%, солерастворимая – 7,65%, водорастворимая – 3,31%, и белки осадка – 1,71%. Это свидетельствует о том, что основная часть белка представлена белками соединительной ткани, среди которых преобладает коллаген.

Для оценки пищевой ценности КГ были проведены исследования переваримости его в условиях *in vitro*. Результаты свидетельствуют, о низкой степени утилизации геля, которая не превышает 25%. Принимая во внимание эти результаты при разработке рецептур с использованием КГ его следует комбинировать с биологически полноценным сырьем, что позволит сбалансировать аминокислотный состав комплементарного белка в продукте. При этом на начальном этапе следует установить возможный уровень введения его в рецептуру с использованием математических методов.

За верхнюю границу введения КГ в рецептуру полукопченых колбас принят уровень 30%. Модельная система представлена 2 компонентами: МПМО и КГ. Критериями

оптимизации являлись: показатель коэффициента утилитарности (U) и сопоставимой избыточности (σ).

Установлено, что изменение уровня введения геля от 0% до 30% в сочетании с МПМО влияет на значения коэффициентов утилитарности и сопоставимой избыточности, которые варьируют в пределах ($U = 81...79$; $\sigma = 16...19$), что свидетельствует о возможности замены части мясного сырья коллагеновым гелем.

Следует отметить, что присутствие КГ будет воздействовать на органолептические показатели готового продукта, поскольку гель получен механическим сепарированием, при котором определенное количество измельченной костной ткани может переходить в сырье.

Экспериментально установлено, что содержание костных частиц в КГ составляет 0,80%. При уровне введения КГ до 30% количество костных включений в рецептуре составит 0,66%, что ниже нормативного значения.

Таким образом, полученные данные позволяют рассматривать КГ, как белковое сырье с высоким технологическим потенциалом, которое может быть использовано в рецептурах мясных изделий, в частности полукопченых колбас для повышения их качественных показателей.

УДК 663.8.05

НАПИТКИ НА ПЛОДОВО-ЯГОДНОМ СЫРЬЕ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Л.М. Дундукова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В последнее время российским правительством делается акцент на инновационное развитие экономики. Перед научным сообществом ставится задача разработки инновационной

продукции и технологий, отвечающим мировым стандартам. Соответствующие разработки в большей степени ведутся по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, утвержденным Президентом Российской Федерации в 2006 году.

Одной из таких отраслей является пищевая промышленность, от развития которых зависит продовольственная независимость и безопасность России. Продовольственная безопасность страны является одной из главных составляющих экономической безопасности.

Инновационный процесс создания новой пищевой продукции начинается с появления идеи и заканчивается ее коммерческой реализацией, спросом потребителей, поэтому необходимо научное обоснование использования основного сырья и функциональных ингредиентов с учетом профилактической направленности функционального продукта. Кроме того, необходимо учитывать показатели конкурентоспособности, с тем, чтобы продукция пользовалась спросом. От этого зависит скорость продвижения функциональных продуктов на потребительский рынок. Перспективность инноваций зависит не только от стадий, но и от того, в какой форме они находятся (научная идея, ноу-хау, прикладная, или внедренная разработка и т.д.). Для России всегда была характерна малая скорость инновационного цикла в основном из-за отсутствия соответствующего организационно-правового и экономического механизма инновационного процесса.

В связи с развивающимися неблагоприятными факторами внешней среды возникает спрос на инновационные продукты питания, модификации существующих продуктов питания, направленные на повышение пищевой ценности и повышение безопасности, что требует новых видов сырья, функциональных ингредиентов и способов переработки.

Функциональные продукты - это особая группа пищевых продуктов, которая должна отвечать определенным требованиям, в частности, содержать от 10 до 50 % от суточной нормы потребления физиологически функциональных ингредиентов. Научное обоснование и подбор основного сырья и функциональных ингредиентов имеют первостепенное

значение при разработке функциональных продуктов. При этом необходимо учитывать функциональную направленность продукта. [1]

В настоящее время сформировалось алиментарно-зависимое патологическое состояние - дисбактериоз. По данным РАМН, 85-90 % населения РФ страдают дисбактериозами различной тяжести. Масштабное распространение дисбактериозов, с одной стороны, является результатом системного использования антибиотиков, а с другой - социально-экономических, психоэмоциональных, экологических причин. [2]

Учитывая важную роль микрофлоры кишечника в формировании иммунно-биологической системы организма, исключительную значимость приобретает создание и использование специализированных продуктов функционального питания. Их эффект в значительной степени обусловлен биологически ценными свойствами специально подобранных для этих целей микроорганизмов. Эти продукты являются важным и необходимым инструментом защиты организма при воздействии неблагоприятных экологических условий, нарушениях обмена веществ, после гормональной, лучевой и антибактериальной терапии, при острых и хронических заболеваниях и дисфункциях пищеварительной системы, вызванных стрессами, несбалансированным питанием и другими негативными воздействиями.

Микроорганизмы, которые предназначены для решения выше перечисленных проблем, называются пробиотиками. Они состоят из живых непатогенных микроорганизмов или продуктов их ферментации, обладающие антагонистической активностью по отношению к патогенной и нежелательной микрофлоре кишечника человека или животных.

Чаще в качестве микроорганизмов - пробионтов, вводимых в состав пробиотиков, используют молочнокислые и бифидобактерии, реже - пропионовокислые бактерии, энтерококки, дрожжи, бациллы и др.

Традиционно микроорганизмами - пробиотиками обогащают молочные продукты.

Но современные потребители в ряде случаев не хотят или не могут вследствие пищевой непереносимости употреблять молочные продукты. Таким образом, важным направлением является поиск других продуктов, кроме молочных, которые можно обогащать микроорганизмами - пробиотиками.

Размножение микроорганизмов - пробиотиков обусловлено огромным количеством факторов роста. Многие виды нуждаются в биотине, пантотеновой кислоте, цистеине, рибофлавине, пуриновых и пиримидиновых основаниях, пептидах, аминокислотах, коферменте А, олигосахаридах, некоторых ненасыщенных жирных кислотах и др.

Многочисленные исследования показывают, что значительная часть пробиотических клеток теряет свою активность вследствие гибели микроорганизмов при хранении продуктов, а также в процессе прохождения через ЖКТ. Причинами этого являются низкие значения рН, влияние соляной кислоты и пептина желудочного сока.

В КемТИППе на кафедре бродильных производств и консервирования ведутся разработки по обогащению напитков на плодово-ягодном сырье пробиотиками. Разрабатываются напитки двух видов: жидкие напитки брожения и сухие инстантные напитки.

В рецептуру напитков включены также вещества-пребиотики, которые способствуют росту микроорганизмов - пробиотиков, а также специальные добавки для защиты микроорганизмов от агрессивной среды желудочно-кишечного тракта. Также предполагается добавление молочной сыворотки. Молочная сыворотка содержит в своем составе большое количество лактозы, которая является питательным веществом для молочнокислых и бифидобактерий.

Перспективным направлением является использование для производства напитков местного сибирского сырья. Для целей исследований в работе используются концентрированные соки из черной смородины, брусники, аронии и других ягод. Данное сырье содержит аскорбиновую кислоту и полифенолы. Таким образом, с используемыми концентрированными соками в напитки вносятся дополнительно биологически активные

вещества, которые усиливают действие микроорганизмов и способствуют их сохранению.

Список литературы

1. Евдокимова, О.В., Лаврушина, Е.В. Концепция формирования инновационной деятельности при производстве функциональных продуктов питания/ О.В. Евдокимова, Е.В. Лаврушина// Пищевая промышленность. -2009. - №3. – С. 50-51
2. Тихомирова, Н.А. Современное состояние и перспективы развития продуктов функционального питания/ Н.А. Тихомирова// Молочная промышленность. – 2009. - №7. – С. 5-8

УДК 641.55:637.5:613.26

ОБОСНОВАНИЕ РЕЦЕПТУРНОГО СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Л.Г. Ермош*, И.П. Березовикова**

*ГОУ ВПО «Красноярский государственный торгово-технологический институт», г. Красноярск, Россия

** НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской кооперации», г. Новосибирск, Россия

К функциональным пищевым продуктам в мире относят все пищевые продукты, которые имеют доказанное влияние на здоровье человека, способствуют профилактике распространенных заболеваний человека и улучшают здоровье и работоспособность. В рамках развития концепции оптимального питания большая роль отводится функциональному питанию, целью которого является создание технологических основ производства функциональных продуктов. Согласно ГОСТ [1] -

функциональный пищевой продукт – пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов.

Рынок продуктов функционального питания стремительно формируется и в России. Одной из групп функциональных продуктов являются продукты на основе или с добавлением растительного сырья [2].

Топинамбур – широко известная культура в России, используемая в производстве многих видов функциональных продуктов, благодаря его богатому химическому составу. В Восточной Сибири топинамбур выращивается давно, но, главным образом, как кормовая культура. Распространение здесь получили самые различные сорта, культивируемые по всей стране. Научные исследования по культуре топинамбура в регионе также имеют давнюю историю. Среди других овощей его выделяет, прежде всего, высокое содержание инулина, пектиновых веществ, многих видов минеральных веществ и витаминов. Данные функциональные компоненты делают его незаменимым сырьем для производства различных продуктов.

Как биологически активная добавка, топинамбур, в основном распространен в регионе в виде порошков, таблеток, сиропов, некоторых видов мучных изделий для диабетического питания [3]. Однако ассортимент кулинарной продукции с использованием топинамбура крайне мал и в большинстве случаев технология ее научно не обоснована. В предприятиях общественного питания эта ценная культура практически не используется. Во многом это связано с проблемой сохранности его в течение календарного года, поэтому актуальным вопросом является создание новых видов продуктов переработки топинамбура. Наиболее удобным является переработка топинамбура в порошок, что обосновано длительным хранением, удобством транспортировки, более широким его использованием.

Новизна данной работы заключается в использовании порошка топинамбура вакуумно-импульсной сушки. Технологические параметры данного вида сушки (низкая температура и непродолжительное время) способствует максимальному сохранению всех биологически-активных веществ в продукте, что позволяет использовать порошок топинамбура в производстве различных групп функциональных продуктов.

Мясные рубленые изделия являются хорошим материалом для комбинирования с различными функциональными составляющими. Они пользуются высоким спросом у населения, составляют основу ассортимента продукции предприятий общественного питания, что связано с их высокой технологичностью производства.

Цель данной работы - определение технологических параметров приготовления комбинированных мясных рубленых полуфабрикатов с использованием порошка топинамбура.

В работе использовались общепринятые стандартные методы исследования показателей качества мясных рубленых полуфабрикатов

Результаты исследования:

Влажность мясных рубленых изделий составляет 68-72%, поэтому считали целесообразным введение порошка в рецептуру мясных рубленых полуфабрикатов в гидратированном виде. Для этого определяли степень набухания порошка (время и температура набухания), влияние различных дозировок гидратированного порошка на органолептические, физико-химические и структурно-механические показатели мясных рубленых полуфабрикатов.

На основании проведенных экспериментов было установлено, что при достижении температуры 65°C и выше степень набухания порошка остается неизменной, при этом максимальным гидромодулем считали 1:5 (рис.1).

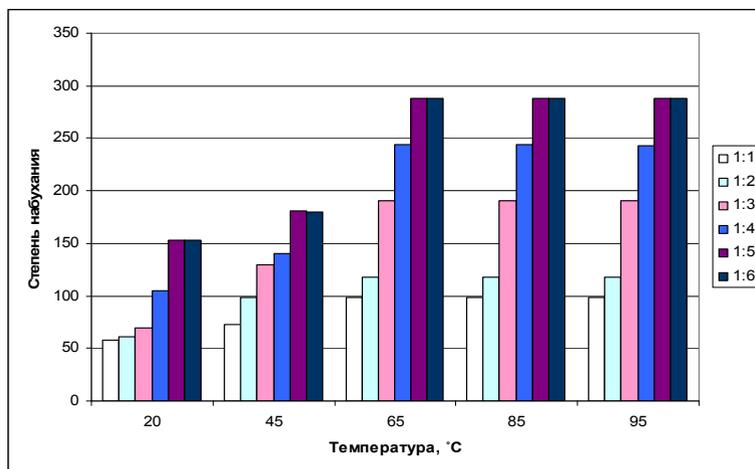


Рис. 1. Степень набухания порошка топинамбура при различных температурных условиях

На рис.2 представлена зависимость степени набухания порошка от времени нагревания.

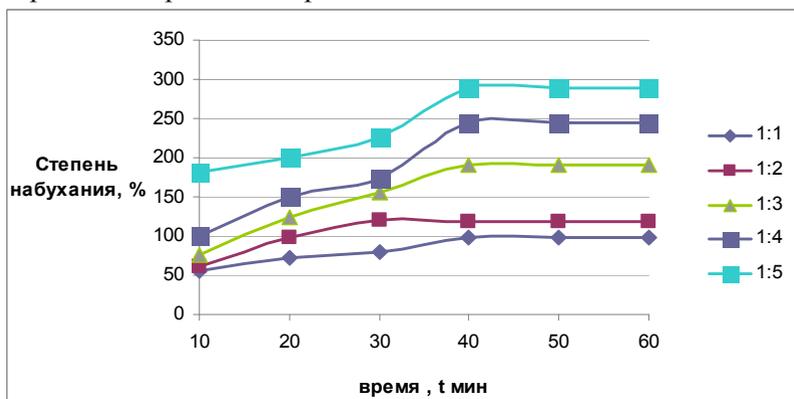


Рис. 2. Зависимость степени набухания порошка топинамбура от времени нагревания

Таким образом, рекомендуемыми технологическими параметрами для гидратации порошка топинамбура являются:

гидромуль 1:5, температура 65 °С, время набухания - 40 минут, при этом степень набухания составляет 288,0 %, массовая доля влаги 76,1 %.

Введение гидратированного порошка из топинамбура проводили в количестве: 5;10;15;20;25;% от массы мясного (говяжьего) фарша. За контрольный образец принимали рецептуру № 475 Сборника рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания (2003г) «Биточки паровые» (с добавлением хлеба, замоченного в молоке).

Известно, что введение различных наполнителей в мясной фарш меняет активную кислотность (рН) среды, что в свою очередь влияет на его влагосвязывающую способность (ВСС), поэтому исследовали влияние гидратированного порошка на изменение рН мясного фарша (рис.3).

Данные показали: введение порошка повышает рН натурального фарша (фарша без добавок) на 3,4-5% соответственно при дозировке 5-25% и всего на 0,99-1% по сравнению с контрольным образцом.

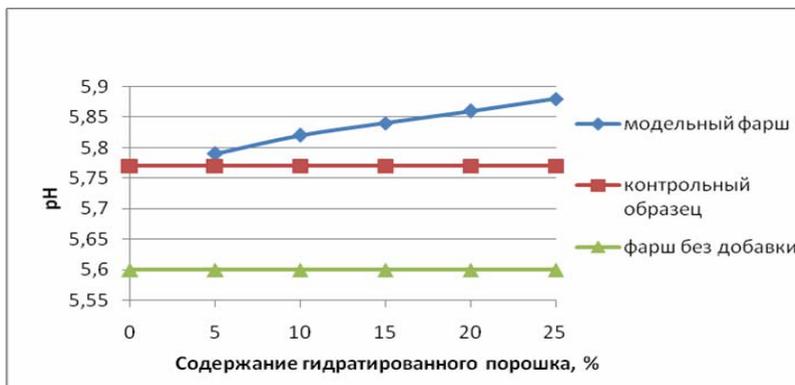


Рис. 3. Зависимость рН мясного фарша от дозировки гидратированного порошка топинамбура

Исследовали влагосвязывающую способность новых видов фаршей. ВСС полуфабрикатов представлена на рисунке 4.

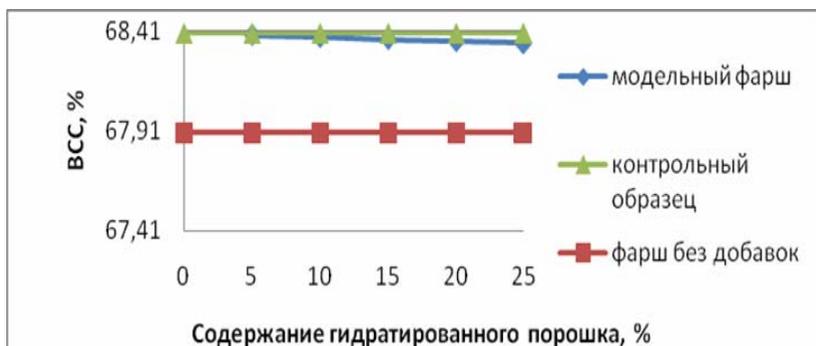


Рис. 4. Зависимость ВСС мясных фаршей от дозировки гидратированного порошка топинамбура

Таким образом, влагоудерживающая способность фаршей с порошком топинамбура незначительно отличается от контрольного образца, что предполагает высокие органолептические показатели готовых изделий.

Массовая доля влаги в фарше всех представленных образцов по результатам анализа находится в пределах нормируемого значения (68-70%). При проведении органолептической оценки качества полуфабрикатов с различным содержанием гидратированного порошка по 9-бальной системе было отмечено, что все образцы имели хорошую пластичность, формоудерживающую способность, однако образцы с дозировкой порошка 20-25% получили более низкий балл, т.к. наблюдался выраженный запах топинамбура. Высокий балл (9,0) был отмечен у образцов содержанием 5-15% гидратированного порошка.

На основе комплексного показателя качества, составляющими которого были выбраны такие показатели, как органолептическая оценка, влагоудерживающая способность, микробиологические показатели, содержание инулина, определена оптимальная рецептура мясных рубленых изделий с содержанием гидратированного порошка из топинамбура в количестве 15% от массы мясного фарша. На новый вид

полуфабрикатов разработана нормативно-технологическая документация. Данные полуфабрикаты рекомендованы к использованию в детском, диетическом, функциональном питании, так как пищевая ценность готовых изделий позволяет считать их функциональными продуктами.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52349 -2005. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2006.- 9с.
2. Нилов Д.Ю., Некрасова Т.Э. Современное состояние и тенденции развития рынка функциональных продуктов питания и пищевых добавок // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. 2005. № 2.- С.28-29.
3. Зеленков В.Н., Кочнев Н.К., Щелкова Т.В. Топинамбур (земляная груша) – перспективная культура многоцелевого назначения. – Новосибирск: НТФ «Арис», 2003.

УДК 641:635.655

СОЕВЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА: ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ КАК ОСНОВНОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СВОЙСТВА

В.О. Жуликов

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

Питательная ценность соевых белковых продуктов в рационе питания человека подтверждается на основе обширных исследований питания грудных детей, школьников и взрослых, проведенных как в нашей стране, так и за рубежом. [1].

Изучен вопрос о важности в питании человека содержания серосодержащих аминокислот в соевых белковых продуктах. Исследования показали, что для детей и взрослых, специальное добавление метионина в пищу, содержащую соевые белковые

ингредиенты, совсем не обязательно. Также необязательно, как считали ранее, добавление метионина в сами эти соевые белковые продукты, используемые в рационе питания [2].

В частности, в исследованиях с детьми возрасте от 2 до 4 лет установлено, что питательная ценность белка товарных соевых изолятов составляет 80-100% от молочного белка. Показано, что если изоляты были единственным источником белка в рационе (без обогащения серосодержащими аминокислотами), то они обладали высокими питательными качествами при сравнении с цельным молоком и яйцами в качестве эталона. Это подтверждалось даже в случае, когда объем потребляемых белков был ниже норм, установленных ФАО/ВОЗ для этой возрастной группы [3].

Немногочисленные данные о новорожденных детях предполагают, что добавление метионина в детскую пищу, содержащую сою, может быть полезно [2]. Однако некоторые исследования показывают, что для взрослых, получающих в своем рационе достаточное количество азота, добавление в пищу метионина не является необходимым. В этих исследованиях определено минимальное количество соевого белка, с добавлением метионина или без него, необходимое для удовлетворения потребностей взрослого человека в аминокислотах при рационе питания, содержащем адекватное количество азота. Эти исследования также показали, что при добавлении метионина усвояемость соевого белка была лучше только в случае потребления белка в количестве меньшем, чем 0,6 грамма в сутки на 1 кг веса тела [1]. При потреблении соевого белка в количестве 0,6 грамма в сутки на 1 кг веса тела азотный баланс был подобен тому, который достигается при потреблении 0,4 грамма яичного белка в сутки на 1 кг веса тела. При этом были обеспечены потребности организма в белке и метионине. Кроме того, добавление к соевым изолятам L-метионина не оказало положительного влияния на организм юношей при потреблении ими достаточного количества белка.

Другие исследования, проведенные в группе взрослого населения, показывают, что качество белков в соевых белковых продуктах сравнимо с высококачественными животными белками, содержащимися в мясе и молоке [4]. Исследования,

проведенные с молодыми мужчинами, также доказали, что качество белков в соевых белковых изолятах вполне сравнимо с качеством белков мяса и молока и составляет от 80% до 90% от белков цельного яйца, несмотря на то, что объем потребления белков в этих экспериментах был ниже оптимального уровня [5].

Продолжительные обследования группы взрослых добровольцев, которые в течение долгого времени потребляли соевые изоляты как единственный источник белка и аминокислот в количествах, соответствующих минимальному рекомендуемому FNB уровню, свидетельствуют, что для нормального здорового взрослого человека соевый изолят вполне сравним с источником животных белков.

В исследованиях по обмену веществ группа здоровых молодых мужчин питалась соевыми белковыми концентратами. В первом исследовании равновесие по азоту, основанное на азотном балансе и было достигнуто при среднем суточном потреблении 95 мг азота на 1 кг веса тела, что незначительно отличалось от количества азота яичного белка (92 мг азота на 1 кг веса тела), обеспечивающего азотный баланс в организме. Во втором исследовании концентраты сои потреблялись испытуемыми как единственный источник белка в течение 82 дней (при суточном потреблении 0,8 грамма белка на 1 кг веса). Средний азотный баланс слегка улучшился у всех обследуемых. Из этого было сделано заключение, что соевые концентраты могут быть использованы как единственный источник белка, обеспечивающий организм взрослого человека достаточным количеством азота и аминокислот для поддержания его здоровья.

Проведенные исследования свидетельствуют о сравнительно высокой питательной ценности соевых бобов и послужили основанием для разработки серии пищевых продуктов общего и функционального назначения с использованием сои. Разработана техническая документация, проведена апробация новой продукции в условиях производства.

Список литературы

1. Torun, B. In Soy Protein and Human Nutrition / B. Torun, H.L. Wilcke, D.T. Hopkins et al. – New York: Academic Press, 1979. – p. 101.
2. Scrimshaw, N.S. In Soy Protein and Human Nutrition / N.S. Scrimshaw, V.R. Young, H.L. Wilcke et al. – New York: Academic Press, 1979. – p.121.
3. Torun, B. In Protein Quality in Humans: Assessment and In-Vitro Estimation / B. Torun, O. Pineda, F.E. Viteri et al. – Westport: AVI Publishing Company, 1981. – p. 374.
4. Inoue, G. In Protein-Energy Requirements of Developing Countries: Evaluation of New Data / G. Inoue, T. Takahashi, K. Kishi et al. // Food and Nutr. Bull. – 1981. – Suppl. 5. – p. 77.
5. Wayler, A.H. Nitrogen balance studies in young men to assess the protein quality of an isolated soy protein in relation to meat proteins / A.H. Wayler, E. Queiroz, N.S. Scrimshaw et al.// J Nutr. – 1983. – Vol. 113. – P. 2485-2491.

УДК 663.8:658.562

**НОВЫЕ НАПИТКИ С СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМИ
СВОЙСТВАМИ: ОБОСНОВАНИЕ ИНГРЕДИЕНТНОГО
СОСТАВА, ОЦЕНКА КАЧЕСТВА**

А.А. Казанцев*, О.В. Коркачева**

*Торгово-промышленный холдинг «Коммерсант»,
г. Новокузнецк, Россия

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Перед разработчиками напитков на основе концепции их социально значимых свойств поставлена цель – обеспечить в готовом напитке следующие функциональные свойства: пробиотические, придание готовому напитку алкопротекторных свойств, полноты вкуса. Эти функциональные свойства

позволяют отнести разработанные напитки к напиткам, имеющим социально значимые свойства.

Для получения требуемой структуры ингредиентного состава, используемого в производстве напитков с социально значимыми свойствами, в работе использован метод математического моделирования достижения паритета потребностей, который обеспечивает эффективную структуру ингредиентного состава в зависимости от специфических индивидуальных их показателей химического состава и технологических свойств, как в абсолютных, так и в относительных значениях.

Практическая реализация рассчитанных вариантов ингредиентного состава разрабатываемых напитков с социально значимыми свойствами достигается тем, что при их производстве применена технология брожения суслу на основе углеводсодержащего сырья. В качестве такого сырья использованы зерновое и плодово-ягодное, содержащее полифенолы, а также мед.

Результатом математического эксперимента стали соотношения в составе суслу зернового, плодово-ягодного компонентов и меда равные 30-40 %; 40-50 % и 15-25 %, соответственно, в пересчете на сухое вещество.

В качестве зернового ингредиента рекомендован ячменный и ржаной солод в соотношении 1:1; плодово-ягодного компонента – черноплодная рябина; меда – полифлерные сорта.

Социально значимые свойства напитков брожения обеспечены также тем, что сбраживание осуществляется комбинированной закваской, в качестве которой использована смесь дрожжей вида *Fermipan red* и молочнокислых бактерии *Lactobacillus plantarum* в соотношении 50-70%: 30-50 %, соответственно. Данный диапазон соотношения дрожжей и бактерий принят исходя из модельных экспериментальных систем брожения, подходящих для разрабатываемых напитков.

Суслу на основе зернового сырья готовили настойным методом затирания; на основе плодово-ягодного сырья – методом экстракции. В обоих видах суслу контролировали массовую концентрацию сухих веществ.

Оба вида суслу соединяли, нормировали массовую концентрацию сухих веществ (8 %) и подвергали сбраживанию до концентрации сухих веществ 5 %, при этом содержание этилового спирта в готовом напитке не превышало 2,2 % об. После чего напитки охлаждали, отделяли дрожжи, осветляли и разливали.

Показатели качества полученных напитков по известному и предлагаемому способу приведены в таблице 1.

Таблица 1
Показатели качества полученных напитков

| Наименование показателей | Наименование образцов | |
|--|-----------------------|--------|
| | контроль | модель |
| Экстрактивность начального суслу, % | 12,0 | 8,0 |
| Объемная доля спирта, % | 4,5 | 2,0 |
| Продолжительность брожения, ч | 168 | 24 |
| Кислотность, см ³ раствора NaOH концентрацией 1 моль/дм ³ на 100 см ³ суслу | 3,5 | 4,7 |

В качестве контрольного образца использовано пиво с добавлением плодово-ягодного сока (ламбик), в качестве модельного образца – напиток, полученный по результатам математического эксперимента со срединными значениями параметров технологических приемов.

Напитки имеют невысокое содержание этилового спирта (минимум в 2 раза меньше, чем в традиционном пиве), что предполагает их использование как здоровую альтернативу пиву в молодежной среде. Малое количество алкоголя в разработанных напитках делает их пригодными с точки зрения представителей этой потребительской аудитории приемлемым атрибутом для продолжительного общения.

Готовые напитки, полученные по разрабатываемому способу, имеют мягкий, но полный вкус, фруктовый аромат с оттенками меда, что является предпочтительным для молодых потребителей.

Таблица 2
Показатели органолептической оценки разработанных напитков

| Показатели | Коэффициент весомости | Наименование образцов | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|--------|
| | | контроль | модель |
| Вкус | 0,4 | 4,80 | 4,75 |
| Аромат | 0,3 | 4,75 | 4,90 |
| Цвет | 0,3 | 4,70 | 4,90 |
| Комплексный показатель | 1,0 | 4,76 | 4,84 |

Как видно из таблицы 2, образцы с 1-го по 3-й имеют показатели органолептической оценки, превосходящие контрольный образец, в качестве которого использован традиционный способ получения ламбика (пиво с соком), произведенного на основе аналогичного сока (черноплодно-рябинового). Таким образом, установлено, что при наличии у готовых напитков социально значимых свойств они имеют превосходные показатели качества.

Как видно из таблицы 3, напитки обогащены полифенолами, которые выступают в качестве алкопротекторов в составе слабоалкогольных напитков.

Таблица 3
Пищевая и энергетическая ценность разработанных напитков

| Наименование показателей | Единицы измерения | Значение показателей в 100 см ³ |
|-----------------------------|----------------------|---|
| Белки | г | 0,3 |
| Углеводы | г | 4,4 |
| Витамин С | мг | 4,2 |
| Полифенолы | мг | 43,9 |
| Энергетическая ценность | ккал | 32,0 |

Показатели микробиологического состояния готовых напитков приведены в таблице 4.

Таблица 4

Микробиологические показатели модельных вариантов готовых напитков после 30-ти суточного хранения

| Наименование образцов | КМАФАнМ, КОЕ/100 см ³ , не более | Объем напитка, см ³ , в котором не допускается | | |
|-----------------------|---|---|--------------------------------|------------------|
| | | БГКП | патогенные, в т.ч. сальмонеллы | дрожжи и плесени |
| Норма | 500 | 10 | 25 | 40 |
| Модель | 170 | не обнар. | не обнар. | не обнар. |

Как видно из таблицы 4, образцы анализируемых напитков выдерживают гарантированные условия хранения по микробиологическим показателям. Отметим также, что образцы напитков, приведенных в данной таблице, имели показатели органолептической оценки качественно не отличающиеся от первоначальных значений, приведенных в таблице 2.

На основании проведенных математического и технологического экспериментов, а также данных, полученных в период гарантированного хранения напитков можно систематизировать факторы, которые необходимо учитывать для получения напитков брожения с социально значимыми свойствами. Отметим следующие группы факторов:

1. Комбинирование зернового, плодово-ягодного, содержащего полифенолы, сырья и меда в оптимальных соотношениях обеспечивает готовым напиткам брожения алкопротекторные свойства. Присутствие меда в полученных разработанным способом напитках предполагает наличие в них биологически активных веществ, а, следовательно, геронтологических свойств, увеличивающих продолжительность периода активной жизнедеятельности потребителей;

2. Сбраживание сула комбинированной закваской, в качестве которой необходимо использовать смесь дрожжей вида *Fermipan red* и молочнокислых бактерий *Lactobacillus plantarum* придает готовым напиткам пробиотические свойства;

3. Сбраживание суслу с массовой концентрацией 8 % сухих веществ, при температуре 30 °С до содержания массовой доли сухих веществ 5 % позволяет создать полноту вкуса и аромата при небольшом накоплении этилового спирта в готовых напитках и использовать данный тип напитков как здоровую альтернативу пиву в молодежной среде;

Выделенные группы факторов позволяют получать напитки, имеющие социально значимые свойства, которые направлены на решение проблемы алкогольной зависимости в молодежной среде, продления периода активной жизнедеятельности организма потребителей, профилактику развития сахарного диабета 2 типа.

Список литературы

1. Позняковский, В.М. Экспертиза напитков. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / В.М. Позняковский, В.А. Помозова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермякова; под общ. ред. В.М. Позняковского. - 7-е изд. испр. и доп. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 407 с.

2. Визуальный мерчандайзинг: теория и практика визуальной коммуникаций в товаропроводящих каналах: Уч. пособие для вузов / В.М. Киселев, Т.Н. Поромонова, А.А. Казанцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово; М.: Издательское объединение «Российские университеты»: Кузбассвузиздат – АСТШ, 2007. – 266 с.

УДК 664.66:639.64

ИННОВАЦИОННЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НА ОСНОВЕ ГИДРОБИОНТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Т.К. Каленик, Л.Н. Федянина, Е.С. Смертина,
С.В Карасева, Н.С. Вигерина**

ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный экономический
университет», г. Владивосток, Россия

Как известно, многие морские соединения являются структурно уникальными, отсутствуют у наземных организмов, часто превосходят таковые по биологической или фармакологической активности.

В этой связи в настоящее время продолжает оставаться актуальным поиск новых высокоэффективных, малотоксичных биологически активных соединений из морских гидробионтов, изучение механизмов их действия и конструирование на их основе биологически активных добавок (БАД) к пище и продуктов лечебно-профилактического направления.

Дальний Восток России богат морскими сырьевыми ресурсами, которые служат доступной базой для получения функциональных и специализированных пищевых продуктов. Географическое положение Российского дальневосточного региона и Приморья, в частности, определяются большой протяженностью в меридианном направлении, близостью океана, своеобразным климатом. Этим объясняются биоразнообразие и другие особенности формирования местной флоры и фауны - потенциального сырья для пищевой и перерабатывающей промышленности [4].

Хлебобулочные изделия являются продуктами повседневного потребления, причем, как свидетельствует статистика, Россия занимает ведущее место в мире по среднелюдному потреблению этих продуктов. Вполне очевидно, что создание широкого ассортимента новых продуктов, имеющих лечебно-профилактическую направленность - задача важная и актуальная [1].

Целью представленной работы явилось создание хлебобулочных изделий функционального назначения с применением БАД из растительных гидробионтов Дальнего Востока. В качестве функциональных компонентов нами были выбраны БАД к пище «Фуколам-С» и «Изостерит».

«Фуколам-С» разработан учеными ТИБОХ ДВО РАН; представляет собой порошкообразное вещество, без привкуса и запаха; создан на основе фукоидана (80 %) - сульфатированного полисахарида из бурых водорослей *Fucus Evanesceus* и растворимых пищевых волокон - альгинатов. Фукоидан содержит в большом количестве фукозу. Альгинаты - растворимые соли альгиновой кислоты (альгинат натрия), используемые в пищевой промышленности [3].

«Изостерит» разработан учеными ТИБОХ ДВО РАН, ООО «Динкома»; представляет собой порошкообразное вещество, без привкуса и запаха; создан на основе уникального низкометоксилированного пектина из морских трав семейства *Zosteraceae* [2].

Выбор данных БАДов обусловлен их всесторонними медико-биологическими исследованиями, показавшими их многогранное положительное действие на организм человека и наличием соответствующей нормативной документации. Кроме того, по данным ученых вышеуказанные БАДы устойчивы к термообработке, что является важным в процессе хлебопечения.

В условиях производства инновационно-технологического центра Института пищевых технологий и товароведения Тихоокеанского государственного экономического университета были разработаны хлеба с добавлением «Фуколам-С» и «Изостерит».

Было изучено влияние вносимых БАДов на хлебопекарные свойства пшеничной муки; проведена товароведная оценка разработанных хлебов по органолептическим, физико-химическим, структурно-механическим показателям по стандартным методикам в соответствии с ГОСТами.

Добавление «Фуколам-С» и «Изостерит» улучшает хлебопекарные свойства пшеничной муки, положительно влияет

на жизнедеятельность дрожжей. Проведенная товароведная оценка качества показала улучшение органолептических и физико-химических показателей сконструированных хлебобулочных изделий. Таким образом, применение БАДов в производстве хлеба позволяет получить продукт с заданными функциональными свойствами.

Список литературы

1 Атаев, А.А. Диетические хлебобулочные изделия для здорового питания / А.А. Атаев // Хлебопечение России. – 2000. - №1. – С.21.

2 Биологически активные добавки к пище (БАД) Приморского края / А.К. Гажа [и др.] – Владивосток. : ДВО РАН, 2006. – 119 с.

3 Подкорытова, А.В. Лечебно-профилактические продукты и биологически активные добавки из бурых водорослей / А.В. Подкорытова // Рыбное хозяйство. – 2001. – № 1. – С. 51-53.

4 Приходько, Ю.В. Научно-практическое обоснование использования сырьевых ресурсов Дальнего Востока в качестве источников для производства функциональных пищевых продуктов: автореф. дис...доктора техн. наук : 05.18.07 / Приходько Юрий Вадимович. – Владивосток, 2009. – 47 с.

УДК 613.292

**НАТУРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ – ОСНОВНОЙ
ПОКАЗАТЕЛЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА
НОВОЙ ФОРМУЛЫ БАД**

Н.И. Кулешева

Фармацевтическая компания «Алтайвитамины»,
г. Бийск, Россия

Одним из основных показателей, характеризующих потребительские свойства специализированных продуктов питания, в том числе БАД, являются натурные наблюдения по их эффективности, которые проводятся на репрезентативных группах населения.

В последнее время БАД широко используются в профилактике и лечении атеросклероза, сахарного диабета 2 типа и их осложнений, где важное место отводится ω -полиненасыщенным жирным кислотам (ЖК) природного происхождения. Продемонстрирована высокая способность ω -ЖК снижать смертность у постинфарктных больных, в том числе от фатальных аритмий. В крупном международном исследовании INTERMAP (International Study of Macro- and Macronutrients and Blood Pressure) был установлен гипотензивный эффект ω -ЖК. Показана способность ω -ЖК положительно влиять на феномен инсулинорезистентности и снижать уровень глюкозы в крови. Как известно, инсулинорезистентность является главным звеном патогенеза метаболического синдрома, сахарного диабета 2 типа, кроме того, оказывает неблагоприятное влияние на течение сердечно-сосудистых заболеваний, способствуя развитию таких осложнений, как инфаркт миокарда и инсульт.

В настоящей работе проведены натурные испытания БАД «Лен-Баланс» в рационе пациентов с метаболическим синдромом. С этой целью сформирована группы пациентов (45 человек) с клинико-лабораторными признаками указанного заболевания (абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия, уровень глюкозы в крови на тощак от 6 до 8,5

ммоль/л). Пациенты были разделены на две группы методом случайной выборки (30 человек - основная группа, 15 человек, соответственно, составили группу сравнения).

Способ применения и дозы. В основной группе пациентов назначался препарат «Лен-баланс» 3 раза в день (утром, днем и вечером). Семя льна предварительно измельчалось в кофемолке (15-20 сек). Измельченное семя в объеме 1 столовой ложки с верхом добавлялось в стакан 1% кефира, перешивалось и выпивалось. Пациенты из группы сравнения «Лен-баланс» не получали.

На время поведения исследования пациентам основной группы и группы сравнения была рекомендована единая диета, ограничивающая потребление высококалорийных продуктов и исключающая прием рафинированных углеводов. Все пациенты, вошедшие в основную и контрольную группу, не получали сахароснижающие таблетированные препараты.

Влияние препарата оценивали по динамике уровня глюкозы в крови, улучшению общего самочувствия, отсутствию побочных эффектов.

В таблице 1 представлены содержание глюкозы в крови исследуемых пациентов.

Таблица 1
Влияние БАД «Лен-баланс» на уровень глюкозы в крови у
пациентов с метаболическим синдромом ($M \pm n$)

| Группы обследованных пациентов | Количество (n) | Уровень Глюкозы в крови (ммоль/л) | |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|---|
| | | Исходный уровень | После 2-х месячного приема «Лен-баланс» |
| Основная группа | 30 | 7,4±0,56 | 5,7±0,44* |
| Группа сравнения | 15 | 6,9±0,78 | 7,4±0,60 |

Примечание: * - $P < 0,05$ по сравнению с соответствующим показателем в группе сравнения

Установлено, что на фоне приема препарата «Лен-баланс» по описанной схеме в течение 2 месяцев, наблюдается

достоверное снижение уровня глюкозы в крови. В группе сравнения концентрация глюкозы в крови в течение указанного периода наблюдения достоверно не изменялась. Аллергических и иных неблагоприятных реакций во время приема препарата не наблюдалось.

В основной группе пациентов улучшение общего самочувствия отметили 26 человек (86%).

В группе сравнения улучшение общего самочувствия за период наблюдения отметили 4 пациента (26%).

Пациенты основной группы отметили, что на фоне приема препарата “Лен-баланс”, наблюдается повышение работоспособности, улучшение эмоционального настроения.

Таким образом, профилактический прием БАД “Лен-баланс” способствует снижению глюкозы в крови у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и метаболическим синдромом.

Аллергических и иных побочных эффектов при назначении препарата не выявлено.

Можно заключить, что БАД оказывает положительное влияние на уровень гипергликемии, не обладает побочными эффектами и может быть рекомендован к широкому клиническому применению.

Список литературы

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. В.А. Княжев, Н.Ф. Герасеменко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск, 2002. –344с.

2. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В. Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548с.

3. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки / В.М. Позняковский, А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев. – М.; Кемерово: Издательское объединение «Российские университеты»: «Кузбассвуиздат: АСТШ», 2004. – 243с.

УДК 664:637.146.34+635.132

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО
МОРКОВНОГО СОКА В ПРОИЗВОДСТВЕ
КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Е.Ю.Ким, Ж.П. Павлова

ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный экономический
университет», г. Владивосток, Россия

Комбинирование молочного и немолочного сырья натурального происхождения – перспективное направление в создании качественно новых пищевых продуктов [1].

Создание композиционных молочных продуктов будет способствовать расширению ассортимента и продвижению молочных товаров на продовольственном рынке.

Целью настоящей работы является выявление возможности использования натуральных добавок на формирование товароведных свойств овощных йогуртов, ассортимент которых крайне ограничен.

Морковный сок – поставщик растительного сырья. Известно, что сок моркови является источником витамина А (ретинол), В₉ (фолиевая кислота), РР (ниацин, никотиновая кислота), таких минеральных веществ, как железа, калия, магния, марганца, меди, фтора.

При повседневном потреблении моркови улучшается общий обмен веществ в организме человека, повышается его сопротивляемость к заболеваниям. Морковь укрепляет десны, рекомендуется при отдышке, кашле, туберкулезе.

Морковный сок нормализует работу нервной системы человека в целом, способствует улучшению аппетита и пищеварения [2].

Для определения влияния композиционной добавки на формирование качества готовили четыре опытных образца йогурта с различной концентрацией морковного сока.

Йогурт готовили по общепринятой технологии – термостатным способом.

Количество вносимого концентрированного морковного сока варьировало от 2 до 12 г на 100 г молочной основы.

Товароведную характеристику создаваемых продуктов определяли по комплексу показателей – органолептических, физико-химических и безопасности.

Органолептическую оценку йогуртов проводили на основе системы количественных критериев сенсорной оценки кисломолочной продукции, разработанной Е.В. Шепелевой, результаты выражали в баллах [3].

В результате органолептической оценки было выявлено, что оптимальное количество концентрированного морковного сока составило 8г на 100г молочной основы. Товарная продукция с фантазийным названием «Морковурт» характеризовалась розово-красным цветом, приятным вкусом и ароматом моркови.

Введение морковного сока существенно повлияло на формирование пищевой и биологической ценности готового продукта. Значительно увеличилось содержание сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) и сухого молочного остатка (СМО). По сравнению с контрольным образцом величина СОМО возросла на 2,3%, а по сравнению с нормой, определенной ФЗ №88 «На молоко и молочную продукцию», на 3,4%.

Анализ содержания нутриентов в составе йогурта «Морковурт» свидетельствует о положительном эффекте морковного сока на формирование пищевой и биологической ценности нового вида продукта. Употребление 100 г йогурта «Морковурт» удовлетворяет суточную норму в β -каротине на 56,4%, витамине С – на 12,6%.

Морковный сок является источником железа и фосфора, которые не обнаружены в контрольном образце, но присутствовали в созданном продукте. Их содержание в 100 г йогурта «Морковурт» удовлетворяет суточную потребность железа на 5,3%, фосфора – на 8,7%.

Энергетическая ценность йогурта овощного составила 354 кДж.

Морковный сок не вызвал изменение в титруемой кислотности продукта.

По уровню содержания потенциально опасных веществ и содержания микроорганизмов продукт является безопасным.

Маркетинговые исследования выявили, что 67,3% респондентов заинтересовано в появлении на рынке овощных йогуртов.

Список литературы

1. Мусина, О.Н. Тенденции совершенствования основных видов комбинированных молочных продуктов / О.Н. Мусина // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. - №4. – С.62-65.

2. Белокриницкая, Е.А. Влияние овощных наполнителей на физико-химические свойства йогуртов / Е.А. Белокрицкая, Н.Ю. Чеснокова, Л.В. Левочкина // Пищевая промышленность. – 2009. - №5. – С. 52-53.

2. Шепелева Е.В. Количественные критерии сенсорной оценки кисломолочной продукции / Е.В. Шепелева, Е.В. Митасева, И.А. Радаева // Молочная промышленность. – 2008. - №8. – С.70-73

УДК 663.479.1:664.7

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КВАСА БРОЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

Ю.Ю. Миллер, Т.А. Унщикова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Сегодня становится актуальным заботиться о своем здоровье, употреблять натуральные продукты. Эта тенденция распространяется не только на продукты питания, но и на напитки, в частности, на такой издревле известный напиток, как квас, который ввиду того, что приготовлен на основе зернового

сырья, обладает не только оригинальными вкусовыми характеристиками, но и полезными веществами, в т.ч. витаминами, аминокислотами и минеральными нутриентами.

Несмотря на то, что в последнее время на рынке безалкогольных и слабоалкогольных напитков встречается большое разнообразие напитков, следует отметить, что у потребителей снова возрастает интерес к традиционному хлебному квасу. Интерес, который сейчас проявляется к квасу связан, с одной стороны, с их значительной питательной и биологической ценностью, а с другой, с их освежающим действием.

Производители кваса все чаще используют в качестве сырья различные полуфабрикаты, поскольку технология кваса на традиционном сырье имеет ряд недостатков, и как один из них – отсутствие определенных режимов приготовления квасного суслу. Кроме того, многие пивоваренные предприятия параллельно с производством пива не могут организовать выпуск кваса в виду отсутствия дополнительного оборудования

Нами была разработана рецептура приготовления кваса брожения на основе зернового сырья, при этом сырье использовали в различной степени помола. А именно: в первом случае зерновые компоненты измельчали на обычной дробилке, при этом размер частиц составлял 1 – 3 мм, во втором случае сырье подвергалось дроблению на специальном оборудовании ротационного типа, позволяющий получить помол с размерами частиц – 10-15 мкм. Влияние степени измельчения сырья оценивали на физико-химических показателях квасного суслу и готового кваса, а также посредством проведения дегустационного анализа полученных квасов.

В качестве зернового сырья использовали соложенные и несоложенные компоненты. Соотношение зерновых составляющих было выбрано с учетом качественных показателей готовых квасов. Наилучший фракционный состав сырья квасной смеси следующий: ячменный солод 45 %, ржаная мука 20 %, ржаной ферментированный солод 35 %.

Технологию квасов подбирали таким образом, чтобы ее при необходимости можно было внедрить на пивоваренные

предприятия, при этом избежать каких-либо капитальных вложений. Приготовления квасного сусла осуществляли следующим образом. Ржаной солод и ржаную муку смешивали с водой в соотношении 1:3,5-5 с предварительным развариванием ржаной муки и ржаного солода, и только после этого к смеси добавляли ячменный солод. Затем проводили затирание с выдержкой основных пауз, смесь доводили до полного осахаривания и фильтровали.

Физико-химический анализ квасного сусла следующий: массовая доля сухих веществ 8,1 и 8,4 % соответственно для образцов из обычного и тонкого помола; кислотность - 2,0 и 3,0 см³ р-ра NaOH концентрацией 1 моль/дм³ на 100 см³ сусла; цветность - 2,0 и 1,4 см³ р-ра йода концентрацией 0,1 моль/дм³ на 100 см³ воды.

Анализ квасного сусла показал, что использование сырья сверхтонкого помола позволяет получить больший выход экстрактивных веществ в сусле, чему свидетельствуют данные по массовой доли сухих веществ. При этом хотелось бы отметить, что на приготовление квасного сусла в обоих вариантах использовали равное количество, как зернового сырья, так и воды. Кроме этого, следует обратить внимание на тот факт, что измельчение зернового компонента в такой степени (10 – 15 мкм) нисколько не затрудняло процесс фильтрации сусла.

Образцы квасного сусла подвергали сбраживанию. Начальная экстрактивность сусла составила 8 % (при необходимости образцы квасного сусла доводили до требуемой концентрации дистиллированной водой), брожение проводили при 30 °С до снижения сухих веществ на 1,5 – 2 %. В качестве микроорганизмов использовали сухие хлебопекарные дрожжи «Fermipan soft», которые вносили в количестве от 14 до 23 млн. кл./см³. В ходе эксперимента было установлено, что оптимальная дозировка дрожжей с точки зрения органолептических характеристик готовых квасов, а также с учетом скорости сбраживания квасного сусла составила 20 млн.кл/см³ сусла [1].

Следует отметить, что более тонкое измельчение сырья не только не ухудшило процесс сбраживания сусла, а на несколько

часов даже ускорило его. Так продолжительность сбраживания образца на основе сырья, измельченного обычным способом, составила 15 часов, в то время как сусло, приготовленное на зерновом сырье сверхтонкого помола, сбродило за 13 часов.

Готовые образцы кваса подвергали физико-химическому анализу: массовая доля сухих веществ в обоих случаях составила 5,6 %, кислотность – 2,9 и 3,5 (соответственно для обычного и тонкого помола) см³ р-ра NaOH концентрацией 1 моль/дм³ на 100 см³ сусла; объемная доля этилового спирта практически одинаковая для обоих образцов - 1,2 %.

Проведенная органолептическая оценка готовых квасов показала, что использование сырья сверхтонкого помола позволяет получить напиток с более высокими органолептическими показателями. При этом этот напиток обладал ярко-выраженными вкусом и ароматом хлебного кваса, достаточно насыщен диоксидом углерода.

В заключении хотелось бы отметить что сверхтонкий помол сырья в производстве кваса позволяет получить напитки с хорошими органолептическими показателями, при этом не затрудняет процесс приготовления квасного сусла.

Список литературы

1. Помозова, В.А., Киселева, Т.Ф., Зарубина, А.А. Сравнительная оценка качества сухих хлебопекарных дрожжей для производства кваса. Научно-теоретический и производственный журнал. Пиво и напитки. Контроль качества. – учредитель ООО «Пищепромиздат», 2008 – 58с.

УДК 641.56:664.85

ПОЛУЧЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО НИЗКОКАЛЛОРИЙНОГО ДЖЕМА ИЗ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД

Т.Ф.Киселева*, М.С. Григорьева**

* ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

** ООО ТПК «САВА», г. Томск, Россия

Современный рынок требует от производителей пищевых продуктов постоянного расширения ассортимента, выпуска продукции с определенными свойствами, ориентированной на различную категорию потребителей. Это связано, в том числе, с ростом алиментарно-зависимых заболеваний и требований потребителей к качеству пищевых продуктов.

Современная консервная промышленность, откликаясь на запросы потребителей, при производстве джемов идет по пути снижения содержания сахара в продукте, что позволяет уменьшить энергетическую ценность, а также себестоимость продукта, но не устраняет медицинские противопоказания для людей, страдающих сахарным диабетом. Одним из решений данной проблемы является модификация углеводного состава традиционного продукта, а именно замена сахарозы, которая является энергетически емким компонентом и занимает значительный удельный вес в концентрированных продуктах, приготовленных на сахаре, к которым и относится джем, на сорбит (шестиатомный сладкий спирт, при усвоении которого не требуется инсулин, поскольку в организме человека он сначала превращается во фруктозу и в связи с этим может быть рекомендован для больных сахарным диабетом).

Традиционная технология получения джемов предполагает высокое содержание углеводов (68-70 %) и низкий уровень рН (2,8-3,5). Для достижения желеобразной консистенции в готовом продукте при необходимости (низкой желирующей способности исходного сырья) используется дополнительно пектин. Кроме того, на процесс желирования влияет показатель активности воды a_w (чем меньше показатель

a_w , тем плотнее гель), а сорбит в меньшей степени по сравнению с сахарозой влияет на его снижение. Поэтому, по нашему мнению, он может быть использован для полной или частичной замены при производстве низкокалорийных джемов.

Для получения низкокалорийного диетического джема нами были использованы дикорастущие ягоды клюквы, брусники и черники, имеющие ареол широкого распространения на территории Западной Сибири. Показатели качества используемого сырья приведены в таблице 1.

Таблица 1
Показатели качества дикорастущих ягод

| Показатели | Значения | | |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| | Брусника | Черника | Клюква |
| Массовая доля сухих веществ, % | 7,0±0,1 | 8,0±0,1 | 6,0±0,1 |
| Содержание пектиновых веществ, % | 1,2±0,05 | 0,6±0,05 | 1,6±0,05 |
| Титруемая кислотность, % | 2,1±0,05 | 1,3±0,05 | 3,5±0,05 |
| Содержание полифенолов, мг/100 г | 6027 | 10701 | 1681 |
| Содержание сахаров, % | 5,6±0,05 | 5,2±0,05 | 2,8±0,05 |
| Содержание витамина С, мг/100 г | 7,5±0,05 | 9,7±0,05 | 4,2±0,05 |
| Содержание β-каротина, мг/100 г | – | 0,1 | – |
| Содержание бензойной кислоты, % | 1,1±0,05 | – | 0,9±0,05 |

Для обеспечения желеобразующей консистенции содержание пектина и пищевых кислот в готовом продукте должно быть не менее 1 %. Как видно из таблицы 1, содержание пектина в клюкве и бруснике более 1 %, но этого количества недостаточно, т.к. содержание ягод в рецептуре джема составляет 30 %. В связи с этим, ягоды клюквы вносят в рецептуру джема только 0,48 % пектина, брусники – 0,36 %, а ягоды черники всего лишь 0,18 % пектина.

Кроме содержания пектина также важное значение имеют и его качественные характеристики (степень этерификации, растворимость) и кислотность сырья. Количество кислот в ягодах более 1 %, но в готовом джеме из брусники (с учетом рецептурного состава) кислотность составит 0,63 %, из черники – 0,39 %, из клюквы – 1,05 %. Следовательно, необходимо корректировать кислотность добавлением пищевых кислот. Поэтому для получения желеобразной консистенции необходимо использовать стабилизатор консистенции, который был бы мало чувствителен к содержанию сахаров.

В качестве стабилизатора в работе был выбран низкометаксилированный амидированный пектин LA-410 (производство Danisco). Оптимальное значение pH для его использования составляет 3,4-3,6, массовая доля растворимых сухих веществ 50-55 %.

В опытных образцах заменялось от 20 до 100 % сахара. Контролем служил образец джема, приготовленный на сахаре.

Джем готовили следующим образом, Подготовленные (отсортированные, промытые) ягоды уваривают в сахарном сиропе 70 %-ной концентрации до содержания сухих веществ 59 %. После этого в горячую массу, температура которой 80-85 °С, вносится горячий предварительно подготовленный пектиновый раствор концентрацией 0,8 %. При необходимости корректируется значение pH внесением 50 %-ного раствора лимонной кислоты (для создания необходимой желеобразующей консистенции).

При выявлении возможности полной или частичной замены сахара сорбитом основными оцениваемыми показателями являлись органолептические – консистенция, вкус, аромат. Показатели оценивались по 5-ти бальной шкале. Дегустационная оценка образцов представлена на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, в джемах из брусники и черники замена сахара сорбитом возможна на 100 %, о чем свидетельствует высокая оценка органолептических показателей. Эти джемы имеют приятный кисло-сладкий вкус, плотную, не растекающуюся консистенцию. В джеме из клюквы, если судить по оценке консистенции, также возможна 100%-ная замена сахара, но при этом вкус джема излишне

кислый. Это обусловлено, во-первых, высокой кислотностью клюквы, а во-вторых, низким коэффициентом сладости сорбита по отношению к сахарозе, который составляет 0,6. На основании этого, по комплексу определяемых органолептических показателей для джема из клюквы нами установлена максимально возможная замена сахара сорбитом, которая составляет только 70 %.

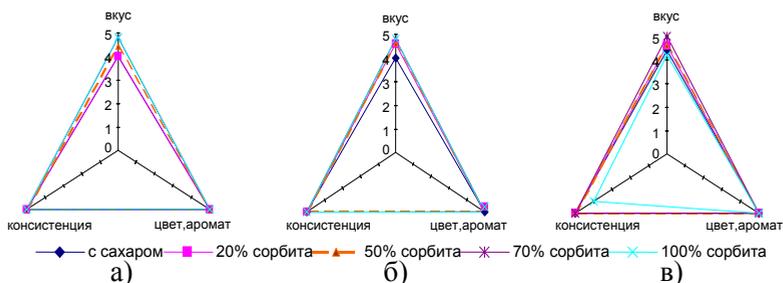


Рис. 1. Дегустационная оценка джемов: а) из брусники, б) из черники, в) из клюквы

По общей оценке при содержании сухих веществ в джеме 50 % с полной заменой сахара сорбитом и норме внесения пектина 0,8 % полученный продукт имеет желеобразную консистенцию средней плотности, поверхность глянцевую ровную, вкус выраженный, умеренно сладкий, свойственный использованным ягодам.

По сравнению с сахаром сорбит имеет меньшую энергетическую ценность 2,4 ккал/г (у сахара этот показатель равен 4 ккал/г). Поэтому при замене сахара сорбитом в контрольных образцах снижение калорийности достигается не только за счет уменьшения содержания углеводов в продукте, но и дополнительно за счет более низкой энергетической ценности используемого компонента. Изменение энергетической ценности в получаемом продукте представлено в таблице 2.

Таблица 2

Энергетическая ценность диетических джемов
из дикорастущих ягод

| Наименование джема | Энергетическая ценность 100 г, ккал |
|--|--|
| Традиционный (70 % с.в.) | 280 |
| Низкокалорийный с сахаром (50 % с.в.) | 200 |
| Низкокалорийный диетический (с сорбитом, 50 % с.в.) | 120 |

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод о том, что при использовании дикорастущих ягод можно получать диетический джем с заменой 100 % сахара сорбитом. Для достижения необходимой консистенции целесообразно использовать пектин в количестве 0,8 % в готовом продукте, при этом энергетическая ценность снижается на 57 % по сравнению с традиционным джемом.

Список литературы

1. Нечаев, А.П. Пищевые добавки: учебник для студентов высших учебных заведений / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 256 с.
2. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев; под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 416 с.
3. Позняковский, В.М. Джемы лечебно-профилактического назначения / В.М. Позняковский, З.В. Иконникова, А.Н. Австриевских // Пищевая промышленность. – 2002. - №11. – С.30-31.
4. Киселева, Т.Ф. Модификация ингредиентного состава пищевых продуктов для снижения гликемического индекса / Т.Ф. Киселева // Пищевая промышленность. – 2006. - №6. – С.68-69.

УДК 663.8:664.3.033.94

**РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
СВОЙСТВ ВИТАМИНИЗИРОВАННОГО НАПИТКА
«ВИТАЛАЙФ» ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ НУТРИЕТИВНОГО
СТАТУСА И ПОВЫШЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ
ЗАЩИТЫ У РАБОТНИКОВ АЛЮМИНИЕВОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

Ю.А. Кошелев*, Е.Л. Лазаревич, В.З. Колтун*****

*Фармацевтическая компания «Алтайвитамины», г. Бийск

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово

***Институт усовершенствования врачей, г. Новокузнецк,
Россия

Имеющийся отечественный и мировой опыт убедительно свидетельствуют о важной роли питания в профилактике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний [1]. При этом особое внимание уделяется коррекции витаминно-минерального обмена и окислительного стресса – как факторов риска возможных нарушений в т. ч. у рабочих металлургических предприятий [2]. Разработан специализированный сухой напиток «Виталайф», обогащенный витаминами, дана оценка его потребительских свойств, проведены клинические испытания путем включения в лечебно-профилактический рацион рабочих алюминиевого производства.

Способ приготовления напитка следующий: 20 г сухого порошка напитка (1 ст. ложка) засыпают в стакан (200 мл) питьевой воды и растворяют при тщательном перемешивании. В стакане готового к употреблению напитка содержится 0,25 часть суточной потребности взрослого человека в каждом конкретном витамине. Двойная порция этого напитка полностью удовлетворяла суточную потребность рабочих с учётом наличия производственных вредностей.

Приём восстановленного напитка в количестве двух раз в день по 200 мл обеспечивает дополнительное поступление: витамина С – 34,0 мг, А – 0,5 мг, Д – 200 МЕ, Е – 5,0 мг, В₁ – 0,7

мг, В₂ – 0,850 мг, В₆ – 1,0 мг, В₁₂ – 150 мкг, никотинамид – 8,6 мг, пантотеновая кислота – 3,5 мг, фолиевая кислота – 0,2 мг, биотин – 1,1 мг. Кроме этого, следует подчеркнуть важное обстоятельство, что напиток обогащён пектином, и рабочие наряду с витаминами одновременно получали по 2,0 г пектина.

Дополнительное введение в напиток пектина в количестве 2,0 г имеет важное профилактическое значение для рабочих алюминиевого производства.

Приём витаминизированного напитка в течение одного месяца способствовал статистически достоверному повышению экскреции витаминов С и В₂ с мочой, в тоже время в группе рабочих не получавших напиток существенных изменений не отмечено.

Обследование показало, что в период до проведения витаминизации содержание в слюне продуктов перекисного окисления липидов и активность ферментов антиоксидантной защиты в основной и контрольной группе существенно не отличались (табл. 1).

Таблица 1
Содержание продуктов перекисного окисления липидов и
активность ферментов антиоксидантной защиты
(до воздействия)

| Группы | X±m | | |
|-------------|-------------------------------------|----------------|---------------------|
| | ТБК-активный продукт (МДА) нмоль/мл | Каталаза МЕ/мг | Супероксиддисмутаза |
| Основная | 19,3±0,42 | 68,6±5,1 | 25,4±1,7 |
| Контрольная | 18,7±0,19 | 66,5±6,3 | 26,7±1,4 |

При этом исследовании выявлены отрицательные связи, характеризующие линейную зависимость между содержанием малонового диальдегида в слюне ($r=0,65$; $P<0,05$) и активностью каталазы и супероксиддисмутаза ($r=0,52$; $P<0,05$).

Различие показателей в основной и контрольной группах статистически незначительно. При приёме двух стаканов напитка рабочие получают дополнительно комплекс

антиоксидантов. К ним следует отнести следующие вещества: витамины А, каротиноиды (α -, β -, γ -каротины), В₁, В₂, В₆, РР, пантотеновая кислота, Е (α -, β -, γ -, δ -токоферолы, токотриенолы), К.

В соответствии с литературными данными, защитное действие антиоксидантов определяется следующими механизмами:

- Прямое взаимодействие оксидантов с антиоксидантами аскорбиновая кислота).
- Улавливание свободных радикалов и синглетного кислорода витамином Е, В₁, В₆ («ловушки свободных радикалов»).
- Защитное действие «структурных» антиоксидантов, предотвращающих кон-акт активных форм кислорода с функциональными компонентами клетки (витамин Е).
- Замещение и репарация повреждённых ферментных структур (витамин Е).

Ниже представлены механизмы антиоксидантного действия некоторых веществ. Например, витамин Е (токоферол) выполняет в тканях роль биологических антиоксидантов, которые инактивируют свободные радикалы, предотвращая развитие свободнорадикальных процессов перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот. В связи с тем, что ПНЖК являются важнейшим компонентом биологических мембран, то эта способность витамина Е играет важную роль в поддержании структурной целостности и функциональной активности липидного слоя клеточных оболочек и субклеточных органелл.

Аскорбиновая кислота обладает выраженными антиоксидантными свойствами, принимая участие в регенерации α -токоферола при свободнорадикальном его окислении в биологических мембранах. Тем самым сохраняется активность витамина Е. Важная роль витамина С в процессах формирования клеточного иммунитета связана с его антиоксидантными свойствами и защитой биологических мембран фагоцитов от повреждающего действия продуцируемых клетками активных форм кислорода и хлора.

Таблица 2

Содержание продуктов перекисного окисления липидов и
активность ферментов антиоксидантной защиты
(после воздействия)

| Группы | X±m | | |
|--|---|-------------------|--------------------------|
| | ТБК-активный продукт (МДА) нмоль/мл | Каталаза МЕ/мг | Супероксид- дисмутаза |
| Основная | 13,1±0,29* | 89,8±7,7* | 32,8±1,7* |
| Контрольная | 17,9±0,31 | 68,7±6,0 | 25,4±2,5 |
| * различие статистически достоверно (P<0,05) | | | |

В таблице 2 приведены данные о состоянии антиоксидантной защиты после проведённой профилактической работы. В основной группе повысилась активность основных ферментов, обеспечивающих антиокислительный потенциал организма. Это свидетельствует об улучшении функционального состояния организма.

Полученные материалы свидетельствуют о том, что включение специализированного напитка в рацион рабочих алюминиевого производства может служить защитным фактором при воздействии на организм вредных условий труда, в т.ч. специфических ксенобиотиков, и быть надежным способом профилактики алиментарно-зависимых и профессиональных заболеваний.

Список литературы

1. Пилат, Т.Л. Питание рабочих при вредных и особо вредных условиях труда. История и современное состояние / Т.Л. Пилат, А.В. Истомин, А.К. Батулин. Т. 1. – М., 2006. – 240 с.
2. Спиричев, В.Б. Микронутриенты – важнейший алиментарный фактор в охране здоровья. Гигиенические аспекты применения витаминов в производственных коллективах. Аналитический обзор. – М., 2007. – 64 с.

УДК 663.95

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ЧАЯ И ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТОРГОВЛИ

**М.А. Кобахидзе, И.Н. Чхартишвили, Н.Р. Сеидишвили,
А.Р. Девадзе**

Научно-исследовательский институт аграрных технологий
Государственного Университета им. Шота Руставели,
г. Батуми, Грузия

Использование чая как продукта имеет много вековую историю в разных странах. Потребление на чайную продукцию неуклонно растет. Соответственно для бизнеса чайная продукция становится более привлекательным. По своим химико-биологическим характеристикам чайный лист является сырьем переработки, которого требует комплексный подход, поскольку наука еще не успела полностью выявить возможные применения в производстве продуктов питания. С другой стороны на мировом рынке жесткая конкуренция вынуждает, некоторым старым игрокам покинуть, бизнес на арене появляются новые технологии новые виды продукции и конечно новые производители-поставщики. В постсоветском пространстве некоторые страны, работавшие на закрытом пространстве рынка советского государства, в том числе Грузия сохранили чаеводство. Однако по сегодняшнему положению трудно выдержит пресс конкуренции со стороны других стран производителей. Как показывает научные исследования причины кризиса в чаеводстве связано не только климатическими условиями и качеством продукции. Есть более тяжелая проблема, которая касается внедрению научных разработок по комплексному использованию чайного сырья для производства широкого ассортимента продуктов питания общего и специального назначения. В последние годы торговый сет разных стран попадает разные виды продуктов, в составе которых указывается чай как компонент. Действительности как показывает экспертные оценки, аналитические данные далеки от реальности. Предложенные продукты в большинстве случаев

низкого качества или суррогат.

Конечно, в мире много научных трудов посвящается чаеводству и производству на базе ее. Но надо отметить, что на разных территориях земного шара и климатических условиях собирается чайный лист разного химико-биологического состава. По этому полученная продукция тоже не одинаково по своим характеристикам.

Научно-исследовательский институт аграрных технологии Государственного Университета им. им. Шота Руставели много лет ведет научно-исследовательскую работу. Разработана уникальная энергосберегающая технология по переработка чайного сырья. По этой технологии одновременно можно получить зелёный чай и жидкий зелёный чай[1,2,3], который представляет основу для получения продуктов разного ассортимента. Получены уникальные результаты по разработке таких технологии продуктов питания из чая как: продукты общего питания; продукты специального назначения; продукты с добавкой чайных ингредиентов;

Разработаны нами продукты: сиропы, композиции алкогольные и безалкогольные напитки, фиточай, бальзамы, которые имеют функциональный, антиоксидантный, тонизирующий и профилактический свойства [1,2,3].

Эти технологии могут быть интересными как для стран имеющее чаеводство, так и стран потребителей. Последнее могут организовать производства на базе импортного чая.

Исследования по маркетингу и менеджменту по торговле показывает, что с точки зрения с прибыльности чайные продукты комплексной переработки по целевым назначениям является актуальным

Список литературы

1. Лазишвили Л., Кобахидзе М. Профилактический зелёный холодный чай // Квали. 2003. № 4-5.С.20-21.
2. Сейдишвили Н., Кобахидзе М., Лазишвили Л. Холодный зелёный чай с витаминами Р и С . М.: Пиво и напитки. 2004 . № 4. С. 96-97.
3. Tea drink and way of its reception. Authors: Lazishvili L., Sardjveladze G., Bolkvadze V., Kobakhidze M. Georgian patent CEP 1 999 1892 B.

УДК 637.354.8

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫСУШИВАНИЯ РАССОЛЬНЫХ СЫРОВ

И.В. Кушевский

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Актуальность производства сухих сыров подтверждается его востребованностью в ряде сегментов потребительского рынка пищевых продуктов. Весьма остро ощущается нехватка молока и молочных продуктов в Закавказье, на Крайнем Севере и Дальнем Востоке. Высушенные продукты нужны для организации питания личного состава армии и флота, геологов, работников лесной, газовой, строительной, нефтеперерабатывающей промышленности и т.д., а также для улучшения структуры питания всех возрастных групп населения. Для туристов, путешественников это идеальный вариант, потому что сухие продукты долго хранятся, не требуя особых условий, занимают минимум места, быстро готовятся, к тому же эти продукты очень питательны.

Влага из материалов может быть удалена различными способами: механическим, физико-химическим, тепловым (сушка).

Для различных материалов используются следующие виды сушки: конвективная, кондуктивная, распылительная, инфракрасными лучами, сублимационная и вакуумная.

В конвективных сушилках тепло несет газообразный сушильный агент (нагретый воздух, топочные газы или смесь их с воздухом), непосредственно соприкасающийся с поверхностью материала. Сушильный агент одновременно является теплоотдатчиком и влагопоглотителем, что обуславливает сравнительную простоту конструкций конвективных сушилок [1].

Распылительная сушка получила распространение при производстве сухого молока и молочных продуктов, сухих молочных смесей детского питания, сухой крови,

быстрорастворимого кофе, является перспективной при производстве овощных и фруктово-ягодных порошков [2].

Сушка инфракрасными лучами получила широкое развитие в различных отраслях промышленности. Так инфракрасные лучи используются для поверхностной сушки лакокрасочных покрытий, бумажном и полиграфическом производствах, при изготовлении взрывчатых веществ в электротехнической, коженно-обувной, текстильной и других отраслях промышленности.

По давлению в рабочем пространстве, выделяют вакуумную и вакуумную сублимационную сушку. Вакуумная сушка происходит при давлении выше давления тройной точки воды, а вакуумная сублимационная сушка при давлении паров в камере ниже тройной точки воды [3].

При сублимационном способе удаления влаги осуществляется фазовым переходом лед – пар. Основное количество влаги (75 – 90) % удаляется при сублимации льда при температуре ниже 0 °С, и только удалении остаточной влаги происходит при нагреве материала до (40 – 60) °С.

В сопоставлении с сублимационной сушкой существует вакуумная сушка, преимуществами которой являются меньшие удельные затраты на удаление влаги, более простое аппаратурное оформление процесса, отсутствие этапа предварительного замораживания. Вакуумная сушка происходит в два периода. В первый период скорость сушки постоянна, а температура материала близка к температуре насыщения воды при данном разряжении. Во второй период скорость сушки падает, температура материала повышается, приближаясь к температуре теплоносителя. Интенсивность теплопередачи во втором периоде резко падает. Увеличение скорости испарения влаги в вакуумной сушилке можно достичь повышением температуры теплоносителя или повышением степени разряжения [4].

Сушку под вакуумом применяют с целью повышения качеств готового продукта, так как процесс осуществляется при более низкой температуре, чем в атмосферных условиях. При вакуумной сушке скорость испарения влаги повышается, так как

скорость удаления влаги пропорциональна разности давлений водяного пара у поверхности материала и в окружающем пространстве.

Исследована и разработана технология низкотемпературного высушивания рассольных сыров. На основании проведенных исследований определены рациональные температуры, тепловые нагрузки и остаточные давления низкотемпературной вакуумной сушки рассольных сыров.

Список литературы

1. Буянов, О.Н. Определение оптимальных режимов вакуумной сушки обезжиренного творога / О.Н. Буянов, А.Н. Расщепкин, В.А. Ермолаев // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. - №6. – С. 26-28.
2. Муштаев, В.И. Сушка дисперсных материалов / В.И. Муштаев, В.М. Ульянов. – М.: Химия, 1988. – 352 с.
3. Лыков, А.В. Тепло и массообмен в процессах сушки / А.В. Лыков. – М.-Л.: Госэнергоиздат, 1956. – 464 с.
4. Нечаев, А.П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова // Под ред. А.П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.

УДК 637.344.6:637.1

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
ГИДРОЛИЗАТОВ МОЛОЧНЫХ БЕЛКОВ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

М.Г. Курбанова, О.В. Мудрикова, Ю.В. Мудрикова
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Недостаток в организме белка приводит к нарушению практически всех жизненноважных функций, что неизбежно выражается в органических и функциональных расстройствах. Белковая недостаточность может быть следствием количественного или качественного дисбаланса питания, например преимущественного использования продуктов с низким содержанием белка (каши) или содержащих белки с низкой биологической ценностью. Причинойми белковой недостаточности могут быть также врожденные нарушения обмена аминокислот, нарушения всасывания белка в кишечнике, повышенные потери белка с мочой, нарушение синтеза белка, например при хронических болезнях печени и др. Недостаточность белка, часто сочетающаяся с дефицитом энергии, витаминов и микроэлементов, приводит к нарушению развития, дистрофическим изменениям органов и тканей

При тяжелой белковой недостаточности могут иметь место глубокие изменения в печени, нарушение деятельности желез внутренней секреции, изменение гормонального фона, ухудшение усвоения питательных веществ, проблемы с сердечной мышцей, ухудшение памяти и работоспособности. Дефицит белка уменьшает устойчивость организма к инфекциям, так как снижается уровень образования антител.

В соответствии с вышеизложенным существует необходимость промышленного производства продуктов специализированного питания, назначаемых больным в критических состояниях. Как правило, в их состав в качестве белкового компонента входят гидролизаты белков с различной глубиной гидролиза.

Гидролизат получают методом гидролиза, в процессе которого большие белковые молекулы рассекаются на отдельные фрагменты. Гидролиз молочных белков может быть осуществлен химическим (под действием минеральных кислот и щелочей при повышенных температурах) и ферментативным (с использованием препаратов протеолитических ферментов) способами. Кислотные гидролизаты белков при получении специализированных продуктов в настоящее время практически не используются [1].

Настоящее исследование направлено на определение и выбор рациональных параметров обработки биологических систем, содержащих молочные белки, протеолитическим ферментом – трипсином с целью получения гидролизатов заданного состава. Реализация данной задачи позволит создать эффективную технологию получения пептидных комплексов на основе белков молока.

С целью получения наиболее полного представления о закономерностях гидролиза предпринята попытка определения молекулярно-массового распределения образовавшихся пептидов в зависимости от фермент-субстратного соотношения и продолжительности ферментации.

Управляемый гидролиз белков молока под действием препаратов протеиназ позволяет оптимизировать биологическую ценность бифидогенных концентратов, усилить пребиотические свойства за счет синэргетического действия с лактулозой и другими неперевариваемыми олигосахаридами. Гидролиз молочных белков может предоставить дополнительные функциональные возможности при создании продуктов нового поколения [2].

Список литературы

1. Телишевская, Л.Я. Белковые гидролизаты. Получение, состав, применение / Л.Я. Телишевская; под ред. А. Н. Панина. – М.: Аграрная наука. 2000.- 295 с.

2. Донской, Н.С. Методы гидролиза сывороточных белков молока / Н.С. Донской, А.Д. Лодыгин, А.Г. Храмцов // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Продовольствие».- 2010.- № 6.- С. 151-154.

УДК 616-003.725

К ОБОСНОВАНИЮ РЕЦЕПТУРНОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НОВОЙ ФОРМУЛЫ БАД ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ЗРЕНИЯ

Е.В. Латкова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Повышенная зрительная нагрузка ставит большинство современных людей перед необходимостью применять различные способы поддержки зрения. В настоящее время существует два принципиальных направления воздействия БАД на орган зрения – применение высоких концентраций экстракта черники и применение высоких концентраций лютеина.

Разработана новая БАД «Визус» для поддержки зрения с учетом фармакологической направленности действующих начал компонентов рецептуры, представленных ниже.

Очанка лекарственная (экстракт) Содержит иридоидные гликозиды, флавоноиды, дубильные вещества, лигнаны. В народной медицине растение применяется при остром и хроническом конъюнктивите, блефарите, глаукоме, воспалении слезных мешочков, ячмене на веке, слабости зрения, катаракте, помутнении роговицы, рините. Экспериментально подтверждено, что очанка оказывает противовоспалительное, вяжущее действие при респираторных инфекциях, бронхопневмонии, ангине, гриппе, бронхиальной астме, при гастроэнтерите, колите, гипосекреции желудка, анорексии, запорах, заболеваниях печени, гепатите, диспепсии, гипертонии, склерозе, нарушениях памяти, головной боли и др.

Гинкго билоба (экстракт) – активность связана с присутствием в экстракте флавоноидов. Гинкго билоба улучшает кровообращение, повышает снабжение кислородом сердца, головного мозга и др. органов, оказывает антиоксидантное действие, уменьшает артериальное давление, ингибирует тромбообразование.

Экстракт плодов черники – основными действующими веществами черники являются антоцианозиды и каротиноиды,

обладающие противовоспалительным и антиоксидантным действием. Они способствуют улучшению реологических свойств крови (снижая тонус сосудистой стенки и уменьшая тромбообразование), укреплению стенки кровеносных сосудов (эффект обусловлен способностью этих веществ влиять на регуляцию биосинтеза коллагена). Результатами экспериментальных и клинических исследований подтверждена способность антоцианозидов, содержащихся в листьях и плодах черники, ускорять регенерацию светочувствительного пигмента - родопсина, улучшать трофику сетчатки глаза, стимулировать ее микроциркуляцию и восстанавливать тканевые механизмы защиты сетчатки. Именно проявление этих эффектов объясняет благоприятное действие экстрактов черники при заболеваниях глаз. При использовании продуктов из черники улучшается сумеречное зрение и адаптация к темноте, обеспечивается профилактика различных заболеваний зрительного анализатора.

«Цифрол-5», входящий в состав БАД «Визус» обеспечивает мощный антиоксидантный эффект наличием сложного комплекса биологически активных веществ. Эффективность каждого из компонентов намного возрастает в совокупности с другими. Он активизирует иммунную систему человека, мобилизуя защитные силы организма, замедляет процессы старения, предотвращает развитие различных патологий. Наличие флавоноидов (дигидрокверцетина и гесперидина) обеспечивает капилляро-протекторную активность: препятствует разрушению клеточных, тканевых, органных мембран и барьеров, укрепляет стенки кровеносных сосудов и капилляров, усиливает кровоток, улучшая свойства крови, нормализует уровень холестерина и триглицеридов.

Витамин Е оказывает выраженное антиоксидантное действие за счет ингибирования окисления липидов. Липиды являются составной частью клеточных мембран, витамин Е предотвращает повышение их проницаемости, которое обусловлено повреждающим действием свободных радикалов, улучшает оксигенацию тканей.

Бета-каротин – антиоксидант, вызывает разрушение свободных радикалов. Способствует разрушению канцерогенов,

предотвращает развитие сердечных заболеваний и инсультов, понижает уровень холестерина в крови.

Витамин С является антиоксидантом, уменьшает уровень холестерина и способствует нормализации артериального давления, защищает от образования тромбов, обладает синергизмом по отношению к витамину Е.

Кофермент Q 10 способствует более эффективному использованию кислорода, является антиоксидантом; способствует нормализации артериального давления.

Супероксиддисмутаза оказывает иммуностимулирующее действие, а также является ферментами антиоксидантной защиты и источником дополнительной энергии.

Экстракт гибискуса (каркаде, суданская Роза). Компонентный состав цветков суданской Розы представлен на 30-50% органическими кислотами, включая лимонную, яблочную, винную и лактон аллогидроксилимонной кислоты, так называемую гибискусную кислоту. В состав входят антоцианы, флавоноиды, фитостеролы, полисахариды и пектины. Весь комплекс действующих веществ гибискуса оказывает антиоксидантное, противовоспалительное, спазмолитическое и гипотензивное действие, препятствует образованию тромбов, нормализует циркуляцию крови в организме. Полисахариды, входящие в состав, являются природными иммуномодуляторами.

Кверцетин самое активное вещество из группы биофлавоноидов. Является ингибитором фермента альдоредуктазы, преобразующего глюкозу крови в сорбит, оказывает положительное влияние на уменьшение накопления сорбита в хрусталике, замедляя тем самым формирование катаракты. За счет антиоксидантных свойств снижает риск поражения свободными радикалами бета-клеток поджелудочной железы. Достаточный уровень поступления кверцетина имеет важное профилактическое значение.

Цинка аспарагинат защищает от вызванных ярким светом повреждений глаз, участвует в реакциях антиокисления, поддерживает нормальный уровень витамина А в крови. Цинк оказывает положительный эффект при отслойке сетчатки, снижении цветовосприятия, образованием катаракты.

Дополнительное введение в рацион цинка может помочь при ухудшении зрения.

L-цистин – является заменимой аминокислотой может синтезироваться в организме с использованием метионина. Способствует улучшению зрительных функций, предотвращает вредное воздействие свободных радикалов на глаза, улучшает адаптацию зрения к темноте, профилактика осложнений, связанные с воздействием мощных световых потоков, возрастные изменения остроты зрения, дистрофические изменения сетчатки глаза. Цистеин участвует в обмене веществ хрусталика глаза, эффективен для задержки развития катаракты и просветления хрусталика, при начальных формах возрастной, миопатической, лучевой и контузионной катаракты.

Селенит натрия обладает выраженными антиоксидантными свойствами, что позволяет использовать этот микроэлемент для профилактики онкологических заболеваний, провоцируемых химическими воздействиями и радиацией. Селен стимулирует образование антител и тем самым повышает защиту организма от инфекционных и простудных заболеваний. Участвует в выработке эритроцитов, является мощным иммуностимулирующим и канцеростатическим агентом. Кроме того, этот микроэлемент усиливает иммунную защиту организма против вирусов и других патогенных агентов.

Таурин является серосодержащей аминокислотой. Способствует улучшению энергетических процессов. Стимулирует репаративные и регенерационные процессы при заболеваниях дистрофического характера, сопровождающихся нарушением метаболизма глазных тканей. Нормализует функции клеточных мембран, активизирует энергетические и обменные процессы при дистрофических поражениях сетчатки глаз, дистрофии роговицы, катарактах различного происхождения, глаукоме, снижении внутриглазного давления.

Лютеин обладает способностью избирательно накапливаться в макуле, ответственной за центральное и цветное зрение. Каратиноид имеет желтую окраску и активно поглощает избыток лучей в ультрафиолетовой области солнечного спектра. Кроме того, лютеин оказывают мощный антиоксидантный эффект, препятствуя образованию атомарного

кислорода, свободных кислородных радикалов и препятствует повреждению чувствительной сетчатки. Лютеин рекомендуется в качестве профилактического средства при возрастной макулярной дегенерации сетчатки и других дегенеративных изменениях органа зрения.

Витамин В₆. Играет важную роль в обмене веществ, необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы, участвует в синтезе нейромедиаторов. В фосфорилированной форме обеспечивает в процессы декарбоксилирования, переаминирования, дезаминирования аминокислот, участвует в синтезе белка, ферментов, гемоглобина, простагландинов, обмене серотонина, катехоламинов, глутаминовой кислоты, ГАМК, гистамина, улучшает использование ненасыщенных жирных кислот, снижает уровень холестерина и липидов в крови, улучшает сократимость миокарда, способствует превращению фолиевой кислоты в ее активную форму, стимулирует гемопоэз.

Витамин В₁ необходим для окислительного декарбоксилирования кетокислот, (пировиноградной и молочной), синтеза ацетилхолина, он участвует в углеводном обмене и связанных с ним энергетическом, жировом, белковом, водно-солевом обмене, оказывает регулирующее воздействие на трофику и деятельность нервной системы.

Антиоксидантный комплекс «Цифрол-5», входящий в основу таблетки каркасного типа, усиливает позитивное влияние основного комплекса в отношении нейровегетативных процессов, устраняет нежелательное повышение концентрации свободных радикалов в организме, сохраняет целостность действия основных активных ингредиентов комплекса «Визус», направленного на улучшение функции органа зрения.

Список литературы

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 416 с.

УДК 637.52

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В.Н. Лузан, С.В. Цырендоржиева

Восточно-Сибирский государственный технологический
университет, г. Улан-Удэ, Россия

В последние годы в мясной промышленности прослеживается тенденция использования растительного сырья при производстве мясных продуктов с целью обогащения их биологически активными веществами и снижения энергетической ценности. Многие исследования направлены на изучение возможностей использования дикорастущих травянистых растений при создании продуктов питания повышенной биологической активности.

Для решения этой проблемы, обеспечивающей нормальную жизнедеятельность всех органов и тканей организма, необходимо создание продуктов питания, содержащих эффективные и оптимальные в физиологическом значении биологически активные компоненты, обладающие оздоровительным эффектом.

Однако растительное сырьё в отличие от сырья животного происхождения имеет различный химический состав, органолептические характеристики, активную реакцию среды, что переопределяет обязательные исследования его на качество фаршевых и мясных систем с целью разработки рекомендаций по его использованию в мясной промышленности.

Одним из перспективных видов дикорастущих растений является бадан толстолистный, отвары и настои из корней которого издавна применяются при желудочно-кишечных заболеваниях, болезнях горла и полости рта, при лихорадках и головных болях, а также в стоматологической практике. Листья бадана оказывают местное сосудорасширяющее действие, обладают вяжущим, кровоостанавливающим, противовоспалительным и противомикробным действием. Несмотря на литературные данные о применении листьев бадана, сведения о его химическом составе весьма ограничены.

В связи этим нами изучен химический состав черных листьев бадана и установлено, что они богаты фенольными соединениями (26,25%), в частности, дубильными веществами (16,88%), флавоноидами (2,18%), а также углеводами (12,26%) и органическими кислотами (1,897%).

Следующий этап исследований посвящен изучению водных экстрактов из черных листьев бадана. Для получения водных экстрактов с повышенным содержанием сухих веществ, предложено дополнительное механическое перемешивание с последующей ультразвуковой обработкой, что позволяет повысить выход экстрактивных веществ, по сравнению с мацерацией в 1,45 раза и в 3 раза сократить время экстрагирования.

С целью расширения ассортимента и увеличения биологической ценности продуктов, были проведены исследования по использованию водного экстракта из черных листьев бадана в технологии мясных продуктов. Технология варено-копченых продуктов из свинины предусматривает посол мясного сырья в заливке с выдерживанием в ней до 10 суток. На этом этапе изготовления продуктов становится возможным использование растительного экстракта в составе заливочного рассола, что позволяет улучшить качество готового продукта, за счет повышения сочности, цветности и функционально-технологических свойств.

Исходя из того, что водный экстракт содержит значительное количество веществ фенольной природы, в частности, флавоноидов, которые известны, как достаточно сильные антиоксиданты, представляет интерес изучение влияния растительного экстракта на содержание продуктов окисления в процессе хранения готового продукта. Об этом влиянии судили по количеству накопления первичных продуктов окисления – перекисей. На протяжении одного месяца оценивали степень происходящих в жире окислительных процессов в копчено-вареном продукте из свинины. Данные исследований показывают, что добавление растительного экстракта в заливочном рассоле значительно уменьшает скорость накопления продуктов окисления в процессе хранения копчено-вареных продуктов из свинины по сравнению с

контролем.

Имеются сведения, что водный экстракт из черных листьев бадана имеет свойство подавлять развитие микроорганизмов. Для подтверждения этого в своих исследованиях мы изучали влияние экстракта на характер развития санитарно-показательной микрофлоры мясных продуктов. Результаты проведенных исследований показывают, что водный экстракт листьев бадана можно использовать для улучшения санитарно-гигиенического состояния мясных продуктов, т.е с целью продления сроков их хранения. Проведенные исследования показывают о том, что сроки хранения мясных продуктов можно увеличить в 3 раза по сравнению с нормативными данными для этой категории продуктов, за счет бактериостатических и антиоксидантных свойств баданового экстракта.

Другим направлением возможностей использования дикорастущих травянистых растений при создании продуктов питания повышенной биологической активности является морская капуста.

Морская капуста – один из основных видов морекультуры на российском Дальнем Востоке. Это дикорастущее растение способно синтезировать в больших количествах такие специфические углеводы, как маннит (12,7-20% от сухого вещества), альгиновую кислоту (21-31% от сухого вещества). Кроме этого, в белках ламинарии содержатся соединения, отсутствующие в мясе и обладающие повышенной гормональной активностью, а также большое количество йода (0,2-0,4% сухой массы). Причем йод в морской капусте находится в нескольких видах: неорганическом (йодиды, йодаты), органическом (моно-, дийодтиранин).

Вместе с тем, использование данного растительного сырья в мясном производстве требует решения вопросов его подготовки перед внесением в мясную систему, выбора рациональной дозы и влияние этой дозы на функционально-технологические свойства, окислительные процессы липидов и микробиологические показатели.

Исследования показывают, что оптимальной дозой внесения морской капусты в мясной продукт с сохранением

органолептических показателей является 5% к массе мясного фарша (патент №2099953 Б.Н. №36). При этом наблюдается увеличение рН мясной системы на 0,13-0,20 единиц в щелочную сторону и увеличение влагоудерживающей способности на 7,0%, жирудерживающей способности на 6,5% и устойчивость системы на 2,5-3%. Однако, следует учитывать, что при содержании жира в мясной системе более 18% отмечается появление постороннего запаха.

Химический состав морской капусты указывает на наличие в ней фитонцидов обладающих бактерицидными свойствами. Проведенный сравнительный анализ общего микробного числа фарша без и с данным растительным компонентом, хранившихся в течении 6 суток при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ указывает на снижение общей обсемененности. Так, на 3 сутки общая обсемененность составила в комбинированном фарше $15\cdot 10^3$ КОЕ против $90\cdot 10^3$ для контрольного фарша.

Снижение пероксидного числа в комбинированной системе на 10-15% обусловлено, очевидно, наличием в морской капусте каротин-токоферольного комплекса (1,1 и 6,22 мг%), никотиновой кислоты (1,6 мг%) и флавоноидов.

За счет введения в рецептуру сарделек морской капусты повышается критерий значимости по йоду, железу, кобальту, аскорбиновой и никотиновой кислотам, а также каротин-токоферольному комплексу. Таким образом, роль морской капусты не ограничивается обогащением мясных систем йодом. Она выступает для мясных продуктов как полифункциональная добавка.

Следующим растительным компонентом, предлагаемым нами в состав рецептуры мясных продуктов является папоротник Орляк консервированный посолом (ТУ 01-93-86Е). Соленый папоротник Орляк имеет содержание соли внутри побегов 22%, покрыт крупной солью толщиной 0,5-1 см и требует подготовки перед внесением в мясную систему. При поиске вариантов подготовки папоротника Орляк перед внесением в мясную систему установлено, что при использовании соленого папоротника в составе фаршей тонкого измельчения лучше использовать его с содержанием соли 22%,

но производить перерасчет добавляемой соли по рецептуре, а в фаршах грубого помола - 2,5-3%.

Экспериментальными исследованиями доказана рациональная доза его внесения 4-5% к массе мясного фарша, обеспечивающая сохранение органолептических показателей (А.С № 1697677, 1991 г.), изменяющая активную реакцию среды комбинированного фарша на 0,18-0,2 единицы в щелочную сторону, и изменение функционально-технологических свойств (ФТС). Результаты исследования, проведенные на свиных и говяжьих фаршах, содержащих папоротник Орляк, свидетельствует о более высоких ФТС в комбинированных фаршах по сравнению с фаршами без растительного компонента. Так, ВСС в комбинированных фаршах составляет 71-73% к общей влаге в зависимости от вида фарша, против 68-69% в контрольных образцах. Потеря массы при тепловой обработке комбинированных мясных систем на 36-40% ниже, чем в фаршах без папоротника.

Введение в мясные фарши папоротника Орляк помимо улучшения ФТС, снижают суммарное количество микроорганизмов в мясных системах в 2-5 раз в зависимости от сроков хранения, оказывает влияние на степень окисления липидов в фаршевой системе, о чем свидетельствует снижение пероксидного числа фарша на 10-12%. При использовании папоротника Орляк в мясных продуктах изменяется их пищевая ценность, прежде всего за счет повышенного количества витаминов и минеральных веществ.

Таким образом, листья бадана, морскую капусту, папоротник Орляк можно рассматривать как биологически активные пищевые добавки, способные выполнять как функцию обогащения мясных продуктов, компонентами не входящими в состав мясных изделий, так и технологическую.

Таким образом, листья бадана, морскую капусту, папоротник Орляк можно рассматривать для применения в мясной промышленности в качестве биологически активных пищевых добавок, способных выполнять, как функцию обогащения, так и технологическую.

УДК 663:634.74

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ НАПИТКОВ

О.С. Макагонова, С.Б. Васильева, Г.А. Гореликова
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Фрукто-ягодное сырье - хороший источник витаминов, органических кислот и других минорных компонентов пищи. Облепиха по праву является ценнейшим плодовым сырьем, обладающим высокими органолептическими показателями, накапливающим значительное количество питательных и биологически активных веществ.

В этой работе нами рассмотрены перспективы использования данного сырья при производстве напитков. Традиционными продуктами переработки плодов облепихи являются: масло, сиропы, соки. Масло не может применяться при производстве напитков, так как они преимущественно изготавливаются на водной основе. Соки и сиропы могут реализовываться как в чистом виде, так и включаться в качестве рецептурных компонентов при производстве напитков различного назначения.

Безалкогольные напитки являются в настоящее время все более востребованной группой пищевой продукции, их ассортимент расширяется, объемы производства увеличиваются. Наибольшую популярность приобретают напитки на натуральной основе, способные не только удовлетворить вкусовые пристрастия потребителей, но и восполнить дефицит незаменимых пищевых веществ.

Определенной популярностью у населения пользуются фруктовые вина, такие как сливовое, вишневое и т.п. предлагаемые посетителям элитных баров и ресторанов, обладающие своеобразными органолептическими показателями. В данной связи, считаем целесообразным также рассмотреть возможность производства алкогольных напитков с

использованием продуктов переработки плодов облепихи местного произрастания.

Проведен ряд исследований по разработке рецептур и технологий напитков из облепихи: безалкогольных; слабоалкогольных; вин и виноматериалов плодовых.

Сок из облепихи получали двухступенчатым способом. Сначала плоды обрабатывали таким образом, чтобы разрушить кожицу и мякоть, не повреждая при этом косточку. Затем получали наиболее ценную фракцию - сок-самотёк. Мезгу обрабатывали пектолитическими ферментными препаратами для более полного извлечения сока. После повторного прессования мезги получали облепиховый сок и шрот. Побочным продуктом данного способа с использованием специального оборудования является облепиховое масло. Полученный сок может использоваться как в чистом виде, так и при изготовлении сокосодержащих безалкогольных напитков. Кроме того, он является полуфабрикатом для производства плодовых вин и виноматериалов.

На основе облепихового сока производили сиропы с целью их дальнейшей реализации как в чистом виде, так и для включения в рецептуры напитков различного назначения (как безалкогольных, так и алкогольных). Облепиховый сироп также может служить сырьем в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, напитков на молочной основе, мороженого и др.

Напитки, изготовленные с использованием плодов облепихи, обладают приятным ароматом, кисло-сладким, освежающим вкусом, богаты витаминами и антиоксидантами. Нами исследовалась возможность получения безалкогольные напитков с различной степенью насыщенности диоксидом углерода: тихих, средне-, и сильногазированных.

Рассмотрена возможность получения из облепихи кваса - традиционного русского напитка. Данный продукт обладает высокими органолептическими показателями и в процессе брожения накапливает в своем составе значительное количество биологически активных веществ.

В настоящее время изучается технология производства квасов брожения с целью выбора оптимальной стадии внесения различных продуктов переработки облепихи.

Наиболее изучены нами различные технологии получения вин и виноматериалов из облепихи. Использовался опыт производства виноградных вин при помощи чистых культур дрожжей, выделенных из соответствующего вида сырья. Необходимость этого диктуется рядом моментов: высокой стоимостью винных дрожжей (особенно зарубежного производства), недостаточной их приспособляемостью к суслу из плодов облепихи, неполным сбраживанием сахаров, высокой вероятностью ухудшения вкуса и аромата вин. Результаты сравнительной оценки вин, полученных способом самосброда, с использованием винных дрожжей и чистых культур дрожжей, выделенных из плодов облепихи, продемонстрировали преимущества последнего способа.

Разработана рецептура и технология плодового вина и виноматериала из облепихи. По органолептическим и физико-химическим показателям данные продукты соответствовали требованиям нормативных документов. Исследование показателей качества в процессе хранения показало высокую стойкость данных напитков - 6 месяцев без изменения качественных характеристик.

Установлена технологическая пригодность облепихового виноматериала для производства слабоалкогольных коктейлей. Полученные напитки характеризуются высокими органолептическими показателями и стабильностью при хранении.

Изучена возможность применения продуктов переработки облепихи в производстве пива специального. Облепиховые сок и сироп вводились на разных стадиях технологии пивоварения. Наиболее подходящим является введение сиропа на заключительной стадии.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение о перспективности разработки данного направления: использования плодов облепихи и продуктов ее переработки при производстве напитков, как общего, так и функционального назначения.

УДК 663:664.87

РОЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ УПАКОВКИ В РАЗВИТИИ БРЕНДА

Н.М. Машонина

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

Упаковка - важная часть брендинга. Уже признан тот факт, что она играет главную роль при создании «узнаваемости» продукта. По - этому одним из главных средств в борьбе за лидерство на рынке становятся удобство и привлекательность упаковочного решения. От того насколько удачным оно окажется, будет зависеть и выбор потребителя.

В идеале инновационная упаковка должна содержать в себе необычный новый продукт. Но по-настоящему инновационные продукты сейчас встречаются редко. Чаще всего инновационная упаковка используется для обновления интереса к уже существующему продукту и бренду. В этом контексте она может быть уникальной по форме или материалу, что может вызывать дополнительный интерес потребителей и способствует лучшему восприятию бренда.

Нужны или нет инновации в упаковочном решении продукта - это зависит от бренда, товарной категории, рынка. Инновация должна соблюдать баланс между языком, привычным для данной группы потребителей, и отступлениями от правил, традиций. При выводе нового продукта можно в большей степени отойти от стереотипов, чем при ре-дизайне существующего продукта.

Попробуем взвесить "за" и "против" инновационного подхода. Для начала перечислим некоторые преимущества инновации в упаковке:

1. Инновация может создать новый сегмент (или имитацию нового сегмента) в категории и создать как бы новый тип продукта, а значит - ощущение лидерства на рынке.

2. Привлечь интерес к старому и даже вернуть жизнь умирающему продукту/бренду.

3. Привлечь аудиторию "новаторов", активно использующих новые продукты.

4. Инновация может помочь бренду стать заметнее и выделиться из привычного ряда.

5. Используя элемент новизны, можно повысить цену и выйти в категорию "премиум".

6. Можно получить хороший PR-повод и тему для рекламы.

7. Все вместе эти преимущества повышают стоимость бренда, его жизненную силу, brand equity и т.п. Соответственно подготавливают будущий плацдарм бренда.

К ограничениям в использовании инноваций в упаковке можно отнести, например, такие: сильное опережение ожиданий рынка может оказаться коммерчески не оправданным. Или новый потребитель может не понять, что за продукт перед ним.

Важно отметить, что помимо меняющихся рыночных условий и стремления завоевать потребителей есть еще один важный фактор, заставляющий производителей двигаться вперед. Это требования сетевой розницы, которая рассматривается как очень важный канал сбыта, в том числе в плане имиджа. Розничные компании становятся все более серьезными игроками. Вводя новую упаковку, производители обязательно задумываются о том, насколько партнерам удобно размещать продукт на полке, как это скажется на логистике. Отмечают, что в торговых залах продукция все чаще появляется в различных шоу-боксах, дисплеях более сложной конструкции.

Чтобы попасть в цивилизованные каналы сбыта, нужно выстроить убедительную аргументацию, почему вам должны отдать часть полок. Инновационная упаковка, необычный дизайн относятся к числу таких аргументов.

Самый яркий пример, иллюстрирующий борьбу за покупателя, - рынок соков. В последние несколько лет производители соков совершили настоящий прорыв. На смену стандартным Tetra Brik пришли пакеты разнообразной формы с клапанами и завинчивающимися крышками. В России сегодня представлены почти все последние виды инновационной упаковки из картона. Ведущие игроки этого рынка активно посещают международные выставки по упаковочным

материалам и очень быстро заимствуют новинки. В результате, полка соков смотрится действительно впечатляюще.

Аналитики отмечают, что следующей ступенью развития для компаний, инвестирующих в совершенствование упаковки и дизайна, станет более активное использование информационной составляющей упаковки. Западные производители размещают на продукции рецепты, полезные советы, а также наклейки, которые можно коллекционировать или обменять во время специальной акции на бонусы. Невысокая активность российских производителей в этом плане на данный момент скорее всего оправдана. Игроки стараются как можно большую часть бюджета потратить на телевизионную рекламу. С ростом цен на медийное размещение будут развиваться альтернативные пути общения с покупателем, в том числе более гибко станут использоваться возможности упаковки. Разумеется, компании должны поддерживать стабильное качество продукта. В противном случае все маркетинговые усилия сродни инвестициям в пустоту.

Список литературы

1. www.unipack.ru. Упаковка для бренда Антонина Кискина. (по материалам журнала "Opakowanie")
2. Маркетинг по нотам: практический курс на российских примерах: Учебник/под ред. проф. Л.А.Данченко- М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004.-758с.-(Университетская серия)
3. www.upakovano.ru

УДК 637.56:66.046.52

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА СТАБИЛЬНОСТЬ ЛИПИДОВ МЯСА ПТИЦЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ

А.Г. Мотырева, Г.В. Гуринович

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время российский рынок мяса птицы один из крупнейших рынков продовольственных товаров, так как промышленное птицеводство эта та отрасль, которая в короткие сроки позволяет увеличить производство мяса в стране и повысить уровень продовольственного обеспечения населения высококачественным белком животного происхождения. Поэтому продукты из мяса птицы – эта первичная пища для российских потребителей, а рынок мяса птицы отличается стабильностью спроса. Увеличение объемов производства мяса птицы вызывает необходимость совершенствования технологий путем внедрения глубокой комплексной переработки с получением сырья, характеризующегося разнообразием технологических и органолептических свойств. Значительный удельный вес в этом объеме приходится на мясо птицы механической обвалки (МПМО) – натуральный продукт, с содержанием белка (9-12)%, и жира от 14%.

Особенности его получения оказывают влияние на свойства сырья при переработке и хранении. В первую очередь это относится к липидной фракции, которая подвергается быстрому окислению, которое сопровождается изменением органолептических свойств, качества и биологической ценности сырья.

Для повышения устойчивости и безопасности МПМО при хранении могут быть использованы пищевые добавки. Нами рассматривается цитрат натрия (ЦН), который обладает комплексным действием и используется для подавления роста нежелательной микрофлоры, формирования окраски мясных продуктов и повышения ее стабильности, сохранения вкуса и аромата изделий. Принимая во внимание взаимосвязь этих

процессов с окислением липидов, представляет интерес изучения ЦН в качестве антиокислителя.

В работе изучена антиокислительная активность ЦН применительно к МПМО. Для промышленной переработки может быть использовано МПМО собственного производства, а также после определенного периода хранения, который сопровождается накоплением первичных и вторичных продуктов окисления. Поэтому для составления модельных образцов было взято МПМО после технологической обработки, одна часть которого была исследована сразу, другая после холодильного хранения в замороженном виде (-12°C , 1 мес.). Это позволяет оценить эффективность действия добавок применительно к сырью различной степени окисления. Исследованы мясные системы с цитратом натрия (0,5%), в комбинации его с нитритом натрия (0,0075%) и фосфатом «Куравис» (0,5%) в динамике в течение 3-х суток хранения ($0..4^{\circ}\text{C}$, в том числе после тепловой обработки. Контролем являлась система без технологических добавок.

Для мясных систем на основе МПМО, полученного непосредственно после технологической обработки с ЦН по окончании срока хранения ингибирование процесса окисления незначительно относительно контрольной системы. В системе с добавками (ЦН+нитрит натрия) к этому периоду скорость окислительного процесса снижается в 1,4 раза, введение фосфата (ЦН+нитрит натрия+фосфат) практически не влияет на интенсивность образования продуктов окисления. Для названных мясных систем после тепловой обработки наибольший антиокислительный эффект наблюдается в образце с комплексом добавок (ЦН+нитрит натрия+фосфат), для которого скорость окисления оказалась меньше в 1,75раза. Для модельных систем на основе МПМО, после холодильного хранения в замороженном состоянии, установлены аналогичные зависимости.

Полученные данные позволяют утверждать, что эффективное торможение процесса окисления липидов МПМО разного срока хранения, возможно при введении в систему комплекса добавок.

УДК 637.524.5

СЫРОВАЯ КОЛБАСА ИЗ МЯСА МАРАЛА

О.М. Мышалова, С.В. Марченко

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время из-за постоянно меняющихся вкусов потребителей, производители все чаще стали использовать мясо диких копытных животных, в том числе мясо марала, при производстве продуктов. Мясо марала - это уникальное по своей природе сырье. Оно богато незаменимыми аминокислотами, витаминами (в 5-10 раз выше по сравнению с говядиной), минералами, высоким содержанием белка (19-20 %) и низким содержанием жира (от 1,1 до 3,9 %), что позволяет использовать его в диетическом питании.

Анализ рынка мяса и мясопродуктов показал, что мясо марала, поступающее на промышленную переработку, следует использовать для выработки колбасных изделий данного вида и соленых штучных изделий. Изготовление большей части мясопродуктов предусматривает доведение их до кулинарной готовности, что не позволяет сохранить полезные компоненты мяса, такие как витамины, поэтому с целью сохранения всех полезных веществ целесообразно изготавливать продукты, не подвергающиеся термообработке, например сыровяленые колбасы. Однако технологический процесс производства сыровяленых колбас это один из самых сложных и длительных процессов в переработке мяса. В рецептуры колбас вносят стартовые культуры микроорганизмов, которые способствуют ускорению созревания колбасного фарша и улучшают консистенцию. В процессе созревания под действием ферментов мяса и ферментов микроорганизмов происходит сбраживание сахаров до молочной кислоты, а также расщепление белков до пептидов и свободных аминокислот (предшественников вкуса и аромата готового продукта), в результате чего осуществляется ферментация мясного сырья и продукт приобретает соответствующую консистенцию и легко усваивается в организме.

В настоящей работе была поставлена цель – разработать технологию производства сыровяленых колбас с мясом марала. Были изготовлены образцы колбас: образец I – в рецептуру которого входит мясо марала, шпик, соль, сахар, нитрит натрия и образец II – в рецептуру которого, помимо выше перечисленного, были внесены стартовые культуры микроорганизмов Bitek SM 96 arom, представляющие собой смесь стафилококков и микрококков. Продолжительность изготовления сыровяленых колбас из мяса марала, с момента составления фарша до получения готового продукта, составила 25 суток. На протяжении этого времени нами была выявлена динамика изменения таких показателей как массовая доля влаги, жира, белка, золы, показатели безопасности, а в готовом продукте проведена органолептическая оценка по пятибалльной шкале.

При обработке полученных экспериментальных данных было установлено, что массовая доля влаги в образце I на 4,87 % меньше чем в образце II, при этом содержание влаги не превышает нормы для сыровяленых продуктов (не более 35 %). В образце I массовая доля белка и золы выше, чем в образце II на 7,8 % и 0,4 % соответственно. Однако содержание жира в образце I меньше чем в образце II на 2,7 %. При проведении органолептической оценки готового продукта учитывались такие показатели как внешний вид, вкус и аромат, консистенция и цвет. Внешний вид образцов I и II соответствует качественной продукции. Поверхность батончиков сухая, оболочка без повреждений, плотно прилегает к фаршу. Вкус характерный для сыровяленых продуктов, у образца II отмечается легкая кислинка. Консистенция плотная и монолитная. Цвет продукта на разрезе варьируется от темно-красного до вишневого. Наиболее высокую оценку по всем органолептическим показателям получил образец II с применением стартовых культур микроорганизмов. Оценка вкуса и аромата образца I была снижена за счет появления не специфичного для данного вида продукта привкуса. По показателям безопасности, полученные сыровяленые колбасы полностью соответствуют доброкачественным продуктам.

На основании проведенных исследований были отработаны рецептуры изготовления сыровяленых колбас из мяса марала.

УДК 633.11:546.23

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕНИЯ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕНОМ

А.В. Мыкашкина, А.А. Синьков

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Атрибутом здорового образа жизни является правильное питание. Проблемами в области питания современного человека являются: количественная и качественная недостаточность питания, низкий уровень культуры питания населения и информированности в области основ здорового питания, а также низкий уровень материального благосостояния значительной части населения страны. В России и зарубежом наблюдается дефицит витаминов и микроэлементов (а конкретно селена). В настоящее время накоплен определенный опыт зарубежных стран по решению этой проблемы. Так, в Китае – добавление селенита натрия в поваренную соль; Финляндия - повсеместного использование удобрений, обогащенных селенатом натрия; Скандинавские страны - применение биологически активных добавок, содержащих селен (в первую очередь, пекарских дрожжей, обогащенных селеном, и препарата «Селена» фирмы Алко), а также посредством закупки зерна из эндемичных по селену стран мира (США, Канада, Австралия); Словения - обогащение продукты растениеводства селеном путем внекорневого внесения микроэлемента- опрыскивание растений раствором селената натрия; США - применение БАД, обогащенных селеном (преимущественно, обогащенные дрожжи).

В целом, по России, согласно последним данным эпидемиологических исследований, более чем 80 % населения имеет пониженную концентрацию селена в сыворотке крови. При этом можно выделить наиболее перспективные для продвижения селенсодержащего сырья и продукции регионы - Алтайский край, Кемеровская область, Красноярский край, Уральский регион, Дальний Восток, Бурятия, характеризующиеся ярко выраженным дефицитом селена в

почвах, продуктах питания и сыворотке крови населения. Для этих регионов селеносодержащая продукция является крайне востребованной.

В рамках собственных исследований изучено содержание селена в пищевых продуктах, вырабатываемых из местного сырья - молоке, муке из разных районов Кемеровской области: Кемеровского, Промышленновского, Беловского, Прокопьевского, Киселевского и др. Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание селена либо находится на низком уровне, либо отсутствует. Это, в свою очередь, обуславливает то, что рацион, состоящий преимущественно из местных продуктов питания, является фактором, способствующим развитию селенодефицитного состояния организма. Эти результаты коррелируют с данными, полученными при обследовании жителей г. Кемерово: примерно 95 % населения г. Кемерово имеют дефицит селена различной степени тяжести, причем у женщин эта цифра достигает 100 % (Брежнева Е.В., Зинчук С.Ф., 2002).

Учеными было установлено, что органический селен усваивается организмом в значительно большем количестве, чем его неорганическая форма, поэтому в данный момент является весьма актуальным вопрос о производстве продукта, содержащего селен в его органической форме. В этой связи в качестве объекта обогащения нами рассмотрены злаковые, а именно пшеница. Преимущество выбора обусловлено:

1) Пшеница является ценной злаковой культурой, способной аккумулировать селен и трансформировать его в органическую форму - селенметионин .

2) Продукты ее переработки, в том числе хлеб, х/булочные и крупяные изделия являются продуктами массового потребления и имеют социальный характер.

3) Анализ зарубежного опыта свидетельствует о том, что затраты на обогащение пшеницы путем внесения селена в растение на различных этапах его роста практически не превышают затраты при традиционном методе выращивания

В настоящее время нами совместно с научно-исследовательским институтом сельского хозяйства разрабатывается технология обогащения пшеницы селеном.

Данная технология будет разработана с учетом климатических особенностей кемеровской области. В весенне-летний период 2010 г. были осуществлены первые полевые опыты по апробированию теоретических предположений (гипотеза) о возможности получения пшеницы с повышенным содержанием селена путем внесения его препаратов (солей селена). Площадь экспериментальных делянок составила 3 га. В качестве объекта обогащения выбран сорт пшеницы - «Память Афродиты». Внесение селенита натрия осуществляли в фазе молочной спелости растения. Обработку осуществляли водным раствором селенита натрия путем опрыскивания вегетирующего растения. Концентрации препарата составили: мин -125/250 мг/л, макс 250/250 мг/л.

Для проведения биометрического анализа и определения структуры урожая перед уборкой по диагонали каждой делянки отбирали модельные снопы по 10 растений. Определяли высоту растений, продуктивную кустистость, количество пустых и заполненных зерен.

Уборку осуществляли в фазу полной спелости зерна. После обмолота снопов зерно с каждого опыта взвешивали и определяли его влажность. Оценку органолептических и физико-химических показателей качества зерна проводили согласно действующим НД. Определение селена проводили в лаборатории КемТИПП по МУ 08-47/132

Первые результаты показали отсутствие отрицательного влияния на рост и развитие растения и наличие селена в зерновках в виде органического соединения (от 0,027 мг/л до 0,035 мг/л).

Список литературы:

1. Aro A., Alfthan G. 1995. Effects of supplementation of fertilizers on human selenium status in Finland//Analyst. Vol.120. P.841-843
2. Шевченко, С. А. Эффективность использования селена, йода и их сочетаний в птицеводстве, свиноводстве и скотоводстве : дис. . д-ра с.-х. наук : 06.02.02 Кемерово, 2006 289 с. РГБ ОД, 71:07-6/58

УДК 664.665

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПЕЧЕНЬЯ ОБОГАЩЕННОГО НУТОВЫМ ЭКСТРУДАТОМ И ТЫКВЕННЫМ ПЮРЕ

Е.А. Онищенко, Н.М. Дерканосова

Воронежский филиал ГОУ ВПО «Российский государственный
торгово-экономический университет», г. Воронеж, Россия

Производство функциональных продуктов питания – основная мировая тенденция пищевой науки и объект инновационных разработок. Одним из важнейших аспектов обоснования новых функциональных продуктов является их конкурентоспособность.

Определение конкурентного потенциала способствует прогнозированию уровня качества функциональных продуктов. Существует множество методов оценки конкурентоспособности товаров. На наш взгляд, достаточно объективным, максимально учитывающим как обязательные, так и ожидаемые потребителем требования, является метод, предложенный О.В. Евдокимовой, основанный на товароведно-технологических подходах. Разработанная шкала оценки конкурентного потенциала, включает семь ступеней уровня качества.

Если продукт по всем ступеням качества относится к первому уровню, то он имеет высокий конкурентный потенциал. При втором и третьем уровне качества необходимо планировать дополнительные мероприятия по повышению качества на отдельных ступенях. При четвертом уровне качества разрабатываемая продукция не имеет конкурентного потенциала [1,2,3,4].

Методика апробирована для прогнозирования уровня востребованности разработанного нами сахарного печенья с введением в рецептурный состав экструдата нута и тыквенного пюре.

Уровни качества, адаптированные применительно к сахарному печенью приведены в табл. 1-7.

Таблица 1

I степень (показатели безопасности)

| Показатель | Нормы для уровней качества | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------|--------------|-------------|
| | 1 (отл.) | 2(хор.) | 3 (удовл.) | 4(неуд.) |
| Токсичные элементы, мг/кг: | | | | |
| свинец | 0-0,16 | 0,17-0,33 | 0,34-0,5 | более 0,5 |
| мышьяк | 0-0,099 | 0,10-0,19 | 0,20-3,0 | более 3,0 |
| кадмий | 0-0,033 | 0,034-0,066 | 0,067-0,1 | более 0,1 |
| ртуть | 0-0,0067 | 0,0068-0,013 | 0,014-0,02 | более0,02 |
| Пестициды, мг/кг | 0-0,067 | 0,068-0,13 | 0,14-0,2 | более 0,2 |
| ГХЦГ (α,β,γ-изомеры) | | | | |
| ДДТ и его метаболиты | 0-0,0067 | 0,0068-0,013 | 0,014-0,02 | более0,02 |
| Радионуклиды, Бк/кг | | | | |
| цезий-137 | 0-16 | 17-33 | 34-50 | более 50 |
| стронций-90 | 0-10 | 11-20 | 21-30 | более 30 |
| Микотоксины | | | | |
| афлатоксин В ₁ | 0-0,0017 | 0,0017-0,0033 | 0,0033-0,005 | более 0,005 |
| дезоксиниваленон | 0-0,23 | 0,23-0,46 | 0,47-0,7 | более 0,7 |
| Уровень качества | 20 | 12 | 8 | 0 |
| Коэффициент весомости | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - |

Таблица 2

II степень (показатели функциональных свойств)

| Показатель | Нормы для уровней качества | | | |
|---------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------|
| | 1 (отл.) | 2 (хор.) | 3(удов) | 4(неудов) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Содержание ФФИ, мг: | | | | |
| В ₁ | 0,23-0,18 | 0,17-0,12 | 0,11-0,05 | менее 0,05 |
| В ₂ | 0,25-0,20 | 0,19-0,13 | 0,12-0,05 | менее 0,05 |
| β-каротин | 125-96 | 95-61 | 60-25 | менее 25 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|----------|---------|----------|------------|
| РР | 2,75-2,2 | 2,1-1,4 | 1,3-0,55 | менее 0,55 |
| железо | 2,5-1,9 | 1,8-1,2 | 1,1-0,5 | менее 0,5 |
| магний | 50-38 | 37-24 | 23-10 | менее 10 |
| кальций | 225-171 | 170-108 | 107-45 | менее 45 |
| Уровень качества | 30 | 18 | 12 | 0 |
| Коэффициент весомости | 2,5 | 2,5 | 2,5 | - |

Таблица 3

III ступень (органолептические показатели качества)

| Показатель | Нормы для уровней качества | | | |
|--------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|
| | 1 (отлично) | 2 (хорошо) | 3 (удовл.) | 4(неудов.) |
| Форма | ОХ | ДХ | П | ОП |
| Поверхность | ОХ | ДХ | П | ОП |
| Цвет | ОХ | ДХ | П | ОП |
| Вкус и запах | ОХ | ДХ | П | ОП |
| Вид в изломе | ОХ | ДХ | П | ОП |
| Уровень качества | 9 | 7 | 5 | 0 |
| Коэффициент весомости | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - |

Примечание: ОХ – очень хороший, ДХ – достаточно хороший, П – приемлемый, ОП – очень плохой

Таблица 4

IV ступень (пищевая ценность)

| Показатель | Нормы для уровней качества | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------|
| | 1 (отл.) | 2(хор.) | 3(удовл.) | 4(неуд.) |
| Белок, г | 13,5-11,4 | 11,3-6,6 | 6,5-2,7 | менее 2,7 |
| Жир, г | 15-11,5 | 11,4-7,1 | 7,2-3 | менее 3 |
| Углеводы, г | 65,3-49,7 | 49,6-31,4 | 31,3-13,1 | менее 13,1 |
| Энергетическая ценность, ккал | 450-342 | 342-216 | 216-90 | менее 90 |
| Уровень качества | 20 | 12 | 8 | 0 |
| Коэффициент весомости | 1,5 | 1,5 | 1,5 | - |

Таблица 5

V ступень (результаты социологического опроса)

| Показатель | Число респондентов, положительно относящихся к функциональным продуктам питания, % | | | |
|-----------------------|--|--------|--------|-----------|
| | 100-84% | 83-68% | 67-50% | менее 50% |
| Уровень качества | 11 | 8 | 6 | 1 |
| Коэффициент весомости | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Таблица 6

VI ступень (результаты клинических испытаний, санитарно-эпидемиологические заключения)

| Показатель | Наличие заключения органов здравоохранения и санэпид заключения | Заключение органов здравоохранения | Санитарно-эпидемиологическое заключение | Отсутствие заключения |
|-----------------------|---|------------------------------------|---|-----------------------|
| Уровень качества | 5 | 4 | 3 | 1 |
| Коэффициент весомости | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Таблица 7

VII ступень (правовая защита)

| Показатель | Защищено патентом, информация в ЦНТИ | Защищено патентом | Информация в ЦНТИ | Отсутствует |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Уровень качества | 5 | 4 | 3 | 1 |
| Коэффициент весомости | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Результаты оценки сахарного печенья с экструдатом нута и тыквенным пюре представлены в табл. 8.

Таблица 8

Результаты оценки конкурентного потенциала
сахарного печенья

| Ступень качества | Показатель | Коэффициент весомости, m | Уровни качества, q | | | |
|------------------|--|--------------------------|--------------------|----|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Безопасность | 2,0 | | 12 | | |
| 2 | Функциональные свойства | 2,5 | 30 | | | |
| 3 | Органолептические показатели | 2,0 | 9 | | | |
| 4 | Пищевая ценность | 1,5 | 20 | | | |
| 5 | Социологический опрос | 1,0 | 11 | | | |
| 6 | Клинические испытания | 0,5 | | | | 1 |
| 7 | Правовая защита | 0,5 | | 4 | | |
| | Комплексный показатель ($\sum m1q1$) | 10 | 70 | 16 | | 1 |
| | Цена | | | | | |
| | Конкурентный потенциал | 87 | | | | |

Таким образом, конкурентный потенциал сахарного печенья с экструдатом нута и тыквенным пюре может быть оценен, как высокий. Что позволяет рекомендовать разработанную продукцию к внедрению. Также считаем необходимым произвести клинические испытания, подтверждающие функциональные свойства продукта, которые позволяют доводить до потребителя достоверную информацию о функциональных свойствах продукта.

Список литературы

1. Евдокимова, О.В. Функциональные продукты питания, как фактор продовольственной безопасности/Сб. материалов Второй международной научно-практ. конф. «Стратегия

развития индустрии гостеприимства и туризма». – Орел: ОрелГТУ, 2008.

2. Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент [Текст] /Р.А. Фатхутдинов // – М.: Маркетинг, 2002.

3. Евдокимова, О.В. Определение состава продовольственных товаров в минимальной потребительской корзины при маркетинговых исследованиях[Текст] / О.В. Евдокимова// Известия вузов. Пищевая технология. 2008. №2-3. с. 108-110.

4. Евдокимова, О.В. Методология определения конкурентного потенциала функциональных пищевых продуктов [Текст]/ О.В. Евдокимова// Пищевая промышленность, - №8. 2009, С. 36-39

УДК 663:664.87

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФАРШЕЙ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ С ДОБАВЛЕНИЕМ ОВСЯНОЙ МУКИ

Н.А.Павлов, Е.А. Коротеева

НОУ ВПО "Сибирский университет потребительской
кооперации", г. Новосибирск, Россия

Птицеперерабатывающая промышленность – самая динамичная отрасль агропромышленного комплекса в настоящее время. Мясо птицы наиболее доступный для россиян источник белка, для переработчиков сырье с высокими технологическими свойствами. Резкое увеличение объемов потребления мяса птицы (за 18 лет увеличилось на 80%) вынуждает производителей изыскивать способы рациональной переработки сырья.

В связи с увеличением объемов производства мяса птицы,

возникла объективная потребность реализации тушек после разделки на отдельные части в соответствии не только с гастрономическим назначением, но и экономической целесообразностью. Глубокая переработка мяса птицы является перспективным направлением мясоперерабатывающей промышленности, которое позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции. Необходимость организации выпуска такой продукции обуславливается как потребительским спросом, так и рациональным использованием дефектного сырья и отходов производства.

Мясо птицы механической обвалки (МПМО) является источником биологически полноценных белков и липидов, содержит больше витаминов группы В, А, С, Е и D3, чем при ручной обвалке. Отличительной чертой мяса птицы механической обвалки является более высокое содержание в нем фосфора и кальция.

По сравнению с мясом ручной обвалки МПМО содержит больше гемопротеинов за счет перехода в него костного мозга. В результате оно обогащается липидами, полиненасыщенными жирными кислотами, что в сочетании с большим количеством железа (почти в 3 раза) приводит к снижению химической устойчивости при хранении. Также окислению липидов способствуют воздушные включения, которые в значительном количестве содержатся в МПМО. Повышения устойчивости можно добиться путем применения различных антиоксидантов, прежде всего природных.

Для разработки технологий и рецептур продуктов из МПМО необходимо решить проблемы обеспечения фарша определенными структурно-механическими и высокими органолептическими показателями [2,3,4,6].

Нами рассмотрены перспективы применения овсяной муки промышленного производства для улучшения функционально-технологических свойств фаршей, органолептических показателей качества и повышения пищевой ценности готового продукта.

Овсяная мука обладает высокой пищевой ценностью, является источником углеводов, белков, жиров, витаминов группы В, Е, А, микроэлементов фосфора, кальция, пищевых

волокон (клетчатки). Аминокислотный состав овса является наиболее близким к мышечному белку, что делает его наиболее ценным продуктом. Овсяная мука пригодна для производства продуктов здорового питания, продуктов питания функционального назначения (при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и печени, атеросклерозе, анемии, диабете и т.д.) [5].

Объекты исследования:

- фарш из мяса птицы механической обвалки (ГОСТ Р 53163-2008);
- фарш из мяса курицы ручной обвалки (ГОСТ Р 52702-2006);
- мука овсяная промышленного производства (ТУ 9293-002-43175543-03);
- хлеб из пшеничной муки ГОСТ 27842-88.

Модельные системы:

№1-6 - фарш механической обвалки с добавлением гидратированной овсяной муки, замена фарша на муку - от 5 до 30% с шагом в 5%;

№6-12 - фарш ручной обвалки с добавлением гидратированной овсяной муки, замена фарша на муку - от 5 до 30% с шагом в 5%;

№13,14 - Контроль, без добавления овсяной муки;

№15,16 - Контроль, с добавлением хлеба из пшеничной муки.

Из каждой модельной системы формировали биточки массой по 100 г.

Часть биточков исследовали в сыром виде, часть подвергали тепловой обработки до достижения температуры в толще изделия равной 90 °С.

Овсяная мука вводилась в фарши в гидратированном виде, поэтому была изучена её степень набухания и определен оптимальный гидромодуль. В результате исследований было установлено, что оптимальным является гидромодуль 1:2, при котором овсяная мука и вводилась в модельные системы.

В данных модельных системах были определены следующие показатели: массовая доля сухих веществ (МДСВ); влагосвязывающая способность (ВСС); влагоудерживающая способность (ВУС); развариваемость фаршей; органолептические показатели.

Результаты исследования.

Определение МДСВ осуществляли как в полуфабрикатах, так и в готовых изделиях. Результаты исследования представлены на рис.1

Из данных рис. 1 следует, что:

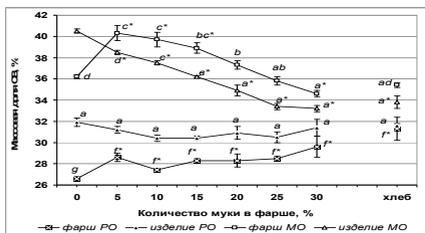
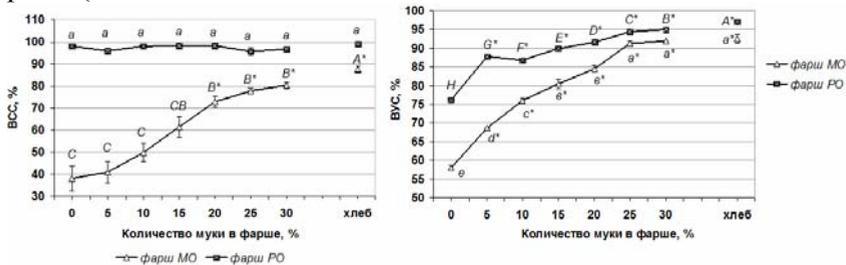


Рис.1. Массовая доля сухих веществ в фаршах из птицы ручной (РО) и механической обвалки (МО) с добавкой овсяной муки и изделия из них, % (M ± m; n = 6).

- 1) МДСВ в модельных системах из фарша РО меньше, чем из фарша МО;
- 2) увеличение количества добавки муки в фарш РО практически не отражается на содержании СВ;
- 3) с увеличением количества овсяной муки в фарш МО уменьшается содержание СВ.

Результаты определения влагоудерживающей и влагосвязывающей способности модельных систем приведены на рис.2 (



а)

б)

Рис. 2. а) влагосвязывающая способность (BCC) фарша из МПМО и МПРО с добавкой овсяной муки, % (M ± m; n = 6). б) Влагоудерживающая способность (BVC) фарша из МПМО и МПРО с добавкой овсяной муки, % (M ± m; n = 6).

Из представленных данных мы можем видеть, что BCC в фарше из мяса птицы РО не меняется с увеличением процента добавки гидратированной муки. В мясе птицы МО с увеличением процента добавки гидратированной муки BCC резко увеличивается.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что с увеличением замены куриного фарш, как МО, так и РО гидратированной овсяной мукой – ВУС увеличивается.

Проведенный тест на развариваемость показал, что с увеличением добавки гидратированной муки в фарш из МПМО

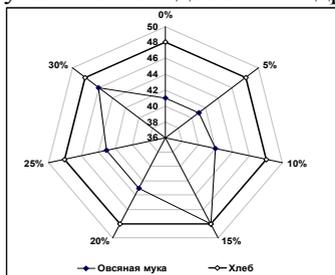


Рис.3 Органолептическая оценка модельных систем из мяса птицы механической обвалки с добавкой овсяной муки, балл

закладке муки больше или меньше данного уровня органолептические показатели снижаются.

Пищевая ценность модельных систем из МПМО с добавлением овсяной муки представлена в табл.1

степень развариваемости увеличивается. Увеличение количества замены фарша из МПРО на овсяную муку до 30% на развариваемость не влияло.

На рис.3 представлены результаты проведенной органолептической оценки.

Анализ данных рис.3 показывает, что оптимальное количество закладки гидратированной муки – 15%.

Таблица 1

Пищевая ценность модельных систем из мяса птицы механической обвалки с добавкой овсяной муки

| Образцы | Масса нетто, г | Сухие вещества, г | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | | Клетчатка, г | Зола, г | Минеральные вещества, мг | | | | | | Витамины, мг | | | | Энергетическая ценность, ккал |
|-------------------|----------------|-------------------|----------|---------|-------------|---------|--------------|---------|--------------------------|-------|------|------|-------|-----|--------------|----------------|----------------|-----|-------------------------------|
| | | | | | Общие | Крахмал | | | Na | K | Ca | Mg | P | Fe | A | B ₁ | B ₂ | PP | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль | 101 | 32,1 | 20,8 | 8,8 | 0,6 | 0,0 | 0,00 | 1,9 | 504,2 | 240,2 | 24,9 | 33,0 | 298,0 | 3,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,6 | 165,0 |
| 5% | 101 | 32,1 | 20,0 | 8,5 | 1,7 | 1,2 | 0,03 | 0,9 | 497,7 | 232,9 | 24,9 | 33,3 | 289,1 | 3,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,4 | 162,9 |
| 10% | 101 | 31,9 | 19,2 | 8,1 | 2,8 | 2,2 | 0,06 | 1,8 | 491,2 | 225,4 | 25,0 | 33,5 | 279,8 | 2,9 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,3 | 160,5 |
| 15% | 101 | 32,0 | 18,3 | 7,8 | 3,9 | 3,4 | 0,09 | 1,8 | 484,6 | 218,2 | 25,1 | 33,8 | 270,8 | 2,8 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,1 | 158,5 |
| 20% | 101 | 31,9 | 17,5 | 7,5 | 4,9 | 4,5 | 0,10 | 1,8 | 478,3 | 210,7 | 25,1 | 33,9 | 261,5 | 2,7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 2,9 | 156,1 |
| 25% | 101 | 31,9 | 16,7 | 7,2 | 6,1 | 5,6 | 0,10 | 1,8 | 471,8 | 203,4 | 25,2 | 34,3 | 252,6 | 2,6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 2,8 | 154,1 |
| 30% | 101 | 31,8 | 15,9 | 6,8 | 7,2 | 6,8 | 0,20 | 1,8 | 465,3 | 196,2 | 25,3 | 34,6 | 243,6 | 2,6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 2,6 | 152,0 |
| Контроль с хлебом | 101 | 30,2 | 14,5 | 5,7 | 8,2 | 0,0 | 0,02 | 1,7 | 509,9 | 167,8 | 21,5 | 23,7 | 200,8 | 2,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 2,4 | 140,6 |

Из данных табл. 1 видно, что с увеличением добавки в куриный фарш МО овсяной муки снижается содержание белка, жира, увеличивается содержание углеводов и пищевых волокон.

На основании комплексного анализа полученных результатов можно сделать вывод, что для производства кулинарной продукции из мяса птицы механической обвалки целесообразно заменять 15% фарша овсяной мукой.

Список литературы

1. Антипова Л.В., Глотова И.А, Рогов И.А.,. Методы исследования мяса и мясных продуктов /. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
2. Антипова Л.В., Полянских С.В., Калачев А.А. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производств: учебное пособие. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 512 с.: ил.
3. Гоноцкий В.А., Федина Л.П., Хвыля С.И, Красюков Ю.Н., Абалова В.А. Под общей редакцией А.Д. Давлеева "Мясо птицы механической обвалки" - Москва, 2004, 200 с.
4. В.А. Гоноцкий, Л.П. Федина , С.И. Хвыля, Ю.Н. Красюков, В.А. Абалова Под общей редакцией А.Д. Давлеева "Глубокая переработка мяса птицы в США" - Москва, 2006, 200 с.
6. Мясные технологии, специализированный журнал №5 (77), май 2009г.
5. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М. : ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

УДК 637.524.5

**ВЛИЯНИЕ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР
МИКРООРГАНИЗМОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ
МОЛОЧНОКИСЛОЙ МИКРОФЛОРЫ В ПРОЦЕССЕ
ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
МЯСА МАРАЛА**

М.О. Осипова, Д.В. Кецелашвили, О.М. Мышалова
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время поиск новых источников белка, рациональное использование белоксодержащего сырья животного и микробиологического происхождения, в том числе и из нетрадиционных источников является основным направлением Агропромышленного комплекса.

С этой целью проводятся определенные исследования по использованию мяса промысловых животных: оленины, мяса косули, лося и маралов. По имеющимся сведениям поголовье маралов с каждым годом увеличивается и за последний год составляет 85 тысяч голов, что дает возможность получить примерно 700 тонн мяса на кости.

Уже сам ареал обитания и образ жизни марала создает в его организме уникальную композицию биологически активных веществ, в то время как содержание жира в 3-4 раза меньше, чем в говядине, баранине или свинине. Дикий зверь выбирает наиболее нужные организму растения, и в его теле накапливаются ценнейшие для жизни элементы и соединения. Мясо марала характеризуется низким содержанием холестерина и калорий, а также высоким содержанием белков, имеющих все незаменимые аминокислоты, и богато микро- и макроэлементами: селеном, калием, цинком, медью, - а также витаминами E, B₅ и B₁₂. Кроме того, достоверно установлено наличие витаминов A, B₁, B₂, B₆, C.

Так как мясо марала обладает особыми диетическими свойствами и считается лечебным, то желательно из этого мяса производить мясные продукты лечебно-профилактического и диетического направления. Технология производства подобных

продуктов должна обеспечивать сохранение пищевой и биологической ценности мяса марала.

Нами были проведены исследования по разработке технологии производства сырокопченых изделий из мяса марала с использованием стартовых культур микроорганизмов. Бактериальные препараты являются смесью молочнокислых бактерий, микрококков, стафилококков, педиококков, дрожжей и грибов и др. и вызывает ускорение процесса посола при одновременном повышении качества готового продукта.

При проведении исследований изучалось влияние посола на состав микрофлоры соленого мяса и готового продукта. Сырье было подвергнуто механической обработке - массированию, после чего производили натирку посолочной смесью и выдержку для созревания при температуре 0-4 °С 7 суток. После созревания образец подвергали тепловой обработке - холодному копчению и сушке в течение 7-10 суток.

В наших исследованиях изучались качественные характеристики готового продукта. Как следует из данных, полученных в результате эксперимента, готовый продукт характеризуется повышенным содержанием массовой доли белка – 27,97% и низким содержанием массовой доли жира - 3,25%. На основании этих данных была рассчитана калорийность готового продукта, которая составила 141,13 ккал/100г.

Для сырокопченых изделий качественный и количественный состав микрофлоры имеет большое значение, так как этот продукт не подвергается высокотемпературной обработке. Поэтому в наших исследованиях изучалась микрофлора сырья и готового продукта в течение всего периода эксперимента.

Динамика изменений состава микрофлоры, в том числе молочнокислых микроорганизмов была изучена в испытательной лаборатории ФГУ «Кемеровская Межобластная ветеринарная лаборатория». Отбор проб осуществляли по мере протекания процесса созревания. Результаты эксперимента представлены в виде графика 1 и графика 2.

Особенностью технологии производства сырокопченых изделий является то, что по мере созревания продукта

происходит накопление большого количества молочнокислой микрофлоры, обладающей антагонистической активностью по отношению к другим видам микробов, в том числе патогенных, способных вызывать порчу продуктов.

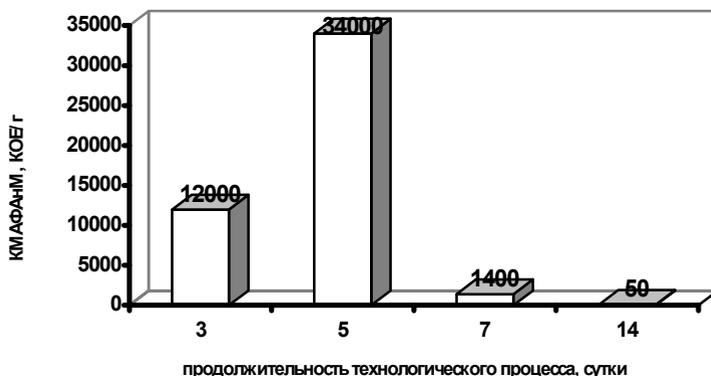


График 1 – Динамика изменения МАФАМ, КОЕ/1г, в мясе в процессе созревания и в готовом продукте

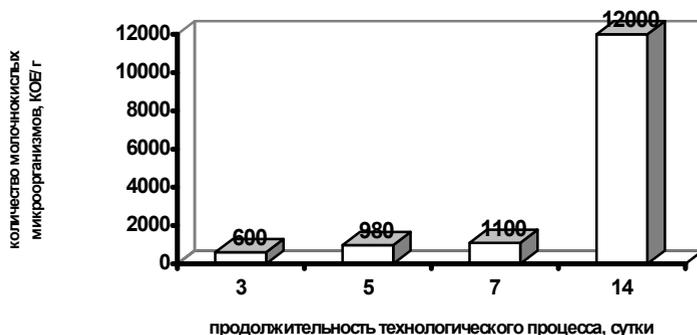


График 2 – Динамика изменения молочнокислой микрофлоры, КОЕ/1г, в мясе в процессе посола и в готовом продукте

Действительно, как видно из графика 1 в течение первых пяти суток общее количество микроорганизмов увеличивается, т.е. микроорганизмы активно растут и поглощают питательные

вещества, содержащиеся в мясе. Но на следующие двое суток показатель уменьшается, то есть микроорганизмы отмирают вследствие избыточного накопления в среде продуктов обмена и подавления молочнокислой микрофлорой.

А что касается молочнокислой микрофлоры, из графика 2 мы видим, что их количество в течение всего технологического процесса увеличивается, то есть внесенные стартовые культуры микроорганизмов на всей стадии ферментации продолжали расти и развиваться.

Таким образом, продукт, изготовленный по предлагаемой технологии, имеет высокие оценки по органолептическим показателям, богат молочнокислой микрофлорой, характеризуется высокой пищевой ценностью и благополучен в санитарном отношении.

УДК 642.5:001.895

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

А.А. Синьков, А.В. Мякашкина, Т.В. Крапива

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время в сфере общественного питания России сложилась ситуация, при которой наблюдается тенденция деления на две специфические составляющие: коммерческое общественное питание (рестораны, кафе и т.п.) и социальное питание (блоки питания при учебных заведениях, лечебно-профилактических учреждениях и пр.). Причины такого деления в первую очередь кроются в наличии конкурентной борьбы в первой группе предприятий и отсутствии таковой во второй. Кроме того, на сегодняшний день сформировался сегмент потребителя для каждой группы предприятий ОП. Для ресторанов, кафе и пр. это потребитель с высоким уровнем дохода, тогда как для социальных

предприятий – с более низким. Первая группа предприятий находится в постоянной борьбе за клиента, тогда как контингент, посещающий предприятия социальные практически определенный и сформированный. Так, если коммерческие предприятия общественного питания внедряют новые инновационные технологии и формы обслуживания заставляет конкуренция и необходимость соответствовать потребностям потребителя, то социальное общественное питания, являясь в большинстве своем дотационным, что в свою очередь сдерживает их развитие.

В целом причинами застоя предприятий общественного питания социального назначения являются:

- низкая материально-техническая база;
- низкая квалификация кадров и отсутствие заинтересованности в ее повышении в связи с низкими зарплатами;
- незаинтересованность и неподготовленность работников к разработке, а соответственно и внедрению новшеств (новаций) на предприятии;
- отсутствие партнерских отношений с профильными вузами (научными организациями) дающими возможность приобретения новаций и помощи в их внедрении;
- низкая социальная активность потребителя этих предприятий не способствующая запросам на новшества (новации) от предприятий.

В тоже время предприятия социального питания являются универсальной базой для отработки и внедрения новаций в питании и технологии, так как путь от опытного образца продукта до готового, предложенного потребителю сокращается и облегчается, отсутствует этап подготовки потребителя к покупке, рекламные кампании и т.п. Опыт зарубежных стран показывает, что сфера общественного питания более удобна для внедрения новаций так как человек «по неволе» становится потребителем новой продукции, включенной в его рацион. На предприятиях ОП проще работать с потребителем с точки зрения изучения его предпочтений и последующей корректировкой продукции.

Из перечисленных выше причин отставания в развитии

социальной сферы питания наиболее остро стоит проблема кадров, способных к творчеству и внедрению новшеств. Эта проблема может решиться за счет формирования партнерских отношений (сотрудничества) с ВУЗами. Исконно ВУЗы являются центрами генерирования новых идей, но зачастую перед ними стоит проблема базы для их апробации и внедрения. Это в свою очередь сдерживает приобретение и накоплению опыта выведения новой продукции и технологий на рынок, наработки связи с конечным потребителем. Поэтому сотрудничество ВУЗ-предприятие, на наш взгляд является необходимым и взаимовыгодным. Для каждой из сторон в рамках такого сотрудничества выявляются свои плюсы: для ВУЗа появляются заказы на разработку, рынок и базы для их реализации, а для предприятия шанс социально-экономического развития, пополнение кадров молодыми специалистами с инновационным мышлением и новыми идеями.

Специалисты кафедры «Технология и организация общественного питания» в течение трех лет сотрудничают с предприятием питания ООО «Диета», которое обеспечивает горячим питанием больницы, СУЗы и некоторые предприятия г.Кемерово.

Совместно с данным предприятием, для расширения ассортимента выпускаемой продукции, улучшения качества питания потребителей и повышения здоровья населения г.Кемерово нами был разработан способ выращивания селенобогатенной пшеницы. Для максимальной сохранности селена в процессе переработки и повышения биологической ценности была разработана технология проращивания цельного зерна пшеницы и дальнейшего его комплексного использования. При этом в экспериментальных условиях найдены наилучшие параметры для сохранения селена в зерне в процессе проращивания и переработки. Сохранность селена составила 60-70 % от исходного.

Из пророщенного зерна нами планируется получать готовые хлебобулочные изделия, полуфабрикаты для изготовления хлебобулочных изделий, пшеничные хлопья и крупу пшеничную для дальнейшей реализации в сети общественного питания при лечебно-профилактических и

школьных учреждениях, столовых промышленных предприятий.

По сравнению с использованием муки, использование в качестве сырья пророщенного зерна для изготовления хлебобулочных изделий и хлопьев удешевляет производство и сокращает расходы на сырье. Это объясняется тем, что сокращается технологическая цепочка переработки сырья и тем, что стоимость зерна в среднем составляет 6,5 тыс. руб. за 1 тонну, а стоимость муки – в среднем 11 тыс. руб. за 1 тонну. Кроме того, при использовании пророщенного зерна уменьшаются потери БАВ, в том числе селена за счет снижения температурного и временного воздействия в процессе технологии.

Предварительный экономический расчет показал, что снижение цены составляет 1,2-1,5 раза по сравнению с традиционной технологией производства хлеба, а расходы на сырье уменьшаются почти в 2 раза, что немаловажно при применении его в социальном общественном питании. Технология изготовления разработанной продукции принципиально не отличается от традиционно применяемой в хлебопечении и производстве продуктов переработки зерна, не требует разработки специального оборудования и высококвалифицированного персонала.

При оптимальном решении поставленных задач, возможно расширение ассортимента и объемов сбыта производимой продукции. Это осуществимо за счет производства замороженных хлебобулочных полуфабрикатов из обогащенной селеном пшеницы (тесто и формованные полуфабрикаты из него) и распространения их как в сети социального общественного питания, так и в торгово-розничной сети.

При разработке и внедрении ФПП важно сочетание социального и экономического эффекта. В предлагаемом проекте наряду с экономическим эффектом при производстве данной продукции демонстрируется также социальный эффект, проявляющийся в общем укреплении здоровья граждан, снижении заболеваемости, повышении трудоспособности и улучшения качества жизни людей в целом.

УДК [664.6:613.2]:620.2

ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

А.А. Пехтерева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Создание продуктов, максимально приближенных по пищевой ценности к потребностям организма современного человека, является одной из приоритетных задач пищевой промышленности. Последние десятилетия появилась тенденция к снижению энерготрат человека, при неизменной потребности в витаминах и минералах.

Расчеты показывают, что даже идеально построенный рацион, рассчитанный на 2500 ккал в день (средние энерготраты современного россиянина), дефицитен по большинству витаминов, по крайней мере, на 20% .

Мировой и отечественный опыт убедительно свидетельствует, что наиболее эффективным и целесообразным с экономической и медицинской точек зрения способом кардинального улучшения обеспеченности населения недостающими микронутриентами является разработка, производство и регулярное включение в рацион специализированных продуктов питания, обогащенных этими ценными биологически активными веществами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека.

Хлеб пшеничный и батон «Вкус здоровья» изготавливаются с добавлением премикса «Колосок-1», разработанного ООО «Валетек». Данные хлебобулочные изделия обогащены Тиамином (В1), Рибофлавином (В2), Пиридоксином (В6), Ниацином (РР), Фолиевой кислотой и железом. Потребляя 200 г. хлеба пшеничного «Вкус здоровья» человек получает 64,7% ниацина, 42,1% рибофлавина, 41% пиридоксина, 52,2% ниацина, 16-25% железа от рекомендованной суточной потребности. Пищевая и

энергетическая ценность Хлебобулочных изделий «Вкус здоровья» приведена в таблице 1.

Таблица 1
Пищевая и энергетическая ценность хлеба и батона
«Вкус здоровья»

| Наименование показателя | | Хлеб пшеничный из муки высшего сорта | Батон из муки высшего сорта |
|--|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Энергетическая ценность, ккал/100 г продукта | | 247,32 | 270,18 |
| Пищевая ценность, содержание в 100 г. | Белки, г | 7,48 | 8,38 |
| | Жиры, г | 1,4 | 0,9 |
| | Углеводы, г | 51,2 | 56,14 |
| | Тиамин (В1), мг | 0,48 | 0,55 |
| | Рибофлавин (В2), мг | 0,36 | 0,40 |
| | Пиридоксин (В6), мг | 0,36 | 0,41 |
| | Ниацин, мг | 4,17 | 4,68 |
| | Фолиевая кислота, мг | 0,45 | 0,051 |
| | Железо, мг | 1,11 | 1,25 |

Хлебобулочные изделия «Вкус здоровья» изготавливаются из пшеничной хлебопекарной муки высшего или первого сорта с добавлением сахара-песка, дрожжей прессованных хлебопекарных, маргарина, соли поваренной, другого сырья согласно рецептуре, которая приведена в таблице 2.

Для изготовления хлеба и хлебобулочных изделий обогащенных, применяется сырье, качество и безопасность которого соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.3.2.1078 и требованиям нормативных документов и сопровождаться документами, подтверждающими качество и безопасность.

Таблица 2

Рецептура

| Наименование сырья, полуфабрикатов и показателей процесса | Расход сырья и параметры процесса приготовления теста, кг | |
|---|---|-------|
| | | |
| Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, кг | 100,0 | |
| Мука пшеничная хлебопекарная первого сорта, кг | | 100,0 |
| Дрожжи хлебопекарные прессованные, кг | 3,0 | 3,0 |
| Соль пищевая поваренная, кг | 1,5 | 1,5 |
| Сахар - песок, кг | 1,0 | 1,0 |
| Улучшитель | 1,0 | 1,0 |
| Опара, кг | Вся | Вся |
| Премикс «Колосок-1» | 0,025 | 0,025 |
| Вода питьевая, кг | По расчету | |
| Температура начальная, С | 29-31 | 29-31 |
| Продолжительность брожения, мин | 20-30 | 20-30 |
| Кислотность конечная, град | 3,0 | 3,0 |

Примечание : Приведенные параметры технологического процесса могут изменяться в зависимости от условий производства и качества сырья.

Процесс приготовления изделий хлебобулочных обогащенных витаминами «Вкус здоровья» состоит из следующих основных этапов: подготовки сырья к производству, приготовления теста, разделки, расстойки тестовых заготовок и выпечки изделий.

Тесто готовят опарным, безопарным или ускоренным способом.

Опарный и безопарный способы тестоприготовления осуществляют согласно «Сборнику технологических инструкций для производства хлеба и хлеба и хлебобулочных изделий», М., 1989 г

При ускоренном способе тестоприготовления в тестомесильную машину загружают муку в сухом виде, дрожжи, соль, сахар-песок в сухом или растворенном виде, жир хлебопекарный, воду. Премикс витаминно-минеральный «Колосок-1» предварительно смешивают с водой (количество воды расчетное, необходимое для замеса теста), затем эта вода идет на замес теста. Замес осуществляют в течение 7-20 мин в зависимости от конструкции тестомесильной машины. Температура теста после замеса должна быть 26-28°C. Отлежка в деже 20-30 мин.

Готовое тесто делят на делительных машинах или вручную, после чего куски теста округляют, для подовых изделий целесообразно подвергать их предварительной расстойке в течение 10-20 мин. После предварительной расстойки теста формуют и в виде продолговато — овальных тестовых заготовок или другой формы. Затем тестовые заготовки направляют на окончательную расстойку при температуре 36-38°C и относительной влажности воздуха 76-78%. Продолжительность окончательной расстойки составляет 40-60 мин в зависимости от условий расстойки и массы тестовых заготовок. Перед посадкой в печь, изделие посыпают различными обсыпками (кунжутом, маком и др.)

Выпечку изделий осуществляют в хлебопекарных печах любой конструкции и производительности при параметрах, обеспечивающих оптимальные технологические условия и режимы выпечки. Продолжительность выпечки в увлажненной пекарной камере при температуре 220-230 С 11 -35 мин в зависимости от массы и формы изделий.

По физико-химическим показателям хлеб и хлебобулочные изделия обогащенные должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

В хлебе и хлебобулочных изделиях обогащенных премиксом «Колосок-1» контроль ведется только по одному витамину по выбору.

Таблица 3

Физико-химические показатели хлеба и батона «Вкус здоровья»

| Наименование показателя | Хлеб из муки пшеничной высшего и первого сортов обогащенный | Булочные изделия высшего и первого сортов обогащенные |
|---|--|---|
| Влажность мякиша, % | от 39,0 до 47,0 | от 42,0 до 44,0 |
| Кислотность мякиша, град. | от 2,5 до 4,0 | от 2,0 до 3,5 |
| Пористость мякиша, % | от 65,0 до 68,0 | от 65,0 до 73,0 |
| Массовая доля сахара в пересчете на сухое вещество, % | В соответствии с рецептурами. Допускается отклонение $\pm 1,0$ % | |
| Массовая доля жира в пересчете на сухое вещество, % | В соответствии с рецептурами. Допускается отклонение $+0,5$ % | |

Список литературы

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства. – СПб, Профессия, 2003.- 416с.
2. Дроздова, Т.М., Волощинский П.Е., Позняковский В.М. Физиология питания. – Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2007-352с.
3. Ершов, П.С. Сборник технологических инструкций на хлеб и хлебобулочные изделия. – С.-Петербург, ПрофиКС, 2007.-208с.
4. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. — Новосибирск: Наука и технология, 2004.–548с.

УДК 613.292

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.А. Плешкова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Последние годы характеризуются бурным развитием новой, пограничной между наукой о питании и фармакологией, областью знаний, которую можно назвать фармаконутрициологией. Предпосылками развития этой науки являются, во-первых, успехи собственно нутрициологии, расшифровавшей роль и значение для жизнедеятельности человека отдельных пищевых веществ, включая так называемые микронутриенты, и доказавшей, что в экономически развитых странах достижение оптимальной обеспеченности всех групп населения энергией и пищевыми веществами практически возможно лишь при широком использовании БАД; во-вторых, успехи биоорганической химии и биотехнологии, позволившие получать в достаточно очищенном виде биологически и фармакологически активные компоненты практически из любого биосубстрата (микроорганизмов, растений, животных); в-третьих, успехи фармакологического комплекса, расшифровавшего механизм действия и особенности биотрансформации многих природных соединений и создавшего новые технологии получения их эффективных лекарственных форм.

При этом, в отличие от лекарственных средств, включающих биологически активные вещества в лечебных целях в дозах, которые обычно в десятки и сотни раз превышают физиологическую потребность здорового человека, и вводимых в организм как перорально, так и парентерально, БАД используют с целью восполнения дефицита этих веществ в рационе в количествах, находящихся в пределах физиологических потребностей

человека, и применяют только перорально - с пищей во время еды.

Причинами все возрастающей необходимости применения БАД являются:

- Несомненное участие экзогенных биологически активных веществ в регуляции многих жизненно важных защитно-адаптационных систем организма, что, по-видимому, в процессе эволюции закреплено генетически.

- Значительное увеличение уровней воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды (химической, физической и биологической природы), а также эмоциональных нагрузок, что сопровождается соответствующим возрастанием требований к функциональной активности многих систем организма.

- Существенное снижение энерготрат, сопровождающееся адекватным уменьшением объема потребляемой пищи.

Информация в рынке является важнейшим фактором производства. Возможности предприятия обмениваться информацией с внешней средой позволяют успешно решать следующие стратегические задачи:

- обеспечение гибкости производства и изменения ассортимента продукции в соответствии со спросом на рынке,

- использование эффективных форм планирования, мотивации и контроля в управлении предприятием на достаточной информационной базе;

- создание и эффективное применение комплексных систем управления, качеством продукции, обеспечивая результативную обратную связь с рынком;

- управление, снижением издержек предприятия, не снижая качества продукции, опираясь на оценку чувствительности рынка такого рода изменениям;

- эффективное управление транзакционными издержками

Маркетинговая информационная система предприятия — это система, позволяющая интегрировать информацию из разных источников, а затем передавать ее менеджерам в форме, доступной для принятия ими решений.

Применение биологически активных добавок во всем мире распространено сегодня настолько широко, что часто воспринимается как неременная составляющая здорового образа жизни. Индустрия нутриентов (именно этот термин сегодня наиболее употребляем на Западе) активно развивается сегодня во всем мире. В основном она основывается на деятельности пищевой, фармацевтической и косметической промышленности. К нутриентам относят витамины, минералы, травы, специальные смеси для спортсменов, средства личной гигиены, функциональное питание и натуральную органическую пищу. Доля собственно биологически активных добавок во всей индустрии нутриентов составляет около 40%.

В США и Канаде потребление БАД в натуральном измерении возрастает на 30-40% ежегодно. Это во многом обусловлено тем, что законодательство в этих странах благоприятствует развитию индустрии БАД. В Германии большинство БАД включено в фармакопеи и подлежит компенсации через систему медицинского страхования. Во Франции, Италии и Испании существует ограниченный перечень БАД, подлежащих страховому возмещению.

Уровень индустрии БАД зависит от развития экономики региона. В странах с постоянным ростом доходов на душу населения увеличивается и потребление БАД. Люди понимают, что болеть немодно, неразумно и невыгодно. И лучше вложить деньги в свое здоровье и профилактику, чем потом тратить несоизмеримо большие средства.

Российский рынок биодобавок существует уже около 15 лет. Развиваться рынок БАД в нашей стране начал по линии многоуровневого сетевого маркетинга. Причем многие из этих препаратов даже не регистрировались в России, а ввозились, минуя таможенную или контрабандно, пресловутыми "челноками".

Список литературы

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев; под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005.–416 с.

УДК 663.433:001.895

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОНКОГО И СВЕРХТОНКОГО ДРОБЛЕНИЯ ЗЕРНОПРОДУКТОВ

В.А. Помозова, Е.В. Овчерук, У.С. Потитина

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время большое внимание во всех отраслях пищевой промышленности уделяется улучшению качества и внедрению инновационных технологий. Для повышения качества продукции предприятиям необходимо проводить комплексную систему мер по совершенствованию технологических процессов, внедрению нового современного оборудования.

Одним из направлений совершенствования технологии является тонкое и сверхтонкое дробление зернопродуктов, что позволяет повышать эффективность производства за счет большего извлечения экстракта и экономии сырья.

Пивоваренным компаниям предлагается широкий спектр различного дробильного оборудования. Традиционное сухое дробление не отвечает нынешним требованиям производства. Современные способы сухого дробления с кондиционированием и дробление с замочным кондиционированием выгодно отличаются от сухого дробления, но их применение увеличивает потребление электроэнергии. Кроме того, эти способы дробления не способны обеспечить сверхтонкий помол зернопродуктов. В последнее время всё большее применение находят мельницы тонкого помола и механохимические активаторы, позволяющие обеспечить более глубокую переработку сельскохозяйственных продуктов, в том числе и зернового сырья [1,3].

Анализ отраслевого рынка показал устойчивую тенденцию повышения цен на зерновое сырье (солод, несоложенные зернопродукты), следовательно, повышение результативности использования сырья позволит увеличить экономическую эффективность работы предприятия.

Целью настоящей работы является изучение возможности использования механохимической обработки солода для повышения степени измельчения сырья и влияние её на качество сусла и пива. Задачи в рамках проблемы направлены на оптимизацию параметров измельчения сырья путем сухого измельчения и с помощью роторно-пульсационного аппарата (РПА) в жидкой среде, анализ технологических процессов при производстве пива, оценку качества готового пива [2].

Для проведения исследований использовали солод с влажностью 6,2 %, экстрактивностью 75,0 %. Опытный образец получен в результате обработки смеси солод-вода на РПА. В качестве контроля служил образец сусла, полученный классическим настойным способом затирания. Соотношение солод : вода в опытных и контрольных образцах составляло 1:3.

Сравнительное исследование состава сусла, полученного традиционным способом затирания и с использованием механохимической активации, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ лабораторного сусла, полученного из солода традиционного и тонкого помола

| Показатель | Контрольный образец | Опытный образец |
|--|---------------------|-----------------|
| Экстрактивность сусла, % | 24,70 | 25,40 |
| Цвет, ц.ед. | 0,30 | 0,80 |
| Кислотность, к.ед. | 0,30 | 0,30 |
| Содержание мальтозы, г /100 см ³ | 12,93 | 13,08 |
| Содержание аминного азота, мг/100 см ³ | 45,36 | 50,12 |
| Содержание фракции белка А, мг/100 см ³ | 27,72 | 24,09 |
| Мутность, ед. опт. плот. | 0,15 | 0,17 |

Данные, приведенные в таблице 1, показывают, что при механохимической активации возрастает экстрактивность сусла (в среднем на 3 %), увеличивается содержание мальтозы и

аминного азота, содержание фракции А белка снижается. Это, в свою очередь, положительно отразится в дальнейшем на жизнедеятельность дрожжей, процесс сбраживания пивного сусла. Снижение общего количества высокомолекулярных белковых веществ (фракция А) в последующем позволит повысить прогнозируемую коллоидную стойкость полученного напитка. Кислотность контрольных и опытных образцов не отличаются. Однако несколько увеличивается цвет и мутность опытных образцов в сравнении с контрольными. Это можно объяснить излишне мелким измельчением, которое, с одной стороны, позволяет существенно повысить выход экстрактивных веществ в процессе затирания, а с другой – возникают проблемы, связанные с дальнейшим процессом фильтрования полученного сусла. Эти проблемы можно решить, используя современное фильтрационное оборудование, позволяющее разделять смеси подобного состава.

Таким образом, в результате проведенных исследований показана целесообразность инновационных приемов, заключающихся в сверхтонком измельчении солода и приводящих к повышению выхода экстрактивных веществ.

Список литературы

1. Механохимия в решении экологических задач: аналитический обзор/ Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Новосибирский государственный университет, НОЦ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии». – Вып. 1 (1989). – М.: Новосибирск, 2006- . - Вып. 79. – 2006. – 201 с.

2. Многосекционный роторно-пульсационный аппарат : патент № 2257257 Рос. Федерация: МПК⁷ B01F007/00 B01F007/28 / Иванец Г. Е., Грунич С. В., Светкина Е. А., Артемасов В. В., Аверкин С. В.; заявитель и патентообладатель Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - № 2004107590/15 ; Бюл. №7. – 4 с. : ил.

3. Способы дробления солода на современных пивзаводах: научно-теор. и производ. журн. / учредитель ООО «Пищепромиздат». – 2004, июль – август - М.: Пищепромиздат, 2004.

УДК 637.146:664.858

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ЙОГУРТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЮРЕ ИЗ ЯГОД БАРБАРИСА

Д.Г. Попова, Е.А. Тыщенко, Ю.И. Фадеева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Основные проблемы пищевой промышленности в обеспечении населения продуктами общего и специального назначения – это необходимость вовлечения в хозяйственный оборот местных сырьевых ресурсов растительного происхождения, создание малоотходных и безотходных технологий, в том числе получение полуфабрикатов для использования в различных областях пищевой промышленности.

Ягоды барбариса обыкновенного, произрастающего в Кемеровской области, обладают высокой пищевой и физиологической ценностью [1], что позволяет их последующее использование при производстве полуфабрикатов.

Наиболее целесообразно готовить из этих ягод, барбарисовое пюре, применение которого упрощает технологию производства многих видов молочнокислых продуктов, позволяет получать продукты с заданными свойствами.

В качестве наполнителя для производства йогурта было решено использовать пюре из ягод барбариса, произрастающего в Кемеровской области.

Выход пюре составляет в среднем 84 %; барбарисовое пюре (массовая доля сухих веществ 17,5 %). Химический состав пюре представлен в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав пюре из ягод барбариса

| Показатель | Содержание |
|--|------------|
| Массовая доля сухих растворимых веществ, % | 18,0 |
| Массовая доля общего сахара, % | 6,53 |
| Кислотность (в пересчете на яблочную), % | 4,52 |
| Витамин С, мг /100 г | 240 |

Для приготовления кисломолочных продуктов с фруктово-ягодными наполнителями количество вносимой фруктово-ягодной добавки обычно составляет 15% от объема всего продукта. Поэтому для нахождения необходимого соотношения ягодной добавки и йогурта было приготовлено 3 образца, в которых соотношение пюре барбариса составляло 5 %, 10 %, 15 % от общего количества йогурта.

Для оценки органолептических показателей йогурта была разработана 50-балльная шкала (таблица 2).

Таблица 2

Шкала балловой оценки (50 баллов) органолептических показателей качества йогурта с барбарисовым пюре

| Показатели качества | Характеристика уровней качества | Коэфф. весомости | Балл | Макс. кол-во баллов |
|----------------------------|--|------------------|------|---------------------|
| Внешний вид и консистенция | - однородная, в меру вязкая | 2 | 5-5 | 20 |
| | - однородная, небольшое нарушение сгустка | | 4-4 | |
| | - неоднородная, жидкая | | 3-3 | |
| | - неоднородная, расслаивающаяся | | 2-2 | |
| | - неоднородная, наблюдается значительное отделение сыворотки | | 1-1 | |
| Цвет | - розовый, равномерный по всей массе | 1 | 5 | 5 |
| | - светло-розовый, равномерный | | 4 | |
| | - бледно-розовый, равномерный | | 3 | |
| | - слегка розоватый, неравномерный | | 2 | |
| | - неоднородный с бежевыми включениями | | 1 | |
| Вкус | - кисломолочный с ярко выраженным вкусом барбариса | 2 | 5-5 | 20 |
| | - кисломолочный, с барбарисовым привкусом | | 4-4 | |
| | - кисломолочный, со слабым | | 3-3 | |

| Показатели качества | Характеристика уровней качества | Коэфф. весомости | Балл | Макс. кол-во баллов |
|---------------------|--|------------------|-----------------------|---------------------|
| | привкусом барбариса - кисловатый - кислый, с посторонним привкусом | | 2-2 1-1 | |
| Аромат | - кисломолочный барбарисовый, без посторонних запахов - с нотой плодов барбариса - слабый аромат барбариса - без аромата барбариса - с посторонним запахом | 1 | 5 4 3 2 1 | 5 |

В ходе эксперимента установлено, что внесение в продукт 10 % барбарисового пюре от общего количества йогурта является наиболее оптимальным, т.к. при этом внешний вид и консистенция однородная, цвет светло-розовый, равномерный по всему продукту, вкус – кисломолочный с ярко выраженным вкусом барбариса, аромат – с нотой плодов барбариса и по результату органолептической оценки получил наибольшее количество баллов (44 баллов из 50). Рецепт йогурта с добавлением пюре из ягод барбариса представлена в таблице 3.

Таблица 3

Расход компонентов на 1000 л продукта (без учета потерь)

| Наименование компонента | Количество взятого компонента, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Молоко цельное 1,5 % | 898 |
| Пюре барбариса | 100 |
| Симбиотическая закваска | 2 |

Список литературы

1. Попова, Д. Г. Разработка и товароведная оценка сушеных полуфабрикатов из ягод барбариса и пищекопцентратов с их использованием: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Попова Дина Геннадьевна. – Кемерово, 2008. – 19 с.

УДК 637.146:339.13

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА КЕФИРА И КЕФИРНЫХ ПРОДУКТОВ Г. КЕМЕРОВО

Д.Г. Попова, Е.И. Першина, Ю.Г. Косвинцева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время получили распространение кисломолочные продукты, в составе которых присутствуют различные пищевые добавки, идентичные натуральным. Однако, потребителю важно, чтобы продукт, который он приобретает, был натуральным и полезным для здоровья. Для удовлетворения потребности населения в здоровом и сбалансированном питании, в качестве добавок к кисломолочным продуктам следует использовать натуральные соки, пюре, экстракты из плодов и ягод, так как молочно-растительные системы с использованием натурального сырья наиболее полно соответствуют формуле сбалансированного питания. С целью внедрения на рынок нового кисломолочного продукта с использованием натурального сырья, был изучен ассортимент кефира и кефирных продуктов, реализуемых на рынке г. Кемерово.

Исследование проводилось путем регистрации ассортимента в розничных торговых точках различного типа. Способ сбора информации – метод личного наблюдения. Регистрацию ассортимента кефира и кефирных продуктов проводили в розничных торговых точках различного типа в системах магазинов «Кора», «Эллис-компани», «Акватория» (форма продаж – самообслуживание) Центрального и Ленинского районов г. Кемерово.

Основной ассортимент кефира и кефирных продуктов рынка г. Кемерово представлен традиционным кефиром (88 %), на втором месте, по распространенности, находится биокефир (12 %) и самую малую долю ассортимента кефирных продуктов занимает фруктовый кефир (2 %).

В основном на рынке представлен маложирный кефир, с массовой долей жира 2,5 %, что составляет – 67 % от всего

ассортимента, нежирный кефир с массовой долей жира 1,0 – 27 % и обезжиренный кефир – 6 %. Лидерами производства кефира и кефирных продуктов являются ОАО «Компания Юнимилк» (г. Кемерово) – 46,6 %, вторую позицию занимает ОАО «Вимбилль-данн» (г. Новосибирск) – 26,6 % и на третьем месте ООО «Деревенский молочный завод» (Кемеровская обл., п.г.т. Промышленная) – 20 %.

Что касается «фруктовых кефиров», в торговой сети представлено лишь одно наименование: Продукт кефирный «Славянский» с ароматом фруктов, производитель – ООО «Деревенский молочный завод». Для создания желаемых органолептических показателей в рецептуру данного продукта включены: натуральные красители, ароматизаторы, идентичные натуральным, а также сахар. Все эти ингредиенты, безусловно, придают продукту приятный вкус и аромат, но вместе с этим, делают его потребление ограниченным для некоторых групп покупателей, например: ароматизаторы и красители могут вызвать аллергические реакции, а сахар – недопустимый продукт для лиц, страдающих сахарным диабетом и другими подобными заболеваниями, что, является недостатками данного продукта.

Разработка кефирных продуктов с натуральными фруктовыми добавками, является перспективным направлением в пищевой промышленности. При производстве таких продуктов особое внимание следует уделять составу вносимой добавки.

В качестве сырья для фруктовой добавки была выбрана вишня сортов, произрастающих на территории Кемеровской области. Такой выбор был обоснован тем, что при употреблении в пищу вишни, местного произрастания, и продуктов ее переработки, возможность возникновения аллергических реакций у потребителей сводится к минимуму. Кроме того, за счет наличия в своем составе фруктозы, вишня и кисломолочные продукты с вишней, могут рекомендоваться для массового потребления, а также для детского и диетического питания.

УДК 637.5

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В РЕЦЕПТУРАХ ПАШТЕТОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

О.Ю. Проскурина, В.Н. Храмова

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический
университет», г. Волгоград, Россия

Студенческая молодежь - это специфическая категория населения, составляющая практически четверть населения России. В последние годы состояние здоровья студенческой молодежи значительно ухудшилось. Это связано с факторами, которые условно можно разделить на две группы - образ жизни и питание. При анализе рациона питания студенческой молодежи было выявлено, что полноценный завтрак и ужин она должна получать в домашних условиях. Но учитывая то, что большую часть времени студент находится в университете, ему нужно в этот период небольшое количество пищи для поддержания организма. Наиболее выгодным вариантом является сочетание молочного продукта (питьевого йогурта) и бутерброда. Нами была разработана рецептура мясного продукта – паштета «Студенческий» с использованием вторичного сырья. В настоящее время вторичные ресурсы растительного сырья играют большую роль в решении продовольственных, экологических и энергетических проблем. Их следует рассматривать как дополнительные источники ценнейших веществ, природного происхождения.

В состав паштета «Студенческий» входит: куриная печень (37%), растительное масло, морковь (11%), лук (11%), тыквенный жмых (7,5%), сыр (22%), помидоры (11%), различные специи и пряности. Выбор данных компонентов для изготовления паштета обусловлен биологической активностью и суточной потребностью человеческого организма в витаминах, минеральных веществах и других полезных компонентах [1]. Так, например, куриная печень является источником железосодержащих биологически полноценных белков,

витамина А, животных пищевых волокон (коллагена, эластина). Питательные вещества, содержащиеся в печени, легко усваиваются организмом. Морковь содержит витамины группы В, РР, С, каротин. Она способствует укреплению сетчатки глаза, препятствует утомлению. Лук благоприятно действует на пищеварение и обладает бактерицидным действием. Растительное масло улучшает деятельность желудка, кишечника, поджелудочной железы и печени. Особенным компонентом паштета является тыквенный жмых – это продукт переработки тыквенных семечек при получении тыквенного масла. Благодаря холодному отжиму, в тыквенном жмыхе остается основная часть питательных веществ, витаминов и микроэлементов, биологически активных веществ, содержащихся в семечке и до 10% тыквенного масла. Химический и аминокислотный состав жмыха из семян тыквы представлены в таблицах 1 и 2, составленных при поддержке ГНУ Поволжского НИИ производства и переработки мясомолочной продукции Россельхозакадемии [2].

Таблица 1

Химический состав жмыха из семян тыквы

| Показатели | Содержание |
|------------------------|------------|
| Влага, % | 7,17 |
| Протеин, % | 30,2 |
| Каротин, % | 14,1 |
| Клетчатка, % | 15,1 |
| Зола, % | 4,38 |
| Са ₂ , % | 0,38 |
| Р, % | 0,59 |
| Сахар, % | 9,16 |
| Токоферолы, % | 35,27 |
| В ₁ , мг/кг | 5,02 |
| РР, мг/кг | 9,46 |

Тыквенный жмых является не только ценной протеиновой (до 45% сырого протеина) добавкой, но и прекрасным средством, стимулирующим пищеварение и способствующим восстановлению желудочно-кишечного тракта, благодаря

значительной доле клетчатки (20%) и масла. В качестве пряностей предлагается использовать укроп и петрушку, как улучшающих пищеварение [3].

Таблица 2
Аминокислотный состав жмыха из семян тыквы

| Наименование показателей | Содержание, мг/кг |
|--------------------------|-------------------|
| Лизин | 6,63 |
| Гистидин | 4,80 |
| Аргинин | 21,05 |
| Треонин | 4,91 |
| Валин | 7,28 |
| Метионин | 3,62 |
| Изолейцин | 6,74 |
| Лейцин | 16,38 |
| Фенилаланин | 11,10 |
| Триптофан | 1,70 |
| Глутаминовая кислота | 33,32 |
| Пролин | 2,81 |

Таблица 3
Параметры производства мясорастительных паштетов

| Параметры | Значения |
|--|----------|
| Температура в толще мясорастительного паштета, °С | 72-74 |
| Температура запекания, °С | 95-145 |
| Активная кислотность мясорастительных паштетов, рН: | |
| - на основе композиции 1 | 5,4 |
| - на основе композиции 2 | 5,5 |
| Твердость мясорастительных паштетов, г/см ² : | |
| - на основе композиции 1 | 170 |
| - на основе композиции 2 | 183 |

Рецептуры и технология получения мясорастительных паштетов разработаны с учетом проведенных исследований рецептурных композиций в модельных системах,

рекомендуемых тепловых режимов, органолептической и микробиологической оценок готового продукта. В таблице 3 представлены параметры производства мясорастительных паштетов.

Результаты микробиологических исследований разработанных паштетов свидетельствуют о том, что при соблюдении санитарно-гигиенических требований мясорастительные паштеты соответствуют нормам санитарно-гигиенической доброкачественности и могут храниться при температуре от 0 до 6°C в течение 10 суток.

Органолептические показатели всех видов мясорастительных паштетов были выработаны колбасным цехом учебно-научного центра ВолгГТУ «Технолог» (КЦ УНЦ «Технолог»), которые соответствовали требованиям, предъявляемым к ним: имели однородную, пастообразную, пластичную консистенцию, нежный вкус, запах и цвет, характерный для используемых продуктов. Результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение о целесообразности применения растительных компонентов в рецептурах паштетов. Следует особо отметить, что разработанная рецептура паштета не содержит консервантов, красителей, искусственных вкусовых добавок, генетически модифицированных источников сырья.

Таким образом, предлагаемый вариант рецептуры паштета позволяет повысить пищевую и биологическую ценность готового продукта, получить новые органолептические характеристики готовых изделий с сохранением традиционной технологической схемы производства.

Список литературы

1. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология мяса и мясopодуkтов.- М.: Колос, 2000.-367с.: ил.
2. Авторское свидетельство № 1734636, А 23 с 11/00, опубл. 23.05.924.
3. Козмава А. В., Касьянов Г. И., Палагина И. А. Технология производства паштетов и фаршей.- Ростов-на-Дону: МарТ, 2002.-315с.

УДК 663.45

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ДРОЖЖЕВОЙ ПОДКОРМКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИВА

Р.В. Русских, Д.С. Апенюва, Л.В. Пермякова, В.А. Помозова
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Для активизации жизнедеятельности дрожжей как в процессе брожения сусла, так и при хранении жидких дрожжевых разводов, используют пищевые подкормки различного состава (одно- и многокомпонентные). Применение этих препаратов ускоряет разбраживание сусла, предотвращает замедление и остановку брожения, сокращает длительность процесса, способствует глубокому сбраживанию экстракта, увеличивает стойкость дрожжей к автолизу. Однако в состав большинства предлагаемых препаратов входят минеральные вещества в форме неорганических соединений (диаммоний фосфат, метабисульфит калия, сульфаты цинка и марганца, хлорид калия), что с гигиенической точки зрения в производстве пищевых продуктов нежелательно.

Представляло интерес исследовать влияние новой дрожжевой подкормки на процесс сбраживания и качество пива.

Предлагаемая нами комплексная дрожжевая подкормка (КДП) представляет смесь совместно измельченных цеолитсодержащего туфа и сухих хлебопекарных дрожжей.

В работе для сбраживания пивного сусла использовали сухие дрожжи Saflager расы W 34/70, которые предварительно реактивировали в соответствии с инструкцией производителя. Затем для активации в опытные образцы дрожжевой разводки вносили КДП и выдерживали при 25 °С в течение 1 ч. Брожение вели при температуре 12-15 °С в закрытых сосудах в течение 7-8 суток при норме введения дрожжей 20 млн. кл./см³.

Сравнивали варианты: опыт 1 – сбраживание сусла дрожжами, предварительно активированными КДП (доза 0,1 г/100 см³); опыт 2 и 3 – сбраживание сусла, в которое предварительно вносили КДП соответственно в дозе 0,025 и 0,5

г/100 см³, реактивированными дрожжами без предварительной обработки.

Таблица 1
Отдельные показатели сусла в процессе брожения

| Вариант | Длительность брожения, сут | | | | | |
|---|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 |
| Общее количество клеток, млн. кл./см ³ | | | | | | |
| Опыт 1 | 20,0 | 23,0 | 52,5 | 25,0 | 20,0 | 13,0 |
| Опыт 2 | 20,0 | 30,0 | 55,0 | 37,5 | 30,0 | 20,0 |
| Опыт 3 | 20,0 | 30,0 | 52,5 | 35,0 | 27,0 | 18,0 |
| Клетки почкующиеся, % | | | | | | |
| Опыт 1 | 30 | 62 | 60 | 51 | 44 | 35 |
| Опыт 2 | 25 | 65 | 61 | 56 | 50 | 42 |
| Опыт 3 | 25 | 67 | 63 | 60 | 54 | 45 |
| Видимый экстракт, % | | | | | | |
| Опыт 1 | 11,80 | 11,50 | 10,50 | 8,76 | 7,80 | 5,95 |
| Опыт 2 | 11,80 | 11,40 | 10,30 | 8,20 | 6,73 | 4,10 |
| Опыт 3 | 11,80 | 11,30 | 10,10 | 7,86 | 5,73 | 3,75 |
| Аминный азот, мг/100 см ³ | | | | | | |
| Опыт 1 | 32,20 | 30,90 | 28,00 | 25,20 | 23,80 | 19,60 |
| Опыт 2 | 32,20 | 30,30 | 27,00 | 23,80 | 23,10 | 18,90 |
| Опыт 3 | 32,20 | 28,00 | 25,00 | 22,40 | 21,70 | 18,20 |

Как видно из полученных данных (таблица 1), во всех вариантах размножение дрожжей, потребление экстракта, аминного азота имеет однотипный характер, однако в образцах с добавлением КДП в сусло эти процессы идут интенсивнее. С увеличением дозировки КДП исследуемые показатели изменяются в большей степени. В молодом пиве концентрация дрожжевых клеток во взвешенном состоянии к концу брожения достигает 1,5-2,5 млн. кл./см³, что в дальнейшем должно положительно сказаться на процессе осветления пива при дображивании, фильтровании и, возможно, коллоидной стойкости готового напитка.

Интенсификацию процессов, происходящих при сбраживании сусла предварительно активированными

дрожжами, можно объяснить повышением активности ферментов подготовительной стадии и собственно спиртового брожения.

Результаты ранее проведенных экспериментов показали, что внесение КДП в дрожжевую суспензию перед введением в сусло увеличивает зимазную и мальтазную активность дрожжей, что и отразилось положительно на процессе сбраживания среды.

Одним из важнейших показателей качества готового пива является его способность в течение гарантийного срока хранения сохранять прозрачность. Интенсификация процесса сбраживания как за счет предварительной активации дрожжей, так и собственно на стадии брожения, в определенной степени может оказать влияние на стабильность пива к образованию коллоидных помутнений. В процессе работы были определены показатели (содержание полифенолов и фракции А белка), косвенно характеризующие коллоидную стойкость готового продукта (таблица 2).

Таблица 2
Показатели качества молодого пива

| Показатели | Исходное сусло | Молодое пиво | | |
|---|----------------|--------------|--------|--------|
| | | Опыт 1 | Опыт 2 | Опыт 3 |
| Цвет, ц. ед. | 0,4 | 0,226 | 0,220 | 0,213 |
| Кислотность, к. ед. | 1,40 | 2,70 | 2,60 | 2,50 |
| Полифенолы, мг/дм ³ | 253,0 | 243,5 | 238,5 | 222,7 |
| Фракция А белка, мг/100 см ³ | 24,0 | 20,8 | 20,1 | 19,0 |

В образцах, в которые была предварительно внесена подкормка, наблюдается большее снижение полифенольных соединений и высокомолекулярных белков. Уменьшение количества полифенолов коррелирует с характером изменения цвета в процессе сбраживания, так как окраска пива определяется не только красящими веществами (меланоидинами, карамелями), но и фенольными соединениями.

Причем изменения исследуемых показателей более выражены при возрастании дозы подкормки. Кроме того, в образцах с внесением КДП молодое пиво отличается гармоничным, полным вкусом, мягкой хмелевой горечью.

Причины наблюдаемых явлений определяются химическим составом комплексной дрожжевой подкормки и свойствами входящих в ее состав компонентов. При контакте цеолита КДП со средой происходят ионообменные процессы, приводящие к обогащению среды различными микро- и макроэлементами, которые способствуют размножению дрожжей (натрий, калий, кальций), флокуляции клеток, стимуляции брожения (магний, марганец, цинк, железо, медь).

Благодаря адсорбционным свойствам цеолит извлекает из сусла фенольные, горькие вещества, тяжелые металлы и другие токсичные компоненты, переходящие из воды и сырья в среду и отрицательно влияющие на развитие дрожжей. Частичное удаление из среды этих соединений положительно отразилось на размножении дрожжевой культуры, интенсификации процесса сбраживания, способствовало лучшей коагуляции белково-фенольных комплексов, что в итоге отражается на качестве готового пива.

КДП содержит не только минеральные вещества природного цеолита, но и компоненты самой дрожжевой клетки (витамины, аминокислоты, биологически активные соединения и др.), которые входят в состав различных ферментов дрожжей, участвуют в биосинтезе питательных веществ, стимулируют расщепление сахаров, способствуют улучшению морфологических и физиологических характеристик культуры. Эффективность воздействия КДП связана именно с наличием комплекса веществ, влияние которого существенно превосходит действие ионов металлов, витаминов и аминокислот в отдельности.

Таким образом, использование КДП на различных стадиях приготовления пива позволяет ускорить обменные процессы дрожжевой культуры, что положительно сказывается на физико-химических и органолептических показателях готового напитка, его стабильности к образованию помутнений.

УДК 637.66

ВЛИЯНИЕ СОЗРЕВАНИЯ СЫРОВ С ПЛЕСЕНЬЮ НА ФОРМЫ СВЯЗИ ВЛАГИ С МАТЕРИАЛОМ

Т.Н. Садовая

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Ключевые слова: Энергия связи влаги с материалом, сыры с плесенью.

При изготовлении сыров с плесенью именно применяемая плесень определяет вид сыра. Плесень растет на поверхности сыра и образует довольно толстый пушистый слой мицелия, внедряющийся в поверхностный слой сырного теста. При развитии плесень потребляет молочную кислоту, в результате чего кислотность сырной массы снижается. Плесень также способна частично разлагать белки сыра. Нормальное развитие на поверхности сыра культурной плесени придает ему специфические грибные вкус и запах [1].

Уход за сырами, созревающими при участии белой плесени, состоит в наблюдении за ее развитием, своевременном ограничении ее роста и соблюдении правил, исключающих заражение поверхности сыра посторонними плесеньями.

Вкус и запах зрелого сыра с белой плесенью – чистый, кисломолочный или кисломолочный со слегка грибным или выраженным грибным привкусом и легкой горечью, консистенция – нежная, однородная по всей массе или слегка мажущаяся в подкорковом слое, с наличием небольшого ядра (не более 1,5 см) в центре из более плотного сырного теста. Сыр рисунка не имеет, а его поверхность покрыта белой плесенью.

У сыра созревающего с голубой плесенью остро соленый, пикантный, перечный вкус и специфический запах. Тесто нежно-маслянистое, слегка крошливое, от белого до слабо-желтого цвета, по всему тесту на расстоянии 1,5-3 см от боковой поверхности распределена сине-зеленая плесень. Типичный вкус обуславливают продукты распада жира.

После формирования сыры подвергаются самопрессованию в течение 3-4 часов и обсушке. В период обсушки молочнокислый процесс достигает максимума и сыры дают некоторую усадку. Влажность сыра в это время равна 47-51 %, при этом он приобретает запах свежего кислого теста. Активная кислотность должна быть рН 4,6-4,8.

Сыр помещают в рассол на 4-5 суток. При нормальных условиях плесень начинает развиваться на 7-10 сутки. Плесень расщепляет жир в сыре и вызывает глубокий распад белков, благодаря чему он приобретает характерный специфический вкус и запах. Созревание длится два месяца.

Качество и консистенция готового продукта во многом зависит от состояния влаги в сыре, ее связи с сухим веществом. Энергию связи влаги с сухим веществом сыра в процессе производства и созревания определяли термографический метод изотермической сушки по М.Ф. Казанскому [2].

Массовая доля влаги сыров в процессе созревания уменьшается. Наиболее интенсивное уменьшение массовой доли влаги сыров происходит в первые сутки созревания. Динамика изменения энергий связи влаги в сырах с белой и голубой плесенью в процессе созревания представлена в табл. 1 и 2.

Таблица 1
Динамика изменения энергии связи влаги в сыре с белой в
процессе созревания

| Содержание, % | Продолжительность созревание, суток | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|
| | 0 | 5 | 10 | 15 |
| Массовая доля влаги | 55,3 | 52,4 | 51,0 | 50,0 |
| Осмотическая влага | 40,2 | 35,5 | 33,0 | 31,5 |
| Влага микропор | 12,7 | 12,7 | 12,1 | 11,5 |
| Влага полимолекулярной адсорбции | 2,3 | 3,2 | 3,5 | 4,0 |
| Влага мономолекулярной адсорбции | 0,2 | 1,0 | 1,4 | 3,0 |

Таблица 2

Динамика изменения энергии связи влаги в сыре с голубой в
процессе созревания

| Содержание, % | Продолжительность созревание, суток | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|
| | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 |
| Массовая доля влаги | 59,0 | 53,5 | 50,2 | 49,0 | 48,0 |
| Осмотическая влага | 38,0 | 32,8 | 30,2 | 29,3 | 27,4 |
| Влага микропор | 17,5 | 16,2 | 14,7 | 13,3 | 13,0 |
| Влага полимолекулярной адсорбции | 2,3 | 3,0 | 3,5 | 4,2 | 4,5 |
| Влага мономолекулярной адсорбции | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 3,1 |

В процессе созревание сыров с белой и голубой плесенью происходит уменьшение общего содержание влаги и наблюдается увеличение более энергоемких связей влаги с сухим веществом. Осмотическая влага в процессе созревания сыра с белой плесенью уменьшается от 40,2 до 31,5 %; у сыра с голубой плесенью от 38,0 до 27,4 %. Влага микропор в процессе созревания сыра с белой плесенью уменьшается не значительно (на 1,2 %), при чем основные изменения данного вида влаги происходят на завершающим этапе созревания. Влага микропор сыра с голубой плесенью стабильно уменьшается на протяжении всего процесса созревания.

Процентное содержание влаги поли- и мономолекулярной адсорбции увеличивается в процессе созревания у двух видов сыров. Для исследованных образцов сыра наблюдается общее повышение влагоудерживающей способности по мере созревания сыров. Однако в сырах с голубой плесенью она увеличивается медленнее, чем в сыре, выработанном с белой плесенью. В процессе созревания сыров с плесенью происходит переход свободной влаги в связанную.

С точки зрения технологии наибольшее значение имеет влага со средними величинами энергий связи, то есть адсорбционно-связанная и осмотически удерживаемая, так как

она играет решающую роль в формировании консистенции и, следовательно, определяет реологические показатели сыров кондиционной зрелости. Для практических целей изучения формирования и условий обитания микроорганизмов в сыре представляет интерес распределение влаги в нем по формам (энергиям) связи.

Сравнение развития микроорганизмов в сырах с различным уровнем влаги мономолекулярной адсорбции показывает, что процесс развития микроорганизмов идет быстрее в сырах низкожирных с меньшей долей влаги мономолекулярной адсорбцией. Это вызвано, скорее всего, более высоким влагосодержанием сырной массы, обеспечивающим лучшее снабжение микрофлоры питательными веществами.

У сыров с белой и голубой плесенью существенно отличается высота головок, что влияет на равномерность распределения массовой доли влаги по высоте головки. У сыров с белой плесенью дифференциал массовой доли влаги между поверхностными и центральными слоями составляет 2-3 %, у сыров с голубой плесенью 3-4 %. Распределение по объему массовой доли жира в сухом веществе также связано с массовой долей влаги. Сырная масса с высоким содержанием влаги характеризуется более низким содержанием жира в сухом веществе. По мнению автора, это в большей степени связано с количеством растворенного белка, чем с перераспределением жира.

Список литературы

1. Горбатова, К.К. Физико-химические и биохимические основы производства молочных продуктов.- М.: ГИОРД, 2003.- 352 с.
2. Гудков, А.В. Сыроделие: Технологические, биологические и физико-химические аспекты.- М.: ДеЛи принт, 2003.- 800 с.

УДК 637.35.04

ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ВОДЫ В ПРОЦЕССЕ СОЗРЕВАНИЯ СЫРОВ С ПЛЕСКЕНЬЮ

Т.Н. Садовая

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Ключевые слова: активность воды, сыры с плесенью.

Активность воды означает готовность общей влаги, содержащейся в продукте вступать в различные реакции, требующие наличия водной фазы. Характеризует количество влаги, доступной для микроорганизмов. Чем выше концентрация раствора, тем ниже показатель активности воды, а значит, больше воды уходит на взаимодействие с частицами растворенного вещества, меньше остается свободной, несвязанной влаги [1, 2].

Роль этого параметра в процессе созревания сыра очень важна, поэтому необходимо эффективно управлять им. Удаление молочного сахара ведет к снижению кислотности сырной массы, но разбавление лактозы вызывает также снижение осмотического давления в сыре после удаления сыворотки. Величина показателя активности воды на поверхности такого сыра перед посолкой будет несомненно более высокой. Выделение сыворотки из сгустка не оказывает значительного воздействия на активность воды, поскольку эта стадия изготовления сыра позволяет удалять лишь свободную фазу. Напротив, управляемая дегидратация (обсушивание) перед посолкой заметно снижает значение активности воды на поверхности продукта.

Известно, что плесени стойки к воздействию соли, но при повышении массовой доли соли в среде наблюдается торможение прорастания спор и задержка их в росте. Это происходит по причине снижения активности воды. Активность воды зависит не только от массовой доли соли, но и от массовой доли влаги.

Целью данной статьи является исследование динамики

активности воды в процессе созревания сыров с белой и голубой плесенью при различных концентрациях массовой доли соли.

Сроки созревания сыра с белой плесенью 15 суток, с голубой плесенью 60 суток. Концентрацию соли в сыре регулировали изменением продолжительности его нахождения в рассоле. Продолжительность посолки сыров составляла от 1 до 3 суток при этом массовая доля соли в готовом продукте равна от 1,5 до 5,0 %. Концентрация рассола составляла 20 ± 1 %. Массовая доля влаги после самопрессования перед посолкой в сырах с белой плесенью равна $52,0 \pm 1$ %, с голубой плесенью $50,0 \pm 1$ %. Активная кислотность рН сыров с белой плесенью – $5,1 \pm 0,1$, с голубой плесенью – $4,7 \pm 0,1$.

При нахождении сыров в соляном бассейне от 1 до 3 суток массовая доля соли составила: в сырах с белой плесенью 1 сутки – 1,3 %, 2 суток – 2,3 %, 3 суток – 3,2 %; в сырах с голубой плесенью 1 сутки – 1,5 %, 2 суток – 2,5 %, 3 суток 3,4 %.

Продолжительность посолки сыра влияет на изменение массовой доли влаги и соли в сырах с белой и голубой плесенью. Установлена обратная зависимость между содержанием массовой доли соли и влаги в сыре. В процессе созревания при непрерывном снижении массовой доли влаги сыров происходит увеличение массовой доли соли. Уменьшение массовой доли влаги в процессе созревания сыра происходит тем быстрее, чем больше изначально сыр содержит соли.

На всех этапах созревания сыров с белой и голубой плесенью значения активной кислотности в сырах с продолжительностью посолки 1 сутки выше, чем в сырах с продолжительностью посолки 2 и 3 суток. Изменение активной кислотности сыров с белой плесенью на протяжении всего процесса созревания происходит равномерно.

Наибольшее снижение активности воды происходит в начале процесса созревания (3-5 суток) до 0,03-0,04 единиц. При просаливании сыра процесс снижения активности воды несколько затормаживается. Массовая доля соли сыров при посолке сыра с белой плесенью через 1 сутки – 1,3 %, 2 суток – 2,3 %, 3 суток – 3,2 %; сыра с голубой плесенью через 1 сутки – 1,5 %, 2 суток – 2,5 %, 3 суток – 3,4 %.

В процессе созревания активность воды сыров с белой плесенью при массовой доле соли 1,3; 2,3 и 3,2 % снижается с 0,968 до 0,912; с 0,950 до 0,884 и с 0,924 до 0,850. У сыров с голубой плесенью с массовой долей соли 1,5; 2,5 и 3,4 % активность воды снижается с 0,956 до 0,889; с 0,942 до 0,870 и с 0,918 до 0,835. У сыров с голубой плесенью происходит большее снижение активности воды, чем у сыров с белой плесенью, так как продолжительность их созревания составляет 60 суток, а сыров с белой плесенью 15 суток.

Связь между активностью воды и содержанием соли в водной фазе становится определяющим фактором созревания: созревание сырных масс с высокой влажностью происходит быстрее, чем созревание тех, которые имеют меньшую массовую долю влаги. Важную роль, выражающуюся в заметном снижении активности воды, играет также степень созревания сыра.

При нанесении соли на поверхность сыра, по мере проникновения соли, устанавливаются различные значения активности воды между его поверхностью и центральной частью (таблица).

Таблица

Распределение активности воды по слоям сырной головки

| Продолжительность созревания, дней | Активность воды | | | |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|
| | 0 | 2 | 4 | 6 |
| Расстояние от поверхности сыра, см | | | | |
| Нанесение соли на поверхность сыра | | | | |
| 0 | 0,952 | 0,967 | 0,978 | 0,978 |
| 15 | 0,930 | 0,948 | 0,956 | 0,970 |
| 30 | 0,912 | 0,926 | 0,934 | 0,948 |
| 45 | 0,902 | 0,914 | 0,920 | 0,932 |
| 60 | 0,895 | 0,907 | 0,912 | 0,924 |
| Посолка в зерне | | | | |
| 0 | 0,948 | 0,962 | 0,970 | 0,975 |
| 15 | 0,925 | 0,933 | 0,947 | 0,955 |
| 30 | 0,910 | 0,915 | 0,928 | 0,940 |
| 45 | 0,897 | 0,903 | 0,910 | 0,917 |
| 60 | 0,892 | 0,897 | 0,904 | 0,910 |

В сырах концентрация соли влияет на активность воды только до 0,50-0,70. Этот момент наступал тогда, когда абсолютное содержание влаги в образцах сыра с белой плесенью равнялось 8,0 %, с голубой плесенью 5,0 %. Очевидно, данная влага настолько прочно связана с сухим веществом, что не может служить растворителем. Содержание такой влаги за время созревания увеличилось на 2,0 % по отношению к массе сыра, или примерно на 30 % по отношению к количеству прочно связанной влаги в сыре после прессования. Объяснить это можно увеличением в результате протеолиза содержания в сыре веществ, способных прочно удерживать влагу.

Интересно отметить, что активность воды равная 0,5-0,7 является предельной для развития многих микроорганизмов. В средах с активностью воды 0,5-0,7 % растут только единичные виды плесеней, очень медленно с продолжительностью инкубационного периода свыше одного года.

Для нормального развития плесени благоприятны повышенная влажность и кислая среда до посолки. Следовательно, правильное проведение процесса самопрессования сыра имеет большое значение для нормального его созревания и получения сыра высокого качества.

Совершенно очевидно, что посолка является основной побудительной причиной снижения активности воды. Мойка или обтирание корки сыра с использованием воды ведут к повышению активности воды на его поверхности, вызывая коробление и даже выделение соли.

На основании проведенных исследований по динамике активности воды в процессе созревания сыров с плесенью установлено, что в процессе созревания активность воды не может рассматриваться в качестве постоянного фактора, поскольку потеря влаги способствует его снижению. Кроме того, молекулы с низкой молекулярной массой, образующиеся во время созревания сыра, принимают участие в снижении активности воды и в изменениях сорбирующей способности сыра по отношению к воде. Поэтому при возникновении необходимости определения активности воды сыра следует учитывать его состав и степень созревания.

Выборочное воздействие соли на развитие плесеней на поверхности мягких сыров хорошо известно. Достаточно интенсивная посолка этих сыров ограничивает или даже приостанавливает рост *Geotrichum candidum*, не нанося сколько-нибудь значительного ущерба развитию *penicillium*. Напротив задержка посолки создает возможность для хорошего проникновения плесени. В сырах с белой и голубой плесенью установлено влияние соли на развитие микрококков и дрожжей, а также ее тормозящее влияние на коагулезоположительные стафилококки и ее воздействие на состояние равновесия мезофильных лактобацилл *L. plantarum*, имеющих тенденцию к вытеснению *L. casei*.

Некоторые микроорганизмы известные своей стойкостью к воздействию соли, оказываются, чувствительными по отношению к ней. Так у *Penicillium roqueforti* наблюдаются торможение прорастание спор и задержка в росте при повышении содержания соли в среде.

Таким образом, показатель активности воды складывается из целой группы сложных явлений физического (выделение сыворотки, испарение воды, диффузии соли), химического (взаимодействие между субстратом и хлористым натрием) и биохимического (протеолиз, липолиз, гликолиз) порядков. Снижение активности воды происходит в результате уменьшения массовой доли влаги в сыре, повышения массовой доли соли, и приводит к торможению ферментативной активности, снижению скорости роста микроорганизмов.

Список литературы

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 344 с.
2. Крусъ Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусъ, А.Г. Храмцова, З.В. Волокитина, С.В. Карнычев // Под ред. А.М. Шалыгиной. – М.: Колос С, 2004. – 455 с.

УДК 664.143/.149+664.68

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ:
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ К
ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Д.А. Сафьянов*, К.С. Туксина**

*ТД «Каравай», г. Кемерово, Россия

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Среди факторов питания, имеющих важное значение для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия человека, важнейшая роль принадлежит полноценному и регулярному снабжению его организма необходимым микронутриентами: витаминами и жизненно важными минеральными веществами.

Микронутриенты относятся к незаменимым пищевым веществам. Они необходимы для нормального осуществления обмена веществ, роста и развития организма, защиты от болезней и неблагоприятных факторов внешней среды, надежного обеспечения всех жизненных функций человека.

Организм человека не синтезирует микронутриенты и должен получать их в готовом виде с пищей. Способность запастись микронутриенты впрок на сколько-нибудь долгий срок у организма человека отсутствует. Поэтому они должны поступать регулярно, в полном наборе и количествах, соответствующих физиологической потребности человека, во все периоды года.

Международная конференция по питанию, организованная в 1992 г. ФАО/ВОЗ в Риме, указала на широкое распространение дефицита микронутриентов как на важнейшую проблему в области питания не только развивающихся, но и развитых стран и подчеркнула необходимость широкомасштабных мер на государственных уровнях для эффективной коррекции этих дефицитов.

Постоянный мониторинг микронутриентного статуса различных групп населения, проводимый Научно-исследовательским институтом питания РАМН в

сотрудничестве с региональными научными медицинскими учреждениями, однозначно свидетельствует о крайне недостаточном потреблении витаминов, ряда минеральных веществ и микроэлементов (кальций, железо, йод и др.) у значительной части населения России.

Особенно неблагоприятно обстоит дело с витамином С, недостаток которого, по обобщенным данным, выявляется у 80-90% обследуемых людей, а глубина дефицита достигает 50-80%. У 40-80% населения недостаточна обеспеченность витаминами В₁, В₂, В₆, фолиевой кислотой. Более 40% населения России испытывает недостаток бета-каротина и других каротиноидов.

Дефицит витаминов и упомянутых выше минеральных веществ является в настоящее время наиболее распространенным и одновременно наиболее опасным для здоровья отклонением питания от рациональных, физиологически обоснованных норм [1].

Профессором Спиричевым В.Б., на основании обобщения всех имеющихся данных, базирующихся на результатах клинико-биохимических обследований нескольких десятков тысяч человек в различных регионах России, дана характеристика ситуации с обеспечением детского и взрослого населения России витаминами:

- Выявленный дефицит затрагивает не какой-то один витамин, а имеет характер сочетанной недостаточности витаминов С, группы В и каротина, т.е. является полигиповитаминозом;

- Дефицит витаминов обнаруживается не только весной, но и в летне-осенний, наиболее, казалось бы, благоприятный период года и таким образом является постоянно действующим неблагоприятным фактором;

- У значительной части детей, беременных и кормящих женщин поливитаминовый дефицит сочетается с дефицитом железа, что является причиной широкого распространения скрытых и явных форм витаминно-железодефицитной анемии;

- В большинстве регионов России поливитаминовый дефицит сочетается с недостаточным поступлением кальция, йода, фтора и ряда других макро- и микроэлементов;

- Дефицит микронутриентов выявляется не у какой-то ограниченной категории детей и взрослых, а является уделом практически всех групп населения во всех регионах страны.

Рассмотренные медико-биологические аспекты могут быть положены в основу разработки специализированных кондитерских изделий, оценки их качества и эффективности. В конкретном случае это относится к мучным кондитерским изделиям, обогащенным витаминами и минеральными веществами. Добавляемые в рецептуру микронутриенты должны соответствовать по своему количественному и качественному составу потребностям той или иной группы населения в этих незаменимых нутриентах. При этом добавляемые в продукт биологически-активные вещества должны быть легко усвояемы и максимально эффективны для организма, не оказывать отрицательного влияния на потребительские свойства обогащенных изделий.

Список литературы

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. В.А. Княжев, Н.Ф. Герасеменко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во., 2002. – 344 с.
2. Спиричев, В.Б. Обогащение кондитерских изделий витаминами и минеральными веществами. – М., 2003. – 48 с.
3. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В. Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с
4. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 416 с.

УДК 378.147

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ КАК ФАКТОРА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Д.А. Сафьянов*, А.А. Пехтерева**

*ТД «Каравай», г. Кемерово, Россия

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Анализ статистических данных свидетельствует об устойчивом снижении выработки массовых видов хлебобулочных изделий. Показано снижение производства на 2-6 % ежегодно, что приводит к низкому суточному (150 г) потреблению хлеба населением.

Снижение производства хлеба связывают с изменением численности населения, более бережным отношением к хлебу, наличием определенного объема неучтенного хлеба. К прочим факторам снижения потребления хлебобулочных изделий можно отнести также результат позиционирования хлеба как «вредного» продукта средствами массовой информации, что глубоко ошибочно и возможно имеет отношение только к белым сортам, изготовленным из рафинированной муки.

Необходимость решения многих технологических задач на современном производстве определяет применение пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей: стабилизация свойств муки, использование различных технологий, выработка разнообразного ассортимента хлебобулочных изделий, замедление черствения, производство ржаных изделий функционального назначения, выработка продукции с измененным химическим составом, в т.ч. обогащенной незаменимыми микронутриентами.

Основными приоритетами Российских покупателей являются: свежесть, удовольствие и полезность, оригинальность.

Данные приоритеты влияют на цепочку товародвижения следующим образом:

- «Свежесть». 71% покупателей главным критерием выбора того или иного хлебобулочного изделия считают его свежесть, поэтому повышение конкурентоспособности следует искать в увеличении скорости работы всей цепочки товародвижения, а так же вкладывая значительные ресурсы в НИОКР с целью поиска технологического решения проблемы естественного черствения продукта.

- «Удовольствие и полезность». Здесь основной упор надо делать на НИОКР, а так же на формирование специальных, но достаточно массовых потребительских групп и дальнейшее их правильное информирование. При этом нужно учитывать, что в выигрыше в этом случае останется тот, кто сумеет соединить достаточно противоречивые характеристики продукта: удовольствие и вкус его полезностью и функциональностью.

- «Оригинальность». Рецепт успеха – инновации в продуктах и сервисе для клиентов и потребителей, особенно стоит заострить внимание на создании и/или развитии правильных, с точки зрения всех участников рынка, продуктах. Кроме того, важно помнить, что удачных примеров в копировании успешных продуктов конкурентов в последнее время становится все меньше. Однако необходимо мотивировать сотрудников, так как в инновациях победу одерживают, прежде всего, мозги, а не деньги или какие-то другие ресурсы.

Данные социологического опроса жителей Кемеровской области показывают, что у 65,5 % респондентов есть осознанная потребность в функциональных продуктах, 38,2 % малознакомы с данной продукцией и 3,7% относятся к ней отрицательно.

Анализируя потребительские предпочтения при выборе различных групп продуктов функционального назначения можно сказать, что более четверти опрошенных предпочитают молочные продукты – 27,0%, безалкогольные напитки -24,9%, БАДы – 19,4%, кондитерские и хлебобулочные изделия – 13,2 и 10,4 % соответственно. И только 5,2% отдают предпочтение алкогольным напиткам, в основном в виде настоек и бальзамов.

Наиболее важные показатели, оказывающие влияние на приобретение функциональных продуктов питания, располагаются так (по убыванию): качество – функциональность – производитель – цена – упаковка - другое.

При выборе торговой точки на потребительское поведение большое влияние оказывают такие факторы, как месторасположение, сервис, качество обслуживания в местах покупки продукции, ассортимент, мерчандайзинг, квалификация персонала и т.д.

Важнейшим фактором применения хлебопекарных улучшителей является их безвредность. Существующая система сертификации добавок Минздравом РФ является гарантом соответствия санитарно-гигиеническим нормам. Большинство применяемых хлебопекарных улучшителей имеют природное происхождение. Вследствие отсутствия необходимых знаний в области микроингредиентов и научных основ технологии хлебопекарного производства, ряд средств массовой информации необоснованно, а зачастую и безграмотно вводит в заблуждение потребителей и производителей хлеба, преувеличивая опасность применения хлебопекарных улучшителей и пищевых добавок, нанося вред отрасли, снижая эффективность ее работы.

В структуре ассортимента хлебобулочных изделий произошли определенные изменения. В настоящее время хлебопекарные предприятия вырабатывают от 40 до 150 видов хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. При этом основную его часть (80-85 %) занимают массовые традиционные виды хлебобулочных изделий: хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки, хлеб из пшеничной муки, батоны.

К негативным тенденциям изменения структуры ассортимента относится продолжающееся снижение доли хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки, который обладает повышенной пищевой ценностью, пониженной калорийностью, неповторимым ароматом и вкусовыми качествами. Известно, что у населения большой популярностью стабильно пользуются заварные виды хлебобулочных изделий, вырабатываемые по сложной многостадийной технологии, с использованием таких видов сырья как сахар-песок, солод, патока, тмин, кориандр и

пр. Технологии заварных видов хлеба позволяют предавать ему не только улучшенные, особые вкусовые свойства и аромат, но и более длительное время сохранять свежесть продукции. К сожалению, удельный вес заварных видов хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки незначителен вследствие сложности и несовершенства аппаратурно-технологических схем, высокой энергоемкости и трудоемкости процессов.

Несмотря на значительную долю традиционных видов хлебобулочных изделий, наблюдается тенденция потребления лучших европейских сортов и видов хлебобулочных изделий, внедрение которых обусловлено, с одной стороны, острой конкуренцией, а с другой - популярностью у населения. К таким видам можно отнести изделия из многозерновых смесей, тостовый хлеб, чабату, круасаны и пр.

В предлагаемом ассортименте хлебобулочных, представленных на 13-й международной выставке «Современной хлебопечение-2007», изделий важное место занимают изделия из экологически чистого сырья при отсутствии добавок (кроме натуральных зерновых продуктов). По оценкам специалистов это направление имеет значительный потенциал развития.

Практически во всех регионах страны наблюдается рост объема производства упакованной и нарезанной продукции. Этот факт свидетельствует о развитии конкуренции по ассортименту, а не по ценам.

Список литературы

1. Формирование потребительского поведения на рынке продуктов функционального назначения.// Пищевая промышленность, №4 2008-с.12.
2. Матвеева, М.В. Хлебопекарная промышленность сегодня: меняются ли приоритеты. //Хлебопродукты, №10 2007- с. 2.
3. Куркина, Н. Анализ рынка и структура ассортимента хлебобулочных изделий.// Хлебопродукты, №6 2007- с. 32.
4. Большов, М. Что нужно сделать, чтобы быть успешным в конкурентной борьбе. //Хлебопродукты, № 8 2007- с.68.

УДК 664.66:613.2

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ: ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ «ШКОЛЬНЫЕ», ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

Д.А. Сафьянов

ТД «Каравай», г. Кемерово, Россия

Проведенные в последние годы эпидемиологические наблюдения и статистические исследования свидетельствуют о серьезных изменениях и нарушениях структуры и качества питания населения многих индустриальных государств. Присутствуют нарушения пищевого статуса в виде дефицита полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов (А, С, Е, В1, В2, В6, фолиевой кислоты, В-каротина), минеральных веществ и микроэлементов (кальция, железа, йода, фтора, селена, цинка), пищевых волокон, избыточное потребление животных жиров и углеводов.

Проблему дефицита поступления важных пищевых веществ можно решить с помощью специализированных продуктов.

В настоящей работе предложены рецептуры булочек «Школьных», обогащенных витаминами, железом и кальцием.

В состав рецептуры входят пшеничная хлебопекарная мука высшего или первого сорта, сахар-песок, дрожжи прессованные хлебопекарные, маргарин столовый, соль пищевая йодированная, витаминно-минеральный премикс "Валетек-8", масляный раствор бета-каротина.

Премикс «Валетек-8» представляет собой гомогенную смесь витаминов В1, В2, В6, РР, фолиевой кислоты и минеральных веществ – кальция и железа в наборе и соотношениях, соответствующих задачам обогащения и физиологическим потребностям человеческого организма с учетом особенностей обогащаемого продукта и обеспеченности микронутриентами различных групп населения.

Булочка массой 100г. обеспечивает 25,3% тиамин, 11,6% рибофлавина, 23% пиридоксина, 26,7% ниацина, 15,1-27,3% железа от суточной нормы потребления витаминов. Пищевая и

энергетическая ценность булочек «Школьных» представлена в таблице 1.

Таблица 1
Пищевая и энергетическая ценность булочек «Школьных»

| Наименование показателя | | Изделие из муки высшего сорта | Изделие из муки первого сорта |
|---|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Энергетическая ценность, ккал/100 г продукта | | 276,23 | 276,88 |
| Пищевая ценность, содержание в 100 г. | Белки, г | 7,11 | 7,37 |
| | Жиры, г | 4,51 | 4,68 |
| | Углеводы, г | 51,80 | 51,32 |
| | Тиамин (В1), мг | 0,43 | 0,48 |
| | Рибофлавин (В2), мг | 0,22 | 0,25 |
| | Пиридоксин (В6), мг | 0,46 | 0,52 |
| | Ниацин, мг | 4,8 | 5,53 |
| | Фолиевая кислота, мг | 0,029 | 0,030 |
| | Железо, мг | 2,73 | 2,74 |
| | Кальций, мг | 78,73 | 83,45 |
| В-каротин, мг | 0,71 | 0,71 | |

Процесс приготовления булочных изделий "Школьные" профилактического назначения" состоит из этапа подготовки сырья к производству, приготовления теста, разделки, расстойки тестовых заготовок и выпечки изделий.

Подготовка сырья к пуску в производства для булочных изделий "Школьные" профилактического назначения" должна проводиться согласно соответствующему разделу "Сборника технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий", М, 1989.

Масляный раствор бета-каротина перед использованием тщательно перемешивают.

В случае образования осадка раствор нагревают до 60°C. После вскрытия упаковки каротин необходимо полностью использовать в производстве. Неиспользованный остаток каротина разрешается хранить в темном сухом прохладном

месте при температуре не выше 80°C в плотно закрытой таре в течение не более 48 час.

Перед дозированием в расходном бачке необходимо предусмотреть перемешивание каротина с маргарином для лучшего распределения в тесте.

Тесто готовят опарным, безопарным или ускоренным способами.

Рецептура и параметры технологического процесса приготовления теста ускоренным способом имеют некоторые особенности. В дежу тестомесильной машины загружают муку, дрожжи, предварительно разведенные в воде, соль, сахар-песок в сухом или растворенном виде. Добавляют воду. При приготовлении булочных изделий "Школьные" витаминно-минеральный премикс "Валетек-8" вносят непосредственно при замесе теста, согласно рецептуре, равномерно распределяя его на поверхности муки в деже или в камере тестомесильной машины. При приготовлении булочных изделий "Школьные" бета-каротин вносят в тесто предварительно смещав его с растопленным маргарином. Замес осуществляют в течение 10-20 минут в зависимости от конструкции тестомесильной машины. Температура теста после замеса должна быть 26-28 °С. Отлежка теста в деже - 20-30 мин.

Готовое тесто делят на делительных машинах или вручную, после чего куски теста округляют, подвергают их предварительной расстойке в течение 10-20 мин. При отсутствии расстойной камеры предварительная расстойка осуществляется на столе под пленкой (для предотвращения заветривания). После предварительной расстойки куски теста формируют и укладывают на листы или в кассеты. Затем тестовые заготовки направляют в шкаф окончательной расстойки с температурой 35-40°C и относительной влажностью воздуха 75-85 %. Продолжительность окончательной расстойки составляет 60-100 мин в зависимости от условий расстойки и массы тестовых заготовок. Перед посадкой в печь изделия посыпают различными видами обсыпок (кунжутом, маком и др.); надрезают или накалывают.

Выпечку изделий осуществляют в хлебопекарных печах любой конструкции и производительности при параметрах,

обеспечивающих оптимальные технологические условия и режимы выпечки. Продолжительность выпечки в увлажненной пекарной камере при температуре 220-230°C составляет 15-35 мин в зависимости от массы и формы изделий.

У булочных изделий «Школьных» мякиш должен быть пропеченным, эластичным, с развитой, равномерной пористостью, без следов непромеса теста.

Вкус и аромат булочки приятный, свойственный сдобному булочному изделию. Посторонние привкусы и запахи должны отсутствовать.

Физико-химические показатели для булочных изделий "Школьные" профилактического назначения" должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2
Физико-химические показатели булочек «Школьных»

| Наименование показателя | Булочные изделия "Школьные" профилактического назначения витаминизированные |
|---|---|
| Влажность мякиша, %, не более | 42,0 |
| Кислотность мякиша, град, не более | 2,5 |
| Пористость мякиша, %, не менее | 70,0 |
| Массовая доля жира в пересчете на СВ, %, не менее | 3,3 |
| Массовая доля сахара в пересчете на СВ, %, не менее | 7,3 |
| Массовая доля витамина В2 мг/100 г, не менее | 0,22 |
| Массовая доля бета-каротина мг/100 г, не менее | 0,5 |

Пористость определяется у изделий массой более 0,2 кг. У изделий в форме жгутов пористость не определяется.

Допускается превышение верхнего предела по массовой доле сахара и жира.

В булочных изделиях "Школьные" профилактического назначения" не допускаются признаки болезней хлеба и

плесени, а также посторонние включения, хруст от минеральной примеси.

Таким образом, для того, чтобы хлеб из муки первого и высшего сортов мог служить достаточным источником витаминов, он должен быть ими обогащен.

Булочные изделия "Школьные" рекомендуются для массового и профилактического питания населения с целью восполнения недостатка поступления с пищей витаминов группы В и минеральных веществ (кальций, железо), способствуют повышению иммунитета, снижению риска сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, гастрита, язвенной болезни, уменьшению отрицательных последствий радиационного воздействия.

Список литературы:

1. Дроздова Т.М., Волощинский П.Е., Позняковский В.М. Физиология питания. – Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2007-352с.
2. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. – СПб, Профессия, 2003.- 416с.
3. Ершов П.С. Сборник технологических инструкций на хлеб и хлебобулочные изделия. – С.-Петербург, ПрофиКС, 2007.-208с.
4. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. — Новосибирск: Наука и технология, 2004.–548с.

УДК 663.5./8:663.0582

ПРИМЕНЕНИЕ ХИТОЗАНА КАК СТАБИЛИЗАТОРА ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

И.Ю.Сергеева, Е.А. Вечтомова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Традиционно используемые в производстве ликероводочных изделий природные виды сырья: плоды, ягоды, травы, корни имеют высокую пищевую ценность, благодаря чему на их основе производится высококачественная продукция. Однако сложный химический состав сырья, присутствие таких высокомолекулярных компонентов как пектиновые, белковые, фенольные вещества, создают трудности в обеспечении выхода и свойств соков, морсов, экстрактов, снижают качество и стабильность при хранении. В результате этого в готовых напитках при нарушении равновесия коллоидной системы может возникать опалесценция, а затем – осадок. В связи с этим необходимы дополнительные технологические приемы, позволяющие улучшить процесс осветления и повысить сроки стабильной прозрачности напитков.

На первом этапе работы представляло интерес изучить влияние растворителя на сорбционную активность хитозана в спиртованных морсах с целью удаления полифенольных веществ и повышения коллоидной стабильности готовых полуфабрикатов. Из литературных данных [1] известно, что хитозан растворим в органических кислотах, поэтому в работе в качестве растворителя использовались уксусная и лимонная кислоты. Стоит отметить, что последняя очень часто входит в рецептуру и следовательно не должна оказывать негативного влияния на органолептические показатели готового напитка.

Спиртованный морс обрабатывали 1% раствором хитозана в 2% уксусной кислоте (опыт1), порошком хитозана (опыт2), 1% раствором хитозана в 2% лимонной кислоте (опыт3) в концентрациях 100 мг\дм³, выдерживали 1 ч, отфильтровывали и определяли полифенольные вещества как один из основных

мутеобразующих компонентов морса. Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1
Влияние растворителя на снижение полифенолов

| Наименование образца | Содержание полифенолов, мг\дм ³ | Убыль полифенолов, % |
|----------------------|--|----------------------|
| контроль | 3157 | - |
| Опыт1 | 2419 | 23 |
| Опыт2 | 1804 | 43 |
| Опыт3 | 2337 | 26 |

Из представленных данных видно, что наибольшей активностью в отношении сорбции полифенолов обладает раствор хитозана в лимонной кислоте, в других образцах эффект несколько ниже.

Внесение хитозана в растворе уксусной кислоты привели к появлению постороннего неприятного запаха. Поэтому данный растворитель исключен из дальнейших исследований.

Следующий этап эксперимента был посвящен изучению оптимального времени воздействия хитозана на напиток и выбору необходимой дозировки. Исследованиями, проведенными ранее на кафедре «Бродильных производств и консервирования», была показана эффективность действия концентрации хитозана при производстве пива до 100 мг\дм³. На данном этапе эксперимент состоял из двух частей.

Первоначально спиртованный морс обрабатывали раствором хитозана в лимонной кислоте в дозировках, указанных в таблице 2.

Таблица 2
Концентрация хитозана в напитке, мг\дм³

| Стабилизатор | Наименование опыта | | | | | | |
|--------------|--------------------|-----|------|------|------|------|-------|
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 |
| Хитозан | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 15,0 | 25,0 | 50,0 | 100,0 |

Выдерживали во временном диапазоне от 0,5 до 24 ч, отфильтровывали и определяли количество полифенольных веществ. Результаты эксперимента представлены на рисунке 1.

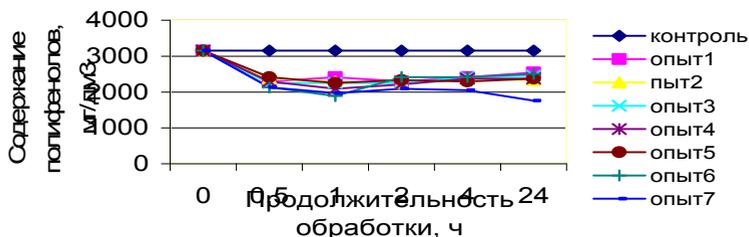


Рис.1. Зависимость снижения полифенолов от концентрации и продолжительности обработки морса раствором хитозана в лимонной кислоте

Из представленных данных видно, что оптимальной, с технологической точки зрения, является продолжительность обработки полуфабриката в течение 1 час, при этом наблюдается снижение полифенольных веществ в среднем от 23 до 40%. В качестве наиболее эффективной можно рекомендовать дозировку хитозана в растворе лимонной кислоты 50 мг/дм^3 , позволяющей снизить полифенольные вещества на 40%. Из представленных данных, можно сделать вывод также о некоторой стабилизации системы во временном интервале от 1,5 до 4 ч, когда не зависимо от дозы внесения и продолжительности обработки не наблюдается значительного снижения мутеобразующих компонентов.

Далее морс обрабатывали порошком хитозана, в вышеуказанных концентрациях. Результаты представлены на рисунке 2.

Исследовательские данные, представленные на рисунке 2 свидетельствуют о том, что и при внесении порошка хитозана не требуется длительной выдержки. Наоборот, с увеличением продолжительности обработки наблюдается эффект десорбции

полифенольных компонентов морса. А это не желательно и не отвечает задачам по снижению потенциальных мутеобразователей напитка.

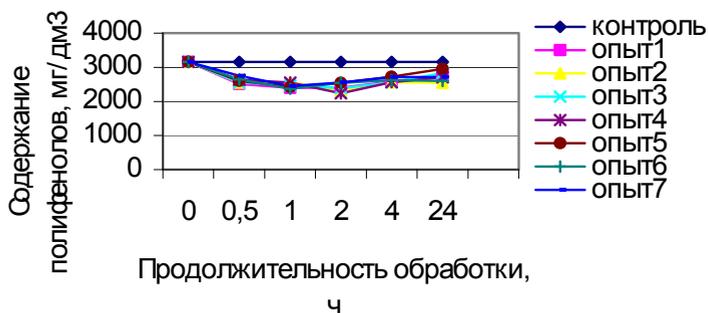


Рис.2. Зависимость содержания полифенолов от продолжительности обработки и дозы внесения порошка хитозана

Кроме того, при внесении хитозана в виде порошка положительный эффект по снижению содержания полифенольных веществ находится в диапазоне от 18 до 22%. Наблюдалась прямая зависимость снижения полифенолов морса от увеличения концентрации хитозана. В качестве оптимальных можно рассматривать следующие дозировки хитозана: 25,0; 50,0 и 100,0 мг/дм³.

Исходя из выше сказанного, более эффективным с точки зрения повышения коллоидной стойкости полуфабриката является обработка последнего раствором хитозана в лимонной кислоте. При этом достигается существенное удаление из морса мутеобразующей полифенольной фракции напитка при одновременном сохранении комплекса органолептических показателей, таких как вкус, цвет, аромат, на уровне, удовлетворяющем требованиям принятым в данном производстве. Физико-химический анализ обработанного морса представлен в таблице 3.

Таблица 3
Физико-химические показатели морса из сушеной рябины

| Показатели | Морс до обработки (контроль) | Морс после обработки (опыт) |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Массовая доля сухих веществ, % | 20,80 | 18,0 |
| Массовая концентрация титруемых кислот, г/100см ³ | 0,90 | 0,81 |
| Массовая концентрация сахара, % | 9,30 | 9,25 |
| Содержание белков, мг/100 см ³ | 16,80 | 0,65 |
| Содержание полифенолов, мг/дм ³ | 3000,00 | 1800,00 |
| Содержание аскорбиновой кислоты, мг/100 см ³ | 37,00 | 36,52 |

Из представленных данных видно, что наибольшей активностью в отношении сорбции полифенолов обладает раствор хитозана в лимонной кислоте, при этом убыль мутеобразователей составляет 43%, а в других образцах - 23-25%. Следует также отметить, что данная кислота оказывает положительное влияние на органолептические показатели морса, делая вкус более мягким. Если учесть, что эта кислота будет входить в рецептуру морса, тогда хитозан можно вносить и в виде порошка, предполагая его растворение собственно в морсе за счет кислотности.

Список литературы

1.Справочник по гидроколлоидам. Пер.с англ.под ред.Г.О. Филлипса,П.А. Вильямса .- Изд-во ГИОРД.-2006.-536с.ил.

УДК: 641:615.874

РЫНОК ДИАБЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

О.С. Сидорова, И.Ю. Резниченко

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

Сахарный диабет - это заболевание эндокринной системы, которое возникает из-за недостатка инсулина и характеризуется нарушением обмена веществ и, в частности, обмена углеводов.

Сахарный диабет занимает третье место в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. По различным источникам, в мире насчитывается от 120 до 180 млн. больных диабетом, что составляет 2-3% от всего населения планеты. В 1965 г. в мире насчитывалось 30 млн. диабетиков, а в 1972 г. - уже 70 млн. По сегодняшним прогнозам каждые 15 лет ожидается двукратное увеличение числа больных.

По странам (в процентном отношении к населению) статистика роста заболеваемости сахарным диабетом выглядит следующим образом:

Россия 3-4%;

США 4-5%;

страны Западной Европы 4-5%;

страны Латинской Америки 14-15% .

Десятки миллионов людей страдают невыявленными формами заболеваний, или же у них возможна предрасположенность к болезни, т.к. имеются родственники, страдающие сахарным диабетом.

Среди больных сахарным диабетом 10-20% составляют больные с первым (инсулинозависимым) типом диабета. Мужчины и женщины болеют этим заболеванием примерно одинаково.

В России зарегистрировано около трех миллионов больных сахарным диабетом. За период с 2000 по 2008 г. численность больных сахарным диабетом увеличилась на 800 тысяч человек.

Сахарным диабетом первого типа, который характерен, в основном, для людей возрастом моложе 30 лет, заболело 282 501 человек. Среди них оказалось 16 080 детей, 10 041 подростков и 256 380 взрослых.

Сахарный диабет второго типа встречается чаще, у 2 551 115 жителей России. Большее количество заболевших – это взрослые люди (2 550 667). Подростков и детей в этом числе намного меньше. Всего 234 подростка и 214 детей попали в список заболевших вторым типом сахарного диабета. Общее количество заболевших сахарным диабетом в мире, варьируется по разным данным, от 120 млн. до 180 млн. Россия среди них составляет львиную долю. К 2010 году статисты прогнозируют, что число заболевших значительно увеличится и будет составлять 220 млн. человек во всем мире.

Количество больных, страдающих сахарным диабетом в Российской Федерации имеет определенную тенденцию к увеличению заболеваемости диабетом, в основном за счет взрослого населения.

На Западе рынок диабетических продуктов давно сложился, поскольку ассортимент подобной продукции там шире, а стремление питаться правильно зачастую принимает характер национальной идеи. Торговые сети воспринимают продажу товаров для диабетиков как способ формирования имиджа уже и в России. Сейчас появляется больше понимания необходимости таких продуктов в магазинах любого формата, поскольку пусть не в западных масштабах, но все же в стране медленно развивается тенденция оздоровления нации. Как инструмент получения прибыли, продукты питания для больных диабетом, вполне оценены и отечественным ритейлом. Во многих современных торговых организациях имеются отделы или полки с продуктами здорового и специализированного питания.

В настоящее время в группе товаров для диабетиков присутствуют товары как иностранного, так и российского производства. С учётом того, что производство таких товаров лучше развито на Западе, именно зарубежные компании сегодня остаются законодателями мод в этой сфере. В свою очередь россияне стараются не отставать и постепенно налаживают

собственное производство, в связи с чем, сегодня наблюдается постепенное замещение импортных диабетических товаров российскими.

Данная категория товаров будет развиваться за счет повышения спроса: помимо все увеличивающегося количества людей, страдающих сахарным диабетом, данная группа товаров привлекает также людей, старающихся питаться правильно и следящих за своей фигурой. Еще одним сегментом потребителей этой товарной категории становятся участники религиозных конфессий, желающие разнообразить свое меню во время поста. Таким образом, эта товарная категория управляема как и любая другая.

Тем не менее, определённая специфика в этом секторе есть, и ее необходимо учитывать. В частности, это выражается в том, что здесь по-прежнему тон задаёт не потребительский спрос, а предложение со стороны производителей. Поэтому, формируя ассортимент, ритейлеры зачастую вынуждены на первом этапе брать у производителей то, что у них есть, и определять популярность той или иной позиции у покупателя в зависимости от того, как она раскупается.

Следует отметить, что рост информированности потребителей посредством рекламы также влияет на спрос. Другое дело, что реклама таких товаров пока что еще не представлена по-настоящему широко по сравнению с другими категориями товаров. Например, шоколадные батончики известных фирм рекламируются в сотни, если не в тысячи раз мощнее, чем батончики диабетические. С одной стороны, это объясняется недооценкой числа больных диабетом, которой будет интересен такой товар, с другой стороны, в России, где традиционно не принято ограничивать себя в еде, с целью заботы о здоровье этот товар, как уже говорилось выше, нельзя назвать особенно популярным.

Оценки объема рынка товаров для диабетиков в России весьма разнятся. В среднем это от 2 до 10 % от всего рынка продуктов питания. Емкость рынка диабетического питания в целом составляет около 60 млн. углеводных единиц в год. По мнению экспертов, этот рынок развивается достаточно динамично и для этого есть определенные предпосылки.

Количество людей, больных сахарным диабетом, постоянно растет. Предсказывают, что к 2015 г. это количество удвоится, так что целевая аудитория этой товарной категории, к сожалению, расширяется.

В России на рынок диабетических продуктов нередко выходят вполне обычные кондитерские заводы, которые открывают линейки диабетической продукции. Наряду с этим появляются новые производители, специализирующиеся именно на производстве здоровых продуктов. Таким образом, ситуация остается подвижной.

Безусловно, по ценам этот рынок сегментирован, как и любой другой. Есть продукты массовые: диабетические сушки, хлебцы, сухарики. Есть продукты премиум-класса, куда можно отнести в первую очередь импортную продукцию, которая из-за транспортных расходов, растаможивания стоит дороже. К этому сегменту относятся более сложные в приготовлении кондитерские изделия (торты, конфеты и т.д.), изготовленные без применения сахара и по вкусу практически не отличающиеся от обычных.

Товары отечественных производителей, как правило, более доступны. Например, диабетические сушки чуть-чуть дороже недиабетических, за счет того, что сырье для их изготовления само по себе несколько дороже. А такие продукты премиум-класса, как, например, шоколадные конфеты на фруктозе, также могут быть весьма дороги, различаясь при этом по цене в зависимости от производителя.

Таким образом, анализ развития рынка диабетических продуктов питания свидетельствует о постоянном развитии, увеличении объемов продаж, расширении ассортимента диабетических продуктов за счет отечественных и импортных товаров. В то же время ассортимент отечественных диабетических продуктов не отличается разнообразием, особенно среди продуктов премиум класса, поэтому разработка отечественных, доступных для потребителей диабетических продуктов на натуральном сырье актуальная задача.

УДК 637.187

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРЕМА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Т.Л. Сметанина, А.И. Карчевная

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время наблюдается широкое применение кремов для взбивания на основе растительных масел. Это обусловлено рядом преимуществ многокомпонентных продуктов животного-растительного происхождения перед сливками на молочной основе. Лучшая устойчивость в широком диапазоне температур, более длительный срок хранения, сниженная калорийность и невысокая стоимость готового продукта делает его более привлекательным для производителей.

Крем на основе растительных масел на первом этапе производства представляет собой высокодисперсную жировую эмульсию стабилизированную молочными белками и специфическими поверхностно-активными веществами[1]. После взбивания эмульсия переходит в более сложное в отношении устойчивости состояние пены. На стабильность этой полидисперсной системы особое влияние оказывают размеры частиц эмульсии, наличие стабилизаторов и эмульгаторов, а также свойства белков молока[2].

Подбор оптимального соотношения компонентов крема не только обуславливает пищевую и биологическую ценность, но и обеспечивает необходимые параметры устойчивости эмульсии до и после взбивания.

Была разработана технология и рецептура крема на основе растительных масел, удовлетворяющая необходимым физико-химическим, биологическим показателям и критериям устойчивости. Смешивание ингредиентов происходит непосредственно перед гомогенизацией продукта. Отдельно подготавливается жировая и водная фазы эмульсии и сахарный сироп. Особую важность играет консистенция и концентрация сиропа, который уваривается до состояния «среднего шарика».

Эта технологическая особенность обеспечивает лучшую устойчивость эмульсии до взбивания и готового продукта после увеличения объема.

Приготовление крема включает следующие операции: готовят раствор казеината натрия; жирорастворимые компоненты – лецитин и эмульгатор растворяют в пальмовом масле при постепенном нагревании до температуры (75-80) °С. Белок сои заливают тёплой водой (40-50) °С и оставляют на 15-20 мин для набухания, термостатируют 5 мин при температуре (73-75) °С. Сахарный сироп уваривают до плотности (1,43-1,45) г/см³. В полученный нагретый раствор казеината натрия вводят подготовленные белок сои, ванилин, растворённые в масле компоненты и сахарный сироп. После этого смесь гомогенизируют и быстро охлаждают до (4±2) °С, взбивают и отправляют на отделку кондитерских изделий и сладких блюд.

Готовый сбивной отделочный полуфабрикат представляет собой однородную, пышную, нежную и стойкую массу. Область применения продукта включает отделку таких кондитерских изделий как торты и пирожные, всевозможные десерты, мороженое, кофе и напитки на его основе. Данная технология предполагает использование крема для взбивания не только в кондитерском производстве, но и в общественном питании, т.к. не требует высокотехнологичного оборудования или нетрадиционного сырья. Включение различных вкусовых компонентов, ягодных пюре позволяет расширить ассортимент и область применения готового продукта.

Список литературы

1. МакКенна Б.М. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / Б.М. МакКенна, пер. Ю.Г. Базарнова. – СПб.: Профессия, 2008. – 480с.
2. Уманский М.С. Научные и практические аспекты пенообразования молока и молочных продуктов: Монография / М.С. Уманский, А.Ю. Просеков. - Барнаул: ОАО "Алтайский полиграфический комбинат", 2002. - 350с.

УДК 664.87:664.143

ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВКИ СУХИХ ГРАНУЛИРОВАННЫХ СОКОВ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА МАРМЕЛАДА

И.А. Сорокина*, Н.М. Дерканосова*, А.А. Емельянов**

*Воронежский филиал ГОУ ВПО «Российский государственный
торгово-экономический университет», г. Воронеж, Россия

**ГОУ ВПО «Орловский государственный технический
университет», г. Орел, Россия

Обеспечение населения Российской Федерации качественными разнообразными продуктами питания является первоочередной социально-экономической проблемой. Современного потребителя интересует безопасность продуктов питания, и предпочтение отдается тем, которые получают на основе натурального сырья. Биологически активные вещества (БАВ), содержащиеся в плодах, ягодах и овощах способны нейтрализовать негативные техногенные воздействия на здоровье человека.

С этой точки зрения заслуживает внимания фруктово-ягодный и фруктово-желейный мармелад. Эти продукты содержат сахара, органические кислоты, азотистые, ароматические, дубильные и минеральные вещества. Наряду с этим фруктовый мармелад благодаря содержанию пектиновых веществ обладает защитным действием.

В условиях современной экономики, стабильность качества кондитерских изделий, при насыщенности рынка и постоянно прогрессирующей конкуренции, является одним из основных направлений. В целях экономии сырьевых ресурсов в отрасли широко используется нетрадиционное и местное сырье. Наиболее предпочтительными с точки зрения функциональных свойств являются полуфабрикаты на основе плодов и овощей. [3].

Цель исследования—обоснование применения сухих гранулированных соков в производстве пастильно-мармеладных изделий.

Технология создания продуктов с повышенным содержанием биологически активных веществ предусматривает

проведение операций, с минимальным разрушением витаминов и других ценных природных компонентов. С целью получения сухих соков калины, шиповника и тыквы осуществлено низкотемпературное удаление влаги из сока прямого отжима до воздушно-сухого состояния. Выпаривание в вакууме проведено при температуре не выше 50 °С, что позволило минимизировать потери БАВ в процессе удаления влаги. Концентрированный сок досушен при атмосферном давлении и температуре 50 °С до воздушно-сухого состояния. Низкая влажность продукта позволяет хранить его при комнатной температуре в обычных условиях. Соки характеризуются высокой пищевой ценностью и биологической активностью, не теряют свойства после длительного хранения. [2]

Одним из основных факторов, формирующих качество пастильно-мармеладных изделий, является рецептура. Установлено, что дозировка сока существенно влияет на такие показатели как вкус, цвет и запах пастильно-мармеладных изделий. Желирующая способность яблочного пюре зависит от содержания в нем пектина и обеспечивает оптимальную консистенцию, «разжевываемость» мармелада. В настоящее время нестабильность партий яблочного пюре требует его корректировки и дополнительного внесения пектина.

В лабораторных условиях были получены образцы мармелада по четырем вариантам рецептур и проведена их балловая оценка.

Сенсорная оценка экспериментальных образцов показала, что при добавлении сока, наблюдается улучшение органолептических характеристик. Однако, при повышенных дозировках пектина и сухого сока консистенция становится излишне плотной и жесткой, вкус и запах несбалансированными, резкими.

Учитывая ту особенность, что потребители оценивают продукт в первую очередь по консистенции, внешнему виду, вкусу и запаху, была проведена оптимизация рецептуры фруктово-желейного мармелада.

Применяли метод «крутого восхождения», основанный на использовании результатов двухфакторного эксперимента. [1]

В качестве целевой функции или параметра оптимизации использован комплексный показатель качества фруктово-желейного мармелада. На параметр оптимизации оказывали существенное влияние следующие факторы: X_1 – дозировка пектина, X_2 – дозировка сухого сока, % к массе сахара. Оба фактора относятся к количественным. (табл. 1).

Полный факторный эксперимент осуществляли с помощью матрицы планирования.

Воспроизводимость опытов проверена с помощью критерия Кохрена.

Таблица 1

Характеристики планирования

| Параметры | Факторы | |
|-----------------------|-----------|-----------|
| | $x_1, \%$ | $x_2, \%$ |
| Основной уровень | 2 | 5 |
| Интервал варьирования | 2 | 5 |
| Верхний уровень | 4 | 10 |
| Нижний уровень | 0 | 0 |

Получены уравнения регрессии, адекватно описывающие результаты эксперимента:

Шиповник: $y=321,75+7,85X_1+16,75X_2-4,15X_1X_2$

Калина: $y=321+9,8X_1+14,85X_2-4,3X_1X_2$

Тыква: $y=326,5+12X_1+20,25X_2-5,8X_1X_2$

Для нахождения экстремума уравнений регрессии следует осуществлять движение по градиенту, т. к. оно обеспечивает наиболее короткий путь к экстремуму, т.е. направление градиента – это направление самого крутого склона, ведущего от данной точки к экстремуму функции.

Движение к оптимуму начинали из центра плана (точка факторного пространства, в которой факторы X_1, X_2 равны нулю). Значения факторов на каждом новом шаге находили путем прибавления шага к соответствующим предыдущим значениям. Для дозировки сока был выбран шаг 0,5%, для дозировки пектина 0,2%.

Лучший результат был получен:

1) для шиповника на 13-м шаге продвижения к оптимуму. Величина параметра оптимизации (комплексный показатель

качества у) равен 381,33, оптимальные параметры: дозировка пектина 2,4%, дозировка сока 6% к массе сахара.

2) для калины на 12 -м шаге продвижения к оптимуму. Величина параметра оптимизации 377,71, оптимальные параметры: дозировка пектина 2,2%, дозировка сока 5,5% к массе сахара.

3) для тыквы на 12 -м шаге продвижения к оптимуму. Величина параметра оптимизации 394,09, оптимальные параметры: дозировка пектина 2,2%, дозировка сока 5,5% к массе сахара.

Таким образом, проведенные исследования подтвердили возможность применения сухих гранулированных соков в технологии мармеладных изделий. Это будет способствовать расширению ассортимента данной группы товаров, в том числе за счет продуктов лечебно-профилактического назначения.

При помощи метода «крутого восхождения» оптимизирована рецептура фруктово-желейного мармелада, определена дозировка сухих гранулированных соков и пектина как основных компонентов, формирующих потребительские свойства изделий.

Список литературы

1. Дерканосова, Н.М. Практикум по моделированию и оптимизации потребительских свойств пищевых продуктов./ Н.М. Дерканосова, А.А. Журавлев, И.А. Сорокина. - Воронеж: изд-во «Истоки», 2009.- 167 с.
2. Емельянов, А.А. Сухой сок из черной смородины. // А.А. Емельянов, Д.А. Емельянов, О.А. Шалимова. - Пищевая промышленность, 2008, №7. – с.16-17.
3. Макаров, В.Н. Пектинсодержащие желе и витаминизированные соусы на основе натурального плодоовощного сырья. // В.Н. Макаров, Л.Н. Влазнева, А.М. Миронов. - Пищевая промышленность, 2008, №11. – с.22-23.

УДК 664.346:658.562

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИХ КАЧЕСТВО СПРЕДОВ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Л.В. Терешук, И.Д. Савельев

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Сохранение нативности состава и свойств готовой продукции в процессе хранения является определяющим при разработке новых технологий. Особый интерес представляет изучение особенностей процесса окисления жировой фракции спредов и закономерностей, регулирующих скорость и направление этого процесса.

Жиры и масла, особенно содержащие радикалы ненасыщенных жирных кислот под действием ряда факторов подвержены окислению, в результате которого образуются продукты распада углеводородных радикалов жирных кислот; продукты окисления триацилглицеринов, а также изомеризации исходных кислот. Накапливающиеся в липидной фракции продукты окисления – вещества перекисного характера, в том числе альдегиды, кетоны, окисоединения ухудшают органолептические и реологические свойства продукта, снижая его физиологическую и биологическую ценность.

Следует отметить, что глубина и скорость окислительных процессов жиров находится в прямой зависимости от количества входящих в состав триацилглицеринов ненасыщенных жирных кислот и степени их непредельности. Так глицериды насыщенных жирных кислот окисляются значительно медленнее ненасыщенных.

При увеличении числа углеродных атомов в молекуле ненасыщенной кислоты окисление замедляется. Так глицериды эруковой кислоты $C_{22:1}$ (содержание в рапсовом масле составляет до 50%), окисляются медленнее глицеридов олеиновой кислоты $C_{18:1}$ (содержание в подсолнечном масле составляет до 35%). Однако глицериды высокомолекулярных полиненасыщенных жирных кислот окисляются быстрее, чем более низкомолекулярных, имеющих меньшее число двойных

связей. С увеличением степени неопределенности жирных кислот, входящих в состав триацилглицеринов, скорость их окисления возрастает. В ряду эфиров олеиновой ($C_{18:1}$), линолевой ($C_{18:2}$) и линоленовой ($C_{18:3}$) кислот соотношение скорости окисления составляет 1:27:77.

Таким образом, интенсивность окисления жировой фазы определяется составом жирных кислот и их сочетанием в глицеридах.

Одним из необходимых условий при разработке биологически полноценного жирового продукта является сбалансированность его липокомплекса, в том числе жирных кислот входящих в триацилглицерины. Для осуществления корректировки жирнокислотного состава молочного жира с целью максимального приближения к составу эталонного липида предлагается смешивание его с жидкими растительными маслами, характеризующихся высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот. Следует отметить, что направление и глубина окислительных процессов жировой фазы также зависят от количественного и качественного состава антиоксидантной системы.

Растительные масла изначально содержат большое количество природных антиокислителей и их синергистов (токоферолов, фосфолипидов, каротиноидов, ситостеринов и др.). Однако при рафинации и дезодорации масел происходит деструкция антиоксидантного комплекса, приводящая к снижению устойчивости жиров к окислению. Все это указывает на необходимость внесения в жировую основу спредов экзогенных антиокислителей.

Нами предлагается использовать в рецептурном составе спреда рапсовое масло, обогащенное витамином А.

Для обоснования использования витамина А в качестве витаминной добавки и в качестве антиокислителя для рапсового масла были проведены исследование по хранимостепи образцов рапсового масла с витамином А.

В таблице 1 показано изменение показателей окислительной порчи перекисного и кислотного чисел в процессе хранения масла.

Таблица 1

Изменение показателей окислительной порчи в процессе хранения

| Наименование продукта | Продолжительность хранения, мес. | Перекисное число, ммоль активного кислорода/кг | Кислотное число, мг КОН/г |
|--|----------------------------------|--|---------------------------|
| Масло рапсовое рафинированное, дезодорированное с витамином А | 0 | 1,45 | 0,20 |
| | 1 | 1,60 | 0,22 |
| | 2 | 2,05 | 0,26 |
| | 4 | 3,20 | 0,30 |
| | 6 | 3,80 | 0,36 |
| Масло рапсовое рафинированное, дезодорированное без витамина А | 0 | 1,45 | 0,20 |
| | 1 | 1,80 | 0,28 |
| | 2 | 2,40 | 0,35 |
| | 4 | 3,60 | 0,42 |
| | 6 | 5,05 | 0,54 |

Исходя из приведенных выше данных следует, что рапсовое масло с добавлением витамина А обладает значительно большей хранимоспособностью и стойкостью к окислению, следовательно при его использовании в составе жировых композиций спреда на основе рапсового масла наблюдается явный антиоксидантный эффект. Продукт, изготовленный на основе витаминизированного рапсового масла, обладает дополнительной биологической ценностью и повышенной стойкостью к окислению.

Для изучения антиокислительного действия эмульгаторов исследовали их влияние на устойчивость спредов в процессе хранения. Исследовали жировые основы спредов, включающие следующие компоненты.

Образец 1. Жировая основа состоящая из молочного жира и рапсового масла (90:10).

Образец 2. Жировая основа состоящая из молочного жира, рапсового масла и эмульгатор Е 471 (0,5%).

Образец 3. Жировая основа состоящая из молочного жира, рапсового масла и эмульгатор Е 471 (1%).

Данные полученные в результате исследований, свидетельствуют, что динамика изменений содержания первичных продуктов окисления зависит от химического состава жировой фазы. Так внесение в продукт эмульгаторов оказывает тормозящее влияние на образование перекисей и гидроперекисей.

В течении опыта ПЧ в жировой основе включающей эмульгаторы изменилось от 0,25 до 2,5 $\frac{1}{2}$ ммоль О/кг, в то время как в образце жировой фазы без внесения эмульгаторов до 3,7 $\frac{1}{2}$ ммоль О/кг.

Сопоставление результатов позволяет сделать заключение, что внесение эмульгаторов в жировую фазу способствует снижению процессов окислительной порчи.

Исследуемые образцы сливочно-растительных спредов хранили в потребительской таре из полимерных материалов объемом 200 г со съёмной крышкой. На основании требований ГОСТ Р 52100-2003 «Спреды и смеси топленые. Общие технические условия» были выбраны два температурных режима хранения спредов: 4 ± 2 °С и минус 23 ± 2 °С в течение трех и шести месяцев соответственно.

Анализируя динамику изменения перекисных чисел в процессе хранения (рис. 1) можно сделать вывод, что интенсивность накопление первичных продуктов окисления повышается с понижением массовой доли жира в спреде, что связано с повышением дисперсности эмульсионных продуктов. Так, перекисное число спреда, содержащего 65,0% жировой фазы, за три месяца хранения при температуре 4 ± 2 °С увеличилось с 3,8 до 5,7 ммоль активного кислорода /кг, в то время как у спреда, содержащего 72,5% жировой фазы, этот показатель при аналогичных условиях повысился с 3,8 до 5,1 ммоль активного кислорода/кг. Подобная динамика прослеживается и в процессе хранения при температуре минус 23 ± 2 °С, но при этом продукты отличаются более высокой стабильностью к окислению. Через шесть месяцев хранения

перекисное число спреда, содержащего 65,0% жировой фазы достигло значения 4,6 ммоль активного кислорода/кг; а спреда, содержащего 72,5% жировой фазы - 4,0 ммоль активного кислорода /кг.

Скорость накопления свободных жирных кислот также зависит от содержания жировой фазы в спреде. Так кислотное число спредов хранившихся в течение трех месяцев при температуре 4 ± 2 °С увеличилось с 0,4 до 1,0 и 1,5 мг КОН/г, при содержании жировой фазы 72,5 и 65,0% соответственно. Кислотное число спредов, хранившихся в течение шести месяцев при температуре минус 23 ± 2 °С, увеличилось с 0,4 до 0,6 и 0,8 мг КОН/г, при содержании жировой фазы 72,5 и 65,0% соответственно. Следовательно, на процесс окисления влияют не только температурный режим хранения, но и дисперсность жировой фазы.

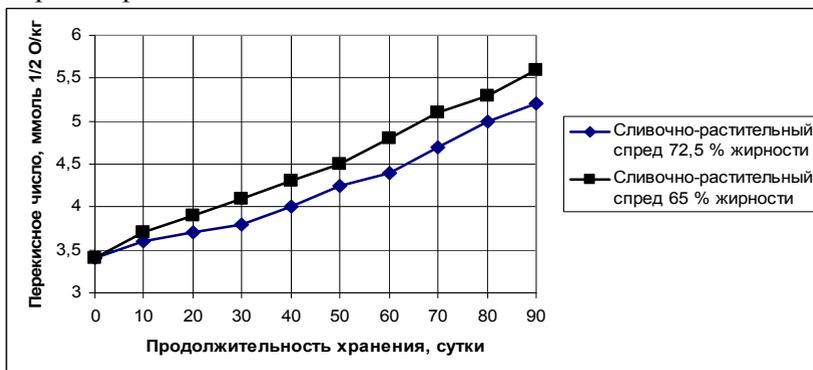


Рис 1. Динамика изменения перекисного числа в процессе хранения сливочно-растительных спредов при температуре 4 ± 2 °С.

Сопоставляя полученные данные, следует отметить, что высокая стабильность к окислению, сохранение органолептических и структурно-реологических свойств, а также низкий уровень микробной обсемененности спредов стали основанием для установления следующих сроков хранения: при температуре 4 ± 2 °С он составляет 90 суток, при температуре минус 23 ± 2 °С он составляет 180 суток.

УДК 663.002.62:664.87

РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НОВОГО ПОЛУФАБРИКАТА ДЛЯ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАПИТКА

В.В. Трихина

Департамент потребительского рынка и предпринимательства
Кемеровской области, г. Кемерово, Россия

При разработке порошкообразного концентрата учитывалось ряд выявленных особенностей:

- изучение потребительских предпочтений населения г. Кемерово показало, что только 26 % покупают порошкообразные концентраты для напитков (это категория людей со сниженной мотивацией к покупкам, т.е. «лишь бы купить»),
- 72% опрошенных считают, что порошкообразные напитки – это напитки простого состава,
- 64 % - не удовлетворены органолептическими свойствами, имеющихся на рынке порошкообразных концентратов для напитков,
- основная масса опрошенных назвали только те напитки, которые относятся к напиткам простого состава «Зуко», «Юпи», «Инвайт», что свидетельствует об отсутствии ассортимента этой группы напитков на рынке,
- по сравнению с другими напитками порошкообразные концентраты удовлетворяют потребителей удобством в транспортировании (особенно на дальние расстояния), простотой приготовления и потребления.

Исходя из вышесказанного разработка порошкообразного концентрата для напитка, обогащенного витамино-минеральным комплексом и пектином преследовала две цели:

- продолжить научные исследования в плане расширения ассортимента обогащенных порошкообразных напитков и повышения их органолептических свойств,
- создать порошкообразный напиток, обогащенный премиксом в состав которого, входят витамины и селен для последующего включения его в рацион рабочих химического предприятия

В настоящее время существует три варианта профилактики дефицитных состояний: массовая, групповая и индивидуальная. Массовая профилактика является наиболее эффективным и экономическим методом, например йодированная соль. Групповая профилактика подразумевает прием медпрепаратов, содержащих микронутриенты, БАД, продукты питания в группах риска и третья – индивидуальная профилактика позволяющая осуществить подбор доз микронутриентов и режим приема для конкретного человека в конкретной ситуации

Разработан порошкообразный концентрат для напитка «Здоровье», обогащенный витамино-минеральным премиксом и пектином, который рекомендуется для проведения групповой профилактики в рамках организованного на предприятии питания.

В состав премикса входит селен (селенит натрия) в количестве 15 мкг на 1 стакан готового напитка (20 % от суточной потребности). Включение в состав премикса селена и выбор его дозы объясняется тем, что с одной стороны:

- анализ литературы показал наличие дефицита этого микроэлемента практически у населения всех регионов России (в т.ч. Кузбасса), приводящий к целому ряду заболеваний;
- собственные данные изучения фактического питания рабочих химического предприятия «Азот» установили наличие дефицита селена,
- анализ литературы свидетельствует об эффективности внесения селена в рацион, обеспечивающего как повышение селенового статуса организма, так и проявления его антиоксидантных свойств;

с другой стороны:

- норма ежедневной физиологической потребности организма человека в селене установлена на границе 70 мкг, что является опасной в плане токсичности при передозировке,
- в настоящее время в большей степени накоплен научный опыт профилактики дефицита селена путем создания селенсодержащих БАД, которые, как правило, употребляются человеком в рамках рекомендуемого курса.

Разрабатываемый обогащенный концентрат напитка «Здоровье» представляет собой смесь таких компонентов как сахарный песок или фруктоза, лимонная кислота пищевая, витаминно-минеральный премикс, пектин, гуммиарабик, ароматизатор.

Известно, что внесение обогащающих добавок не должно оказывать отрицательного влияния на органолептические показатели готового продукта. В связи с этим для получения высоких органолептических показателей подбирали количественные соотношения рецептурных компонентов. Готовили модельные растворы, в которых массу кислоты и сахара-песка (фруктозу) подбирали по вкусовому порогу.

Наряду с органолептическими показателями (табл. 1) напитков, выбранных по результатам дегустационной оценки, на момент выпуска были изучены физико-химические показатели (массовая доля влаги порошкообразного концентрата, массовая доля сухих веществ и титруемая кислотность восстановленных напитков) (табл. 2) и показатели безопасности (по СанПиН 2.3.2.1078-01), характеризующие комплекс свойств, определяющих качество продукции. Фактические значения последних двух групп показателей качества не превышают установленных норм.

Дегустации подвергали 8 образцов модельных напитков из которых 4 образца с компонентами: сахар, лимонная кислота, витаминно-минеральный премикс, пектин, гуммиарабик, ароматизатор и 4 образца с аналогичными компонентами, но сахар заменен на фруктозу. Количество витаминного премикса, пектина и гуммиарабика оставалось постоянным. Органолептические показатели определяли по стандартной 19-балльной шкале.

Данные свидетельствуют о том, что наилучшими органолептическими показателями качества обладают образцы, содержащие в своем составе сахар (лучший образец № 4). Однако напитки на фруктозе востребованы среди лиц с нарушением углеводного обмена, поэтому согласно органолептическим показателям среди образцов, содержащих фруктозу к производству можно рекомендовать образец № 5.

Таблица 1

**Органолептические показатели напитков, полученных из
модельных образцов**

| Показатель | № образца | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Внешний вид, цвет, прозрачность | 5,92± 1,04 | 5,75± 1,42 | 6,25± 1,01 | 6,58± 0,49 | 6,00± 1,15 | 6,08± 1,44 | 5,67± 1,49 | 5,67± 1,49 |
| Вкус и аромат | 9,50± 1,71 | 9,42± 1,32 | 9,50± 1,61 | 10,16 ± 1,67 | 9,08± 1,75 | 8,67± 1,37 | 9,16± 1,52 | 9,1 7± 1,4 6 |
| Сумма баллов | 5,42±2, 29 | 15,17± 2,11 | 15,75 ± 1,88 | 16,75 ± 1,83 | 15,08 ± 2,25 | 14,75 ± 2,32 | 14,83± 2,51 | 14, 84± 2,4 4 |

Опираясь на исследования, проведенные ранее по сохранности витаминов в составе витаминных премиксов, внесенных в порошкообразные концентраты для напитков, установили их потери в количестве 15 % при хранении 12 месяцев.

Таблица 2

**Физико-химические показатели порошкообразного концентрата
для напитка**

| Показатель | Фактические данные |
|---|--------------------|
| Массовая доля влаги, % | 6,0±0,2 |
| Массовая доля содержания сухих веществ в готовом напитке, % | 9,3±0,3 |
| Растворимость при комнатной температуре, мин | В течение 2 мин |
| Количество NaOH 0,1н., пошедшего на титрование, мл | 0,65±0,02 |
| Массовая доля селена, мкг/200 мл напитка | 13,2±1,7 |
| Гарантийный срок хранения, мес. | 12 месяцев |

Экспериментальные исследования проводили по изучению сохранности селена в порошкообразном концентрате и восстановленном из него напитке.

Технология получения порошкообразного концентрата для напитка «Здоровье» - традиционная, с тремя предсмесями, обеспечивающими равномерное распределение вносимой обогащающей добавки в порошкообразном напитке. Изучение сохранности селена в течение 30 суток, показало хорошую его сохраняемость в составе порошкообразного концентрата. Потери селена при приготовлении готового напитка из концентрата показали небольшие потери селена (в пределах ошибки метода). При приготовлении восстановленного напитка из концентрата использовали питьевую воду, растворение производили при комнатной температуре (20⁰С). С целью максимальной сохранности вносимых обогащающих добавок рекомендуется употребить восстановленный напиток по мере приготовления. Регламентируемое содержание селена в напитке не менее 5 мкг/100 мл готового напитка или 30 мкг в 100 г порошкообразном концентрате.

Напиток предназначен для групповой профилактики путем включения в рацион контингента с организованным питанием, в частности рабочих химических предприятий

Список литературы

1. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с.
2. Маюрникова, Л.А. Формирование качества и товароведные характеристики безалкогольных напитков лечебно-профилактического назначения: автореф. дис. ... доктора техн. наук: 05.18.15 / Маюрникова Лариса Александровна. – Кемерово, 2001. – 44 с.
3. Гореликова, Г.А. Научное обоснование и практические аспекты разработки и оценки потребительских свойств функциональных безалкогольных напитков: автореф. дис. ... доктора техн. наук: 05.18.15 / Гореликова Галина Анатольевна. – Кемерово, 2008. – 45 с.

УДК 641.1:796

ЛИПИДЫ И НЕПИЩЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ: ЗНАЧЕНИЕ В ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

С.А. Трубчанинов

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Триглицериды средней длины цепи. Имеющаяся практика их применения в спортивном питании вызвала необходимость изучения раздельного и совместного влияния триглицеридов средней длины цепи и углеводов компонентов рациона на обменные процессы в организме спортсменов. Большинство исследований показало либо нулевой, либо отрицательный эффект в виде желудочно-кишечных спазмов.

Жирные кислоты. Оказывают существенное влияние на эластичность и упругость клеток мышц и крови, которые подвергаются стрессу в условиях выматывающих спортивных состязаний.

Жирные кислоты с длинной цепочкой, в частности эйкопентаноидная и гамма-линоленовая способны снизить воспалительную реакцию на физический стресс путем модуляции эйкозаноидных проводящих путей. Показано также, что оптимизация состава и качества липидной составляющей рациона может оказывать защитное действие при мышечном и соматически воспалительном стрессе. На фоне тенденции к снижению потребления животных жиров рекомендуется соотношение коэффициента жирных кислот семейства омега-6 и омега-3 на уровне 5:1.

Глицерин. Спирт, образующийся из триглицеридов. Применение 1 г глицерина на кг массы тела с 20-25 г воды приводит к значительному увеличению содержания воды в организме, включая обмен плазмы [1]. Это, в свою очередь, повышает аэробную выносливость спортсменов и устойчивость к дегидратации в ходе физической активности, особенно в жарких климатических условиях. Обращают внимание данные о положительном эффекте глицерина для сердечно-сосудистой

деятельности и терморегуляции в указанных условиях [2]. Имеются противоположные сведения, требующие дополнительных исследований [3].

Другие компоненты рациона. Наиболее распространенным непищевым компонентом спортивного питания является *кофеин*, обладающий эргогенным действием как при длительных упражнениях на выносливость, так и кратковременных интенсивных нагрузках.

Единого мнения об эргогенном механизме действия кофеина нет, однако существуют три гипотезы:

- кофеин оказывает прямое воздействие на симпатическую нервную систему, что вызывает возбуждение нервных импульсов между мозгом и нейромышечными соединениями;
- наличие прямого влияния на метаболизм скелетной мышцы и повышение количества циклического аденозинмонофосфата;
- увеличение окисления жиров, что сберегает запасы углеводов и, как следствие, обеспечивает эффективность тренировок и соревнований.

Международный олимпийский комитет установил запрет на использование кофеина, если уровень его содержания в мозге превышает 12 мкг/мл (более 6 чашек кофе).

Научным комитетом по питанию Европейского комитета по охране здоровья и защите прав потребителей принято решение по вопросу безопасности кофеина, таурина и D-глюкуроно-гамма-лактону, широко используемых в составе так называемых энергетических напитков (заключение от 21.01.1999 г.)

Коэнзим Q₁₀ (убихинон). Исследования в области окисления жиров и утилизации субстратов не выявили каких либо эффектов после его употребления в течение 4-8 недель в количестве 70-150 мг/день, хотя с теоретической точки зрения коэнзим должен оказывать положительное влияние при нагрузках аэробного характера, поскольку, локализуясь в митохондриях сердца и мышц он принимает участие в накоплении кислорода и продуцировании энергии.

Отрицательный результат получен также во время велоэргометрических тестов по показателям концентрации лактата в крови, потребления кислорода и времени наступления утомления [4].

Список литературы

1. De Luka, J. Hormonal responses to hyperhydration with glycerol vs. water alone (Abstract) / J. De Luka, B. Freund, S. Montain et al. // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1993. – 25. – P. 36.
2. Lyons, T. Effects of glycerol induced hyperhydration prior to exercise in the heat on sweating and core temperature / T. Lyons, M. Piedades, L. Meuli et al. // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1990. – 22. – P. 477-483.
3. Lamb, D. Prehydration with glycerol does not improve cycling performance vs. 6% CHO-electrolyte drink (Abstract) / D. Lamb, W. Lightfoot, M. Myhal // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1997. – 29. – P. 249.
4. Williams, M.H. Nutritional Ergogenic Aids / M.H. Williams, B.C. Leutholtz // *Nutrition in Sport*. – 2000. – P. 356-366.
5. Калинин, В.М. Актуальные вопросы питания: витамины и минеральные вещества при занятиях физической культурой и спортом / В.М. Калинин, В.М. Позняковский. – Томск: изд-во Томского гос. педагогич. ун-та, 2008. – 160 с.
6. Борисова, О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: учеб-метод. пособие / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
7. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. – 5-е изд., доп. – М.: Советский спорт, 2009. – 348 с.
8. Международная научная конференция по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед-2007»: Практические рекомендации. – М., 2007. – 44 с.

УДК 664.681.2:636.087.73

**ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ,
ВЫРАБОТАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕМИКСА**

К.С. Туксина*, Д.А. Сафьянов**

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

** ТД «Каравай», г. Кемерово, Россия

Расширение ассортимента вафельных изделий функционального назначения, наряду с другими продуктами этой группы, является одним из приоритетных направлений кондитерской промышленности. В настоящей работе разработаны вафельные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами. Состав рецептуры, наряду с традиционными компонентами, включает витаминно-минеральный премикс, разработанный и производимый ЗАО «Валетек – Продимпекс», (Институт питания РАМН, г. Москва).

На основании проведения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества и безопасности установлены регламентируемые требования, предназначенные к этой группе кондитерских изделий.

По органолептическим показателям вафли должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1
Органолептические показатели вафель функционального назначения

| Наименование показателя | Характеристика |
|-------------------------|--|
| 1 | 2 |
| Форма | Прямоугольная или треугольная. Изделия должны иметь одинаковый размер и правильную форму |
| Вкус и запах | Сладкий, свойственный данному наименованию изделия, со вкусом и ароматом |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 |
|---------------------------|--|
| | вводимых согласно рецептуре вкусовых и ароматических добавок, без посторонних привкусов и запахов типа мыльного прогорклого |
| Внешний вид | Поверхность с четким рисунком, края с ровным обрезом. Начинка не должна выступать за края изделий, вафельный лист должен плотно соприкасаться с начинкой |
| Строение в изломе | Слоистое изделие состоящие из вафельных листов и начинки. Начинка между вафельными листами распределена равномерно |
| Качество вафельного листа | Вафельные листы от светло-желтого до светло-коричневого цвета равномерно пропеченные с развитой пористостью, обладающие хрустящими свойствами. Поверхность вафельного листа с четким рифлением |
| Качество начинки | Начинка однородной консистенции, без крупинки и комочков, легко тающая, нежная, маслянистая, от белого до кремового цвета |

Изучение показателей качества и безопасности в процессе производства и хранения позволили установить срок годности витаминизированных вафель – 3 месяца со дня изготовления при условии хранения в сухом месте, при температуре от +15 до +20 °С и относительной влажности воздуха 65-70 %.

УДК 664.346:620.22

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА И ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Е.А. Тыщенко, Е.Г. Павельева, К.В. Старовойтова
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

С позиции пищевой технологии решение проблемы оптимального питания связано с созданием, так называемых, функциональных продуктов, которые можно рассматривать, как источник необходимых организму нутриентов, а также как фактор, активизирующий его защитные функции.

Наиболее эффективное направление создания функциональных продуктов связано с конструированием бинарных и многокомпонентных систем, содержащих различные физиологически функциональные ингредиенты, состав которых обеспечивает заданные свойства продукта.

При создании пищевых эмульсионных продуктов функционального назначения важным является использование компонентов, сочетающих технологические функции – эмульгирование, регулирование консистенции и обеспечение стабильности при хранении, с физиологическими свойствами функциональной направленности, в том числе антиоксидантной.

Необходимо отметить, что функциональные свойства масел и жиров обусловлены не только жирнокислотным составом, но и наличием в них биологически активных веществ. Так, в красном пальмовом масле содержание насыщенных жирных кислот составляет около 50 %. Однако, высокое количество в нем токоферолов и каротиноидов, являющихся антиоксидантами и ингибиторами развития гипохолестеринемии, делает это масло не только технологически, но и физиологически полноценным.

Высокими физиологическими, пищевыми и технологическими свойствами, среди большого разнообразия пищевых добавок, обладают фосфолипиды и продукты на их основе.

Учитывая это, разработка технологии эмульсионных продуктов функционального назначения с использованием красного пальмового масла и фосфолипидных продуктов, проявляющих синергизм при совместном внесении в жировую основу, как в отношении технологических, так и физиологически функциональных свойств, является актуальной в решении проблемы оптимизации системы питания.

Нами предлагается использовать в рецептурном составе эмульсионных продуктов антиоксидантный комплекс красного пальмового масла, содержащий токоферолы и каротиноиды и его композицию с фосфолипидами.

Динамика изменения показателей окислительной порчи в условиях ускоренного окисления жировых фаз представлены на рис 1

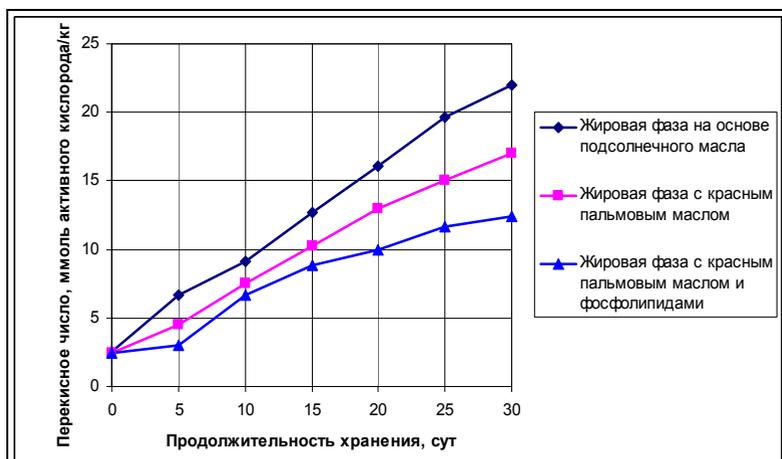


Рис. 1. Динамика изменения перекисного числа жировой фазы с красным пальмовым маслом и фосфолипидами

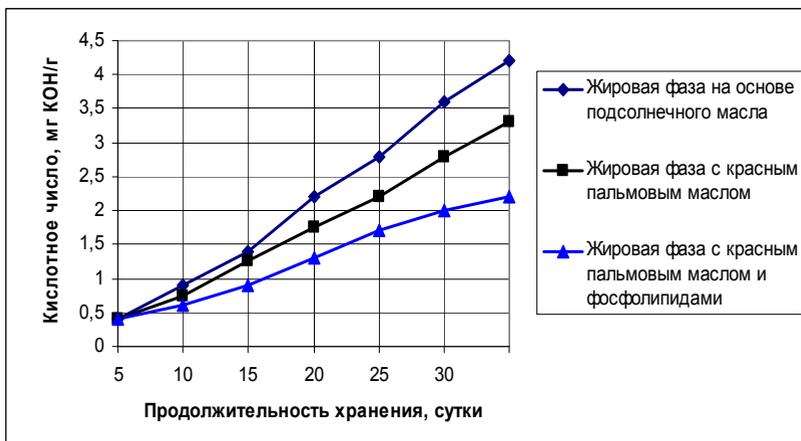


Рис. 2. Динамика изменения кислотного числа жировой фазы с красным пальмовым маслом и фосфолипидами

Анализируя графические зависимости, следует отметить, что накопление первичных продуктов окисления и свободных жирных кислот в жировой фазе на основе подсолнечного масла происходит интенсивней. Представленные результаты свидетельствуют о том, что полученные жировые продукты с красным пальмовым маслом и фосфолипидами обладают антиоксидантными свойствами и способны замедлять процессы окисления ненасыщенных жирных кислот. Кроме того, композиционная жировая фаза с красным пальмовым маслом и фосфолипидами более стабильна в процессе окисления, чем жировая фаза с красным пальмовым маслом, что указывает на эффект синергизма фосфолипидов в отношении токоферолов и каротиноидов.

Из выше изложенного следует, что красное пальмовое масло и фосфолипиды могут быть использованы в качестве компонентов жировых эмульсионных продуктов для повышения антиоксидантного потенциала жировых фаз.

Проведенные исследования позволили разработать рецептуру и технологию производства майонеза, соуса майонезного и крема на растительных маслах функциональной направленности (Табл. 1).

Таблица 1

Рецептуры эмульсионных продуктов функционального назначения

| Наименование рецептурных компонентов | Содержание рецептурных компонентов, % | | |
|---|---------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | Майонез | Майонезный соус | Крем на растительных маслах |
| Трехкомпонентная смесь растительных масел | 61,8 | 24,4 | 34,4 |
| Яичный порошок | 3,00 | отсутствие | отсутствие |
| Молоко сухое обезжиренное | 1,60 | 1,60 | 1,60 |
| Фосфолипиды | отсутствие | 0,5 | 0,8 |
| Красное пальмовое масло | 1 | 1 | 1 |
| Комплексный стабилизатор | отсутствие | 3,0 | 2,4 |
| Сахар - песок | 1,50 | 1,40 | отсутствие |
| Аспасвит (аспартам, сахарин) | отсутствие | отсутствие | 0,02 |
| Соль поваренная | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| Горчичный порошок | 0,75 | отсутствие | отсутствие |
| Эфирное горчичное масло | отсутствие | 0,05 | 0,05 |
| Уксусная кислота (80%-ная) | 0,60 | 0,60 | отсутствие |
| Лимонная кислота | отсутствие | отсутствие | 0,60 |
| Натрий двууглекислый | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Вода | остальное | | |

Для производства пищевых эмульсий предлагается использовать фосфолипиды, получаемые при переработке подсолнечного масла.

Основным рецептурным компонентом майонеза является растительное масло, определяющее биологическую эффективность продукта, т.е. определенное соотношение ω_6, ω_3 жирных кислот в триацилглицеринах, близкое к оптимальному, обеспечивающему лечебно-профилактические свойства продукта.

На основании предварительных опытов были выбраны три образца рафинированных дезодорированных растительных масел: подсолнечное, оливковое и соевое. А также определено содержание этих масел в трехкомпонентной смеси, равное 25:55:20 (по массе), обеспечивающее соотношение линолевой (ω_6) и линоленовой (ω_3) кислот в триацилглицеринах 15,6:1,0. т.е. близкое к оптимальному соотношению жирных кислот (16:1), которое обуславливает четко выраженные лечебно-профилактические свойства продукта.

В лабораторных условиях были выработаны образцы пищевых эмульсий и проведена их товароведная оценка по органолептическим и физико-химическим показателям.

Результаты сенсорного анализа разработанных образцов показали, что они представляют собой однородный кремообразный продукт с кисловатым вкусом, запахом и привкусом внесенных добавок.

Разработанные отличаются высокими органолептическими, физико-химическими показателями и соответствуют требованиям ГОСТ Р 53590-2009 «Майонезы и соусы майонезные».

Также была изучена пищевая ценность полученных образцов, анализ показал, что в составе разработанных пищевых эмульсий содержатся физиологически функциональные ингредиенты такие, как токоферолы, каротиноиды, фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты ряда ω_6, ω_3 .

УДК 641:635

ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ С ПОНИЖЕННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ

Н.Ф. Ульянкина, М.В.Волобуева

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В настоящее время актуальной остается проблема обеспечения населения экологически чистыми белковыми продуктами питания растительного происхождения. Важная роль принадлежит в этом плане усовершенствованию технологий пищевых продуктов. Это относится к производству пищевых продуктов с пониженной энергетической ценностью на основе сои.

Используемая для производства пищевых продуктов соя отличается оптимальным соотношением важнейших нутриентов: белков, жиров и углеводов. Соевые белки являются уникальными, так как состав незаменимых их аминокислот почти идентичен составу белков животного происхождения. Благодаря идеальному соотношению жирных полиненасыщенных кислот, а также отсутствию холестерина продукты из сои являются продуктами лечебно-профилактического назначения. Но они также уникальны и по достаточно высокому содержанию лецитина - фосфолипида особой структуры, играющего чрезвычайно важную роль в функционировании биологических мембран. Наличие лецитина, который принимает важное участие в обмене жиров и холестерина в организме, оказывает активное липотропное действие, уменьшает накопление жиров в печени и способствует их сгоранию, уменьшает синтез холестерина, регулирует правильный обмен и всасывание жиров, обладает желчегонным действием [1,2].

Вследствие того, что натуральные продукты из сои не содержат лактозу и холестерин, их предназначение распространяется на специальное и диетическое питание, особенно, для детей и людей пожилого возраста.

Целью данной работы является разработка рецептуры и технологии соусов с пониженной энергетической ценностью на основе сои. В качестве объекта исследования была использована соя сорта Алтон (Алтайский край), не содержащая в своем составе ГМИ. Из данного образца была получена соевая мука, показатели качества которой приведены в таблице 1.

Таблица 1
Физико-химические показатели соевой муки

| Массовая доля, % | Соевая мука |
|------------------|-------------|
| Влаги | 6,0 |
| Белка | 44,99 |
| Кислотность, ° | 6,0 |

Из представленных данных видно, что по содержанию белка исследуемый вид сырья является перспективным источником поступления белковых веществ в организм человека и получения функциональных продуктов на его основе. Низкое содержание влаги обуславливает продолжительные сроки хранения и устойчивость муки к микробиологической порче.

Важным технологическим моментом при приготовлении соусов является подготовка соевой муки. Она состоит из следующих операций: просеивание и прокаливание при температуре 140 °С до появления кремового оттенка. Это способствует декстринизации муки и, как следствие, удалению постороннего «сырого» соевого запаха.

В качестве основного ингредиента соусов использовалось яблочное пюре, которое получали путем двукратного последовательного протираания через два сита с размером ячеек сначала 2,0 мм, затем 1,0 мм. Для корректировки вкуса использовалась лимонная кислота, корица, горчица.

На основе соевой муки и плодово-ягодного пюре были разработаны рецептуры соусов. С целью снижения энергетической ценности сахар был заменен на мальтозную патоку. Рецептуры разработанных образцов соусов приведены в таблице 2.

Таблица 2
Рецептуры соусов на основе яблочного пюре

| Компоненты | № образца | | | |
|--------------------|---------------------------|------|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Количество компонентов, % | | | |
| Яблочное пюре | 35 | 30 | 25 | 32 |
| Соевая мука | 10 | 8 | 10 | 9 |
| Мальтозная патока | 5,95 | 4,95 | 6 | 5 |
| Масло растительное | 30 | 35 | 32 | 26 |
| Корица | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| Горчица | 1,0 | 1,5 | 2 | 1,5 |
| Лимонная кислота | 5 | 5,5 | 4 | 6,5 |
| Вода | 13 | 15 | 20 | 19 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Все образцы были проанализированы по органолептическим показателям: консистенция, вкус, цвет, аромат и общее впечатление от продукта.

Органолептическая оценка проводилась методом дегустации. В процессе дегустации принимали участие 15 человек, единичные показатели оценивались по пятибалльной шкале. Результаты исследований выведены как среднее арифметическое из всех дегустационных оценок и представлены в таблице 3.

Оценка «отлично» 4,5-5,0 баллов присваивалась образцам, которые имели густоватую консистенцию, не расслаивающуюся со временем, приятный вкус, цвет и аромат фруктов и специй, входящих в состав соуса. Общее впечатление от продукта должно оставаться на высоком уровне.

Оценка «хорошо» 3,5-4,4 балла присваивалась образцам, которые имели чуть жидковатую консистенцию или густую, которая не влияет на вкусовые качества продукта. Вкус приятный, допускается легкий, чуть различимый привкус соевой муки. Аромат, свойственный фруктовому пюре, специям, входящим в состав соуса, допускается чуть-ощутимый запах соевой муки. Общее впечатление от продукта должно быть хорошим.

Таблица 3

Дегустационная карта соуса на основе яблочного пюре

| Показатели | № образца | | | |
|-------------------|-----------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Консистенция | 5 | 5 | 4,4 | 4,6 |
| Вкус | 4,6 | 4,4 | 3,6 | 4,0 |
| Цвет | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Аромат | 4,4 | 4,2 | 3,8 | 3,8 |
| Общее впечатление | 4,8 | 4,6 | 4,0 | 4,0 |
| Итого | 23,2 | 22,6 | 20,2 | 20,8 |

Оценка «удовлетворительно» 3-3,4 балла присваивалась образцам, которые имели чрезмерно густую или жидкую консистенцию. Вкус соевой муки, цвет, не свойственный продуктам, входящим в состав соуса, аромат соевой муки или лимонной кислоты. Общее впечатление от продукта удовлетворительное.

Оценка «неудовлетворительно» 2,5-2,9 балла присваивалась образцам с очень густой или жидкой расслаивающейся консистенцией, ярко-выраженным вкусом соевой муки, цвет не свойственный продуктам, входящим в состав соуса, выраженный аромат соевой муки или лимонной кислоты. Общее впечатление от продукта неудовлетворительное.

Если образец имел хотя бы одну единичную оценку неудовлетворительно, то он снимался с дальнейшей дегустации.

Комплексная оценка проводилась по 25 бальной системе путем суммирования единичных показателей качества.

Оценка «отлично» присваивалась продукту, который набрал в сумме 22,5-25 баллов. Оценка «хорошо» присваивалась продукту, который набрал в сумме 17,5-22 балла.

Оценка «удовлетворительно» присваивалась продукту, который набрал в сумме 15-17 баллов. Оценка «неудовлетворительно» присваивалась продукту, который набрал в сумме 12,5-14,5 баллов.

По данным, приведенным в таблице 3 можно сделать следующие выводы. Образец № 3 в сумме набрал наименьшее

количество баллов, поскольку в нем преобладал сильный привкус соевой муки, чрезмерно выраженный аромат горчицы, а также готовый соус имел жидковатую консистенцию. Образец № 4 имел кисловатый вкус за счет избыточного количества внесенной лимонной кислоты, аромат лимонной кислоты и жидковатую консистенцию. В образце № 2 было недостаточное количество сахара, слабо выраженный аромат, кисловатый вкус.

Цвет у всех образцов одинаков, так как при приготовлении соуса использовалось сырье с невыраженным цветом продуктов. Все образцы имели кремовый оттенок.

Наибольшее количество баллов (23,2) набрал образец № 1. Он имел приятный кисло-сладкий вкус, однородную консистенцию и аромат яблока и корицы. В связи с этим, соотношение компонентов данного образца можно считать оптимальным. Внесение патоки взамен сахара позволяет значительно снизить энергетическую ценность разрабатываемых продуктов.

Содержание жира в полученных соусах составляет от 25 до 31%, поэтому их можно считать дополнительным источником энергии для человека.

Назначение органических кислот в питании определяется их энергетической ценностью: яблочная кислота – 2,4 ккал/г, лимонная – 2,5 ккал/г, а также активным участием в обмене веществ. Органические кислоты стимулируют сокоотделение в желудочно-кишечном тракте, улучшают пищеварение. Содержание органических кислот в соусах составило 0,32-0,42 %. Для разработанных соусов была рассчитана пищевая и энергетическая ценность, которая составляет 350-300 ккал/100 г соуса.

Список литературы

1. Бегеулов, М. Ш. Основы переработки семян сои / М. Ш. Бегеулов. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 181 с.
2. Петрова, Л. Д. Соевый белок в комбинированных изделиях / Л. Д. Петрова // Пищевая промышленность. – 2008. - № 7. – с.27-29.

УДК 641: 678.048

**ПРОДУКТЫ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ:
ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВУЮЩИХ НАЧАЛ
ФОРМИРУЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА**

Д.А. Челнакова

Научно-производственное объединение ООО «АртЛайф»,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Разработана биологически активная добавка к пище «Спиреа», изучена фармакологическая направленность действующих начал, формирующих функциональные свойства.

Рецептурный состав состоит из следующих компонентов: цифрол-5 (супероксидисмутаза, гесперидин, аскорбиновая кислота (С), экстракт гибискуса сухой, токоферола ацетат (Е), дигидрохверцетин, бета каротин, коэнзим Q₁₀), экстракт корня солодки голой сухой, экстракт бадана сухой, N-ацетилцистеин, пищевая добавка - янтарная кислота, эдетовая кислота, экстракт одуванчика сухой, пирофосфат железа, аскорбиновая к-та, цитрат цинка трехводный, пищевой, сухой экстракт шрота плодов расторопши пятнистой, гинкго билоба экстракт сухой, хверцетин, глутатион, дигидрохверцетин, липоевая кислота, «Индигал-велес» (индол-3-карбинол), коэнзим Q₁₀ аспарагинат меди, пиридоксина гидрохлорид (В₆), рибофлавин (В₂), тиамин мононитрат (В₁), фолиевая кислота (В₉), натрия селенит, цианокобаламин (В₁₂).

БАД «Спиреа» рекомендуется в качестве дополнительного источника витаминов (Е, Д₃, С, В₁, В₂, В₆, В₉, В₁₂), железа, цинка, селена, источника меди, бета каротина, гесперидина, хверцетина, дигидрохверцетина, коэнзима Q₁₀, янтарной кислоты, липоевой кислоты, глицирризиновой кислоты, танинов, флавоновых гликозидов, индол-3-карбинол а, силибинина, фруктозидов. «Спиреа» обладает противовоспалительным действием, улучшает состояние слизистой бронхов, рекомендуется в комплексной терапии болезней органов дыхания.

В таблице 1 представлена пищевая ценность разработанного продукта.

Таблица 1

Содержание нутриентов в 1 таблетке

| Наименование | мг | % от РСП |
|-------------------------|--------|----------|
| Витамин Е | 5 | 50 |
| Витамин В ₁ | 0,85 | 56,7 |
| Витамин В ₂ | 1,0 | 55,6 |
| Витамин В ₆ | 1,0 | 50 |
| Витамин В ₁₂ | 0,0015 | 50 |
| Витамин В ₉ | 0,2 | 100 |
| Витамин С | 35 | 50 |
| Селен | 0,035 | 50 |
| Медь | 0,5 | 50 |
| Железо | 5 | 35,7 |
| Цинк | 6 | 40 |
| Бета каротин | 1,7 | 35 |
| Гесперидин | 20 | 20 |
| Дигидрокверцетин | 12,5 | 50 |
| Кверцетин | 15 | 50 |
| Глутатион | 10 | 20 |
| Танины | 60 | 30 |
| Коэнзим Q ₁₀ | 6 | 20 |
| Силибини | 14 | 47 |
| Янтарная кислота | 50 | 25 |
| Липоевая кислота | 6 | 20 |
| Флавоновые гликозиды | 3,5 | 70 |
| Глициризиновая кислота | 3 | 30 |
| Индол-3-карбинол | 5 | 10 |

Эффективность доказана в клинических испытаниях, утверждена техническая документация, продукция производится на предприятиях компании «АртЛайф».

Список литературы

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 416с.

УДК 663.81

**РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ И РАЗВИТИЕ ТОРГОВЛИ**

**И.Н. Чхартишвили, А.Р. Девадзе, М.А. Кобахидзе, Р.Ю.
Багратиони, С.Г. Папунидзе**

Научно-исследовательский институт аграрных технологий
Государственного Университета им. Шота Руставели,
г. Батуми, Грузия

На современном рынке, как внутри страны, так и в мире постепенно возрастает потребность на продукты общего и специального назначения. Факторы, обуславливающие такого структурного сдвига в конъюнктуре рынка разные. Однако среди них можно выделить некоторые из них. Прежде всего, надо отметить, что главным определяющим фактором является стремление к внедрению форм рационального питания, способствующей сохранению здоровья потребителя. Как известно развитие медицины выявило множество проблем у людей, которые связано именно рациональным питанием.

В связи возрастанием потребления на продукты, расширяется пути их удовлетворение. Плотная, в большинстве случаев, жесткая, несовершенная конкуренция, вынуждает поставщиков продукции удешевить производство, применить разные виды сырья и материалов низкого качества и не редко искусственного происхождения. Конечные продукты, содержащие эти компоненты не всегда изучены по своим питательными свойствами и возможными побочными воздействиями на организм человека. С другой стороны сравнительная дешевизна этих продуктов притягивает потребителей малоимущего слоя населения. В конечном итоге и государство и обществу, приходится потратить много средств для борьбы против распространения разных видов заболеваний, имеющий масштабный характер. Есть и другие стороны проблемы, большая часть доходов населения тратиться для решения проблемы здоровья, а не на благоустройства жизни

или на сбережение средств, которые, могут быть направлены, на другие цели.

Торговля как отрасль обеспечивает не только движение и потребление товарных потоков. Одновременно способствует выявление спроса на отдельные виды продукции, стимулирует производство. Как показывает практика именно через торговый сеть находить товар потребитель и наоборот. Главным определяющим фактором ускорения завоевания сегментов рынка отдельным товаром является его свойство удовлетворить потребности населения. Научные исследования по изучению разных видов сырья и материалов и производства продуктов питания функционального назначения относится одним из направлений для развития торговой сети. Это обуславливает решение разных задач, как в масштабе страны, так и отдельных регионов и отрасли. Вовлечение в перерабатывающей промышленности сельскохозяйственного сырья местного происхождения, а также создание рациональной отраслевой инфраструктуры, трудоустройства населения и решения ряд социально-экономических задач.

Группа ученых научно-исследовательского института университета им. Шота Руставели ведет работы по разработке и внедрений технологий в производстве для продуктов общего и специального назначения. Практика показывает существование ряд проблем, которые препятствует как разработку, так и внедрение новых технологии. Среди них можно отметить следующее:

- Низкий уровень развития перерабатывающей промышленности
- Несоответствие производственных мощностей с реальной потенциальной базы сырьевых ресурсов
- Низкие доходы населения и соответственно преобладание продуктов низкого качества.
- Недостаточные инвестиционные ресурсы
- Развитие торговой сети ориентируется на импортные товары.
- Низкий уровень связей между наукой, производством и торговлей.

В области здорового питания – важная задача обогащения продуктов питания биологически активными веществами, в то числе из природных источников которыми является плоды и ягоды.

Целью данной работы – дать товароведную характеристику и технологическую оценку плодов и ягод, произрастающих экологически чистых мест, горного региона Аджарии. Это цитрусовые плоды, ягоды облепихи, черники, ежевики и др.,

Для получения натуральной конкурентно способной продукции высоко антиоксидантными и биологически активными свойствами, используется местное растительное сырье, богатое биологически активными веществами. На базе разработанных технологии полученная продукция проявило свой характер конкурентоспособности на разных ярмарках, выставках и дегустационных мероприятиях. Первые итоги оценки торгового оборота и потребности показал большие перспективы этих продуктов. По предварительным прогнозным оценкам эти продукты питания займут рыночный сегмент разных стран, и даст стимул развития агробизнеса. Мандарины уникальное сырье для получения разнообразных продуктов биологически активными свойствами.

Как известно, при промышленной переработки мандариновых плодов на соки, выход сока составляет 38%, а из очиненных мандариновых плодов для получения нектаров выход продукта составляет 70-72% [5].

Изучением химического состава составных частей очищенного от кожуры мандаринового плода установлено, что при получения нектара по сравнению соком, содержание фенольных соединений увеличивается от 276, 2мг% до 828 мг %, пектиновых веществ – от 290 мг % до 920,1 мг %. Содержание минеральных веществ увеличивается от 140 мг % до 560 мг %. Кроме этого в продукте значительно увеличивается витамины группы В и аминокислоты. [2].

Далее

- Изучен химический состав облепихи, ежевики, черники, произрастающие в Аджарии.

- Изучено, качественное и количественное содержание каротиноидов в облепихе.

- Изучено флавоноиды ягод черники и ежевики

Основываясь на результаты технических и химических исследований, разработаны технологии производства восемь наименований плодово-ягодных нектаров.

Полученный облепиховый, черничный, ежевичный нектар представляет собой экологически чистый продукт [4]. Разработанная технология производства нектара приемлема и выгодна для средних предприятий с малым количеством типичного оборудования и экономией энергозатрат. Полученный продукт сохраняет цвет, и вкус в течение длительного времени. Мандариновый нектар обладает капилляроукрепляющим свойствами благодаря высокого содержания витамина Р (гесперидин) и С, что предотвращает риск инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний. Нектары из дикорастущих плодов обладают высокими антиоксидантными свойствами. Разработанная комплексная безотходная технология производства двухкомпонентного АСЕ нектара, а из отходов этого производств получают биодобавку – обладающим радиопротекторными свойствами и облепиховое масло, являющейся лечебным препаратом. [1,3].

Применение разработанной нами оптимальной технологию переработки обеспечивает минимальные потери биологически активных веществ в исходном сырье. Полученные ингредиенты составляют основу для разработки новых функциональных напитков и продуктов питания их потенциальным потребителем является предприятия выпускающих напитки, молочную продукцию, кондитерские изделия, биологически активные добавки, фармацевтическая промышленность.

Список литературы

1. Багратиони Р.Ю., Папунидзе Г.Р., Папунидзе С. Г., и др. /Технология производства нового вида экологически чистого растительного сырья// Материалы научной конференции «Современные технологии и материалы». Кутаиси 2008

2. Папунидзе Г.Р., Романенко Е.В., Чхартишвили И.Н./ Нектары из плодов культурных растений и дикорастущих ягод // Журн. Пиво и напитки - Изд. Пищепромиздат. Москва.: 2002.- №4 с.34

3. Папунидзе Г.Р., Романенко Е.В., Чхартишвили И.Н./ Безотходная технология производства двухкомпонентного нектара ACE // Журн. Пиво и напитки - Изд. Пищепромиздат. Москва.: 2004.- №3 с.28

4 Чхартишвили И.Н. и др. / Местное сырье для производства поливитаминных продуктов// Международная научно-практическая конференция. / Инновационные технологии и современные материалы // Кутаиси 2010 17-18 июнь ISBN 978-9941-417-68-9

5. Чхартишвили, И.Н. Технология производства новых видов натуральных продуктов из мандарина и плодов дикорастущих растений: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.07: защищена 29.06.2005/ Чхартишвили, Иамзе Николаевна – Тбилиси, 2005.– с.11

УДК 637.5

ПРОФИЛАКТИКА СЕЛЕНОДЕФИЦИТА ПОСРЕДСТВОМ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

М.В. Шарова, Е.А. Селезнева

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический
университет», г. Волгоград, Россия

В настоящее время проблема селенодефицита приобретает массовый характер во многих регионах России. Волгоградская область не только не является исключением, а наоборот, представляет собой наиболее проблемную зону. Селен – ценный микроэлемент, оказывающий влияние на функциональную активность щитовидной железы, печени, поджелудочной железы, сердечно-сосудистой системы, участвующий во многих других жизненно важных процессах. Главная обменная задача селена состоит в нейтрализации т. н. «свободных радикалов», – агрессивных молекул, разрушающих здоровые клетки организма человека. Свободные радикалы вызывают сердечно-сосудистые, онкологические заболевания и даже преждевременное старение. И если селена в организме недостаточно, риск возникновения этих и многих других селенодефицитных состояний [1].

Нехватка микроэлемента селен наблюдается более, чем у 80% россиян, это подтверждают данные Института питания РАМН и клинических исследований. Рекомендуемые Всемирной Организацией Здравоохранения суточные нормы потребления селена для взрослых – 50 мкг. Восполнение селена в организме человека должно иметь постоянный характер. Для решения данной задачи необходимо по возможности насыщать рацион продуктами питания, содержащими селен. На сегодняшний день неоднократно предпринимались попытки обогащения селеном различного рода продуктов питания. В ГНУ Поволжский научно-исследовательский институт мясомолочной продукции был разработан особый метод по обогащению куриных яиц селеном через кормление птицы [2]. Органический селен хорошо переходит и в молоко, такие

разработки ведутся в Волгоградском государственном техническом университете.

Сложность работы по подбору продукта и способа его обогащения селеном обусловлена ядовитостью вещества. Селен – это яд, однако в определенных дозах он необходим организму, так как участвует в созревании гормонов, в поддержании иммунитета и противораковой защиты организма, способствует сохранению структуры костных тканей.

Из продуктов питания, реализуемых населению через торговую сеть, широкой популярностью традиционно пользуются мясные. Особое предпочтение в последнее время потребители отдают цельномышечным изделиям, считая, что «целый кусок» мяса «испортить» различными дешевыми добавками, по крайней мере, трудно. Если исходить из предпочтений потребителей, то целесообразно разработать технологию обогащения дефицитными микроэлементами именно цельномышечных изделий.

В частности, предлагается для этих целей использовать биологически активную добавку – натуральный препарат, изготовленный из семян горчицы и тыквы, с добавлением селена. Эта добавка также разработана в Поволжском НИИ ММП [3] и обладает антисептическими, бактерицидными и противовоспалительными свойствами, укрепляет мембрану клетки, защищает ее повреждений, благотворно влияет на липидный обмен, способствует выделению из организма избыточного количества холестерина, стимулирует защитные свойства организма, повышая его устойчивость к инфекционным заболеваниям и неблагоприятным факторам внешней среды. Селен в этой добавке существенно усиливает антиоксидантное действие витаминов и ферментов горчицно-тыквенного масла, снимает функциональные расстройства паренхиматозных органов, значительно улучшает структуру и функции клеточных и гуморальных элементов иммунной системы, репродуктивных органов, способствует обеспечению нормального эмбриогенеза в случае селенодефицита. Так же она является источником энергетического и пластического материала, эссенциальных и полиненасыщенных жирных кислот – линолевой, линоленовой, архидоновой – и фосфатидов,

витаминов А, Д и Е и каротиноидов, которые обладают лечебным и профилактическим воздействием на организм для восстановления и сохранения функциональной активности жизненно важных органов и систем. Фармакологические свойства биологически активной добавки исследованы на клеточном уровне.

Разработана технология выработки варено-копченых изделий из мяса, обогащенных указанной биологически-активной добавкой. В рассол для инъектирования варено-копченого изделия из мяса добавляется БАД в количестве, обеспечивающем профилактическую дозу при употреблении 100 г готового продукта. При разработке рецептуры рассола учитывались как процент инъектирования, так и потери в процессе термической обработки изделия. Температура термической обработки – 80°C – не влияет на конечное содержание селена в готовом продукте.

Таким образом, введение данной биологически активной добавки по разработанной рецептуре в рассолы для инъектирования мяса позволит получить продукт с содержанием 10 мкг селена в 100 г мясного изделия. Употребление таких продуктов позволяет компенсировать 1/10 суточной дозы селена в организме человека, т.е. провести профилактику селенодефицита и улучшить здоровье населения в проблемных регионах, к которым относится и Волгоградская область.

Список литературы

1. Гмошинский И.В., Мазо В.К. Селен в питании: краткий обзор.// *Medicina Altera.* – 1999. – №4. – С. 18-22.
2. Пат. №2268614. Российская Федерация. Кормовая минеральная добавка для птицы / Горлов И.Ф., Варакин А.Т., Пономарев В.В., Лупачева Н.А.; заявитель и патентообладатель ГУ ВНИТИ ММС и ППЖ РАСХН – №2004118731, заявл. 21.06.04; опубл. 27.01.06 г.
3. ТУ 9141-087-10514645-04 Биологически активная добавка к пище «Масло горчично-тыквенное с селеном».

УДК 664.2:65.39.03.

КИСЛОТНО-ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА КРАХМАЛСОДЕРЖАЩИХ СУСПЕНЗИЙ

Т.В. Шевченко, Е.А.Кондратов, Н.Е. Кондратова, А.М. Попов
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Крахмал – важный пищевой и технический продукт, который широко применяется в различных отраслях пищевой промышленности (молочной, мясной, пищеконцентратной, консервной, хлебопекарной, кондитерской) и в технологиях текстильной, фармацевтической, полиграфической промышленности.

Физико-химические свойства нативного крахмала, зависящие от природы крахмалсодержащего сырья, не всегда удовлетворяют необходимым требованиям потребителей, поэтому в настоящее время успешно развивается научное направление по разработке эффективных способов целенаправленного изменения природных свойств нативного крахмала, т.е. его модифицирования. Приемы модифицирования могут быть химическими, физическими, смешанными. Наибольший интерес представляют физические методы модифицирования – механические, волновые, которые позволяют безреагентным способом воздействовать на крахмал, резко изменяя его свойства.

В данной работе представлены потенциометрические исследования по определению кислотно-основных свойств крахмалсодержащих суспензий, содержащих нативный картофельный крахмал после его предварительной обработки микроволновым облучением (МВИ).

Известно, что потенциометрия – метод анализа, основанный на определении разности электродных потенциалов, возникающих между двумя электродами, которые опущены в раствор определенного состава. Этот метод применяется в виде нескольких аналитических разновидностей – ионометрии, редоксометрии и потенциометрического

титрования. Ионметрия представлена двумя методами – катионо - и анионометрией, среди которых в аналитической практике наиболее распространен метод рН-метрии.

Цель исследований: Изучение кислотно-основных свойств суспензий нативного картофельного крахмала и плодово-ягодного киселя на его основе, которые в течение определенного времени предварительно обрабатывались микроволновым излучением (МВИ).

Известно, что МВИ является излучением радиоволнового диапазона с частотой 0,03-30 ГГц, которое постоянно пульсирует 2-100 раз в секунду, приводя в движение молекулы полярных веществ. В бытовых микроволновых печах для молекул воды выбрана частота 2,45 ГГц (25 колебаний в секунду). При этом молекулы воды поглощают энергию поля, которая превращается в их колебательную и вращательную энергию, в энергию распада молекул воды на радикалы по схеме: $H_2O + MVI \rightarrow H \cdot + OH \cdot$. Присутствующие в водных системах молекулы других органических веществ могут подвергаться воздействиям вращающихся молекул воды, её радикалов и разрушаться.

Методика проведения эксперимента. В работе использовались два объекта исследований. Первый объект исследования – картофельный крахмал нативный, ГОСТ 7699-78. Второй объект - кисель плодово-ягодный по ГОСТ 118488-2000. Образцы крахмала в сухом виде с влажностью 15% подвергались воздействию МВИ в течение разных промежутков времени (от 5 до 30 секунд) на бытовой микроволновой печи с мощностью до 700 Вт. Из облученных образцов крахмала готовили 5%-ные водные суспензии и измерялись значения рН этих суспензий.

Образцы сухого киселя плодово-ягодного, содержащие крахмал картофельный, сахарозу и плодово-ягодный жмых, также подвергались обработке МВИ в течение измеряемых промежутков времени (от 5 до 30 секунд). Из облученных образцов киселя плодово-ягодного готовили 10%-ные водные суспензии и измерялись значения рН этих суспензий. Затем измеряли рН растворов суспензий, приготовленных из облученных и необлученных образцов крахмала нативного и

плодово-ягодного киселя. Все измерения проводились на рН-метре - Анион 410.

Обсуждение результатов исследований. Результаты испытаний представлены на рис 1. и рис. 2.

Зависимость значений рН от времени облучения МВИ сухого картофельного нативного крахмала представлена на рис.1, из которого следует, что наблюдается влияние МВИ на изменение значений рН растворов.

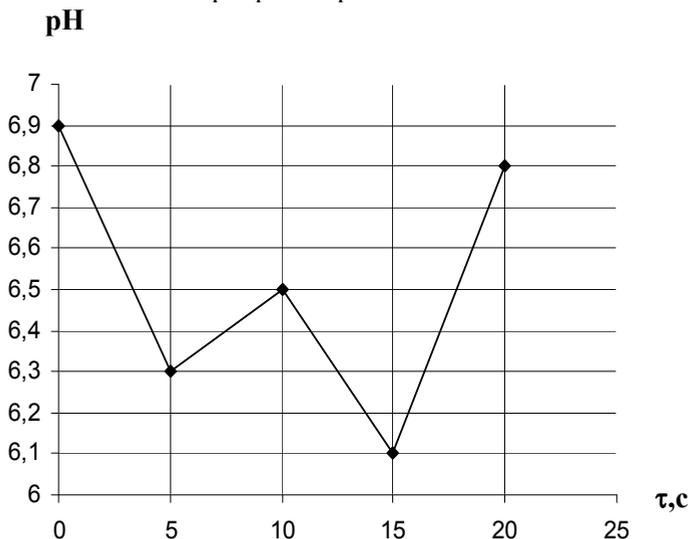


Рис.1. Зависимость рН жидкой фазы суспензий крахмала от времени воздействия МВИ

Зависимость имеет экстремальный характер – максимум при времени облучения 10 секунд и минимумы при времени облучения 5 и 15 секунд.

При проведении подобных исследований с суспензиями киселя плодово-ягодного отмечено аналогичное воздействие на него МВИ, результаты исследований представлены на рис.2., из которого следует, что представленная зависимость также имеет экстремальный характер.

Изменения рН растворов наблюдаются при тех же значениях времени облучения. Следует отметить более сильное влияние МВИ на кисель. Так при времени облучения 10 секунд резко снижается кислотность раствора, что может повлиять и на показатели вязкости разваренных продуктов.

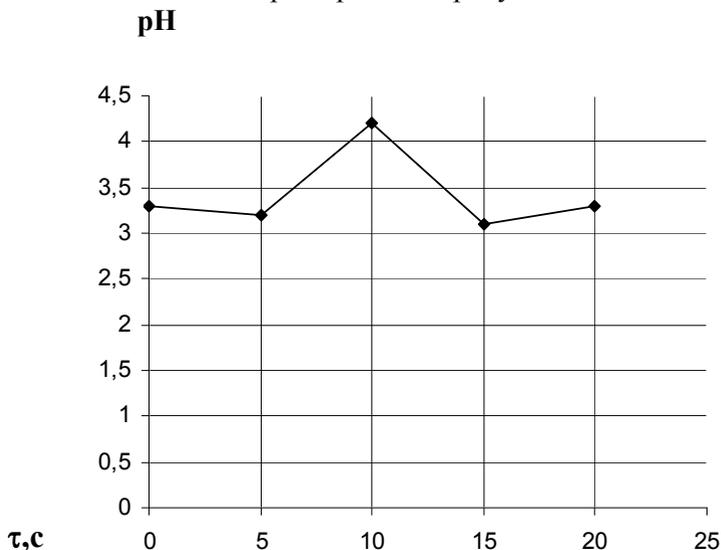


Рис.2. Зависимость рН жидкой фазы суспензий
плодово-ягодного киселя от времени воздействия МВИ

Разность в графических зависимостях на рис.1. и рис.2. объясняется разницей состава изучаемых объектов. Сахароза, входящая в состав киселя, обладает повышенной гигроскопичностью, поэтому она забирает часть воды, связанной с крахмалом. В нём образуется меньше радикалов, чем в нативном и более влажном крахмале.

При анализе экспериментальных данных сделан вывод о том, что пути изменения состава крахмальных продуктов под воздействием крахмальных продуктов под действием МВИ сложны и специфичны.

Работа в этом направлении будет продолжена.

УДК 664.87:636.087.73

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПШЕНИЧНЫХ
ЗАРОДЫШЕВЫХ ХЛОПЬЕВ НА
СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
БЫСТРОРАСТВОРИМОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО
КОНЦЕНТРАТА ЗАВТРАКА**

Е.И. Шилова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

В современных условиях актуальной является проблема рационального питания – одного из главных факторов, определяющих состояние здоровья человека, его работоспособность, устойчивость к влиянию различных неблагоприятных факторов внешней среды. Снижение потребления натуральных растительных продуктов обусловило рост функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта и заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Поэтому проблема сохранения здоровья населения тесно связана с производством биологически полноценных и безопасных пищевых продуктов.[1]

Одним из источников энергии, а также различных биологически активных веществ, особенно витаминов и микроэлементов является растительное сырье. Создание пищевых продуктов на основе растительного сырья является одним из путей решения проблемы сбалансированного питания. При этом продукты должны быть обогащены не только витаминно-минеральным составом, но и белками животного и растительного происхождения, а также содержать максимально возможный набор незаменимых и полиненасыщенных жирных кислот.[2]

В связи с этим производство гранулированного концентрата завтрака быстрого приготовления на основе облепихи, пшеничных зародышевых хлопьев и сыворотки является актуальным, так как дает возможность в максимальной мере скорректировать состав и свойства готового продукта и позволяет получить продукцию с требуемым уровнем пищевой

и биологической ценности. Кроме того, пшеничные зародышевые хлопья и молочная сыворотка являются побочными продуктами основного производства в соответствующей отрасли, поэтому использование их при производстве гранулированных продуктов решает проблему переработки вторичного сырья.

Облепиха является богатейшим источником природных витаминов. Пшеничные зародышевые хлопья (ПЗХ) это источник полноценного белка, легкоусвояемых углеводов, водорастворимых витаминов, полиненасыщенных жирных кислот, минеральных веществ витамина Е и селена, что приобретает особую актуальность в нашем регионе, где установлен дефицит питания по селену.

Химический состав пшеничных зародышевых хлопьев представлен в табл. 1 [4]

Таблица 1
Химический состав пшеничных зародышевых хлопьев

| Основные компоненты | Массовая доля, % | |
|---------------------|------------------|------------------|
| | колебания | среднее значение |
| Влага | 3,2-3,7 | 3,45 |
| Белок | 37,97-47,88 | 42,92 |
| Жир | 10,70-13,97 | 12,28 |
| Моно- и дисахариды | 11,04-14,98 | 13,07 |
| Крахмал | 19,04-21,97 | 20,50 |
| Зола | 4,73-6,31 | 5,52 |
| Пищевые волокна | 2,14-2,36 | 2,26 |

Высокую пищевую и биологическую ценность молочной сыворотки обуславливают не только углеводы, минеральные вещества, ферменты, витамины, органические кислоты, но и сывороточные белки.[3,4,5]

Целью настоящей работы являлось исследование влияния количества вносимых ПЗХ на структурно-механические свойства быстрорастворимого гранулированного концентрата завтрака.

Для проведения эксперимента готовили образцы со следующим содержанием ПЗХ: 1 –25 г; 2 –28 г; 3 –30 г; 4 –35 г.

В готовых образцах определяли эффективную вязкость. Исследования проводили на ротационном вискозиметре.

Рассмотрели изменение реологических характеристик гранулированного завтрака в зависимости от дозы ПЗХ и интенсивности механического воздействия. В результате проведенных исследований были получены кривые течения в координатах «напряжение сдвига τ - скорость сдвига $\dot{\gamma}$ » с минимальным разрушением структуры образцов при получении каждой экспериментальной точки.

Из рис. 1 видно, что при увеличении дозы ПЗХ вязкость образцов гранулированного концентрата завтрака возрастает.

В качестве реологического параметра для исследованных участков кривых течения гранулированного завтрака была принята эффективная вязкость, рассчитываемая для этих участков при фиксированной скорости сдвига $\dot{\gamma}_i$ по формуле:

$$\eta_{\text{э}} = \frac{\tau}{\dot{\gamma}_i}, \quad (1)$$

где τ_i , $\dot{\gamma}_i$ - напряжения сдвига и скорость сдвига, соответственно.

С практической значимости рекомендуется выбирать $\dot{\gamma}$ в диапазоне, в котором фактически закончилось лавинообразное разрушение структуры продукта. На основании анализа всех кривых течения принята $\dot{\gamma} = 110,5 \text{ с}^{-1}$. Для сравнительного контроля образцов завтрака это значение $\dot{\gamma}$ в процессе исследований не изменяли.

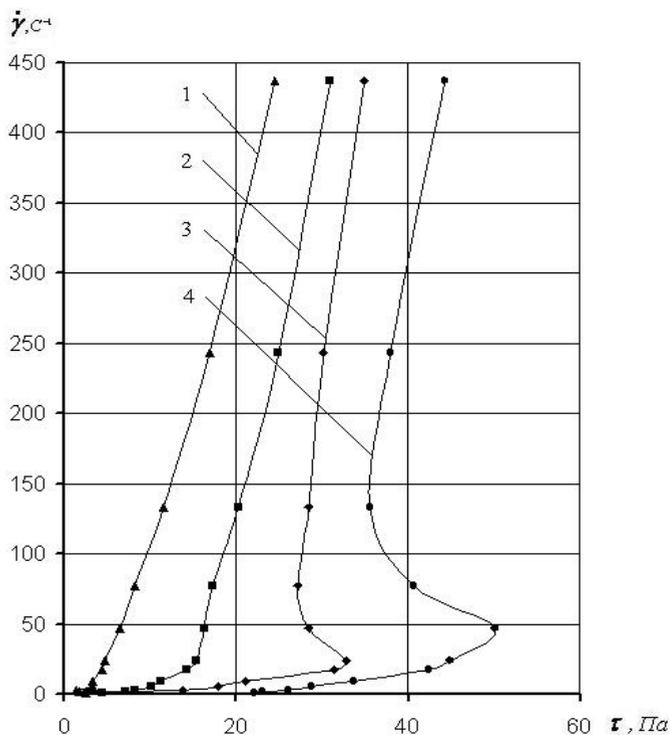


Рис. 1. Кривые течения образцов завтрака при дозе ПЗХ:
1 – 25 г, 2 - 28 г; 3 - 30 г; 4 – 35 г.

В противном случае результаты измерений невозможно сравнить.

В табл. 2 приведены результаты исследований влияния дозы ПЗХ на эффективную вязкость гранулированного концентрата завтрака.

Таблица 2

| Доза ПЗХ, г | Эффективная вязкость, Па с |
|-------------|----------------------------|
| 25 | 0,15±0,02 |
| 28 | 0,18±0,02 |
| 30 | 0,25±0,02 |
| 35 | 0,33±0,02 |

Из табл. 1 видно, что при увеличении дозы ПЗХ от 25 до 35 г эффективная вязкость гранулированного завтрака увеличивалась на 54,5 %, так в образцах с дозой ПЗХ 25, 28, 30 г в сравнении с дозой 35 г значения эффективной вязкости возрастали в 2,2, 1,83 и 1,32 раза соответственно.

Однако по органолептическим показателям образцы с содержанием ПЗХ 25 и 28 г имели нежную консистенцию, но в процессе хранения образовывался осадок. В образце с содержанием ПЗХ 30 и 35 г наблюдалась однородная консистенция без образования осадка, но образец с содержанием ПЗХ 35 г отличался неприятным послевкусием.

В связи с выше сказанным, для дальнейших исследований выбран образец с содержанием ПЗХ 30г.

Список литературы

1. Якина, Ю.В. Анализ потребительских предпочтений населения кемеровской области в отношении продуктов переработки калины и рябины/Якина Ю.В., Давыденко Н.И., Куракин М.С., Шигина Е.В.// Техника и технология пищевых производств.-2009.-№4.-С.65-68.

2. Тимофеева, В.Н. Консервированные продукты из плодов облепихи/В.Н. Тимофеева, М.Л.Зенькова, А.В. Акулич, Э.С. Гореньков// Пищевая промышленность.-2009.-№4.-С.48-51

3. Захарова, Л.М. Научно-практические аспекты производства функциональных продуктов из молока и злаков: монография/Л.М.Захарова.- Кемерово, 2005.-195с.

4. Романовская, И.В. Разработка и исследование технологии творожно-растительного продукта с пшеничными зародышевыми хлопьями: дис...канд. техн. наук:05.18.12: защищена/Романовская Ирина Владимировна. – Кемерово, 2005. – 156 с.-Библиогр.: С.137-148

5. Храмцов А.Г. Технология продуктов из молочной сыворотки/ А.Г. Храмцов, П.Г. Нестеренко.- М.: ДелиПринт, 2004.-587с.

УДК 664

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВИДОВ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Д. В. Шнейдер, Е.В. Костылева

ГНУ ГОСНИИХП Россельхозакадемии, г. Москва, Россия

Изучение пищевой ценности макаронных изделий является важной и всегда актуальной проблемой питания населения. В том числе создание макаронных изделий с заданным химическим составом. [1, 2] По этому в своих исследованиях мы ставили перед собой цель моделирования рецептурного состава макаронных изделий для получения заданного химического состава.

Для достижения поставленной цели ставили задачи в следующих направлениях:

1. Подбор сырья и разработка рецептур макаронных изделий с увеличенным содержанием белка; уменьшенным содержанием белка; увеличенным содержанием клетчатки; с увеличенным содержанием минеральных веществ; с увеличенным содержанием витаминов.

2. Подбор и адаптация методов контроля качества пищевых веществ в макаронных изделиях с различным дополнительным сырьем.

3. Изучение динамики изменения пищевого вещества в макаронных изделиях в процессе их производства.

В соответствии с ГОСТ Р 51865 в качестве белковых обогащающих добавок могут использоваться: соевая мука (с содержанием белка 30-60%), соевое молоко (с содержанием белка 40%), пшеничный зародыш (с содержанием белка 30-40%), сухая пшеничная клейковина (с содержанием белка около 100%), яичные продукты (с содержанием белка 40-50%). Помимо, регламентирующих ГОСТ Р 51865-2002 «Изделия макаронные. Общие технические условия» дополнительного сырья в качестве белковых обогащающих добавок могут использоваться лен с содержанием белка 18-33%, люпин с содержанием белка 28-47% и амарант с содержанием белка 15-17%.

Макаронные изделия с низким содержанием белка нужны для питания людей с почечной недостаточностью. Так же важны безбелковые макаронные изделия с содержанием белка менее 1% для детей с фенилкетонурией. Сырьем для производства низкобелковых и безбелковых макаронных изделий является: крахмал с содержанием белка менее 0,5% , рисовая мука с содержанием белка 6%, кукурузная мука, с содержанием белка 7%.

Макаронные изделия с увеличенным содержанием клетчатки создаются для питания людей с увеличенной массой тела, с нарушенным обменом веществ или с сахарным диабетом. Ниже приведены виды клетчатки, которой могут обогащаться макаронные изделия:

- Целлюлоза (содержится в непросеянной муке, отрубях, молодом горохе, зеленых и восковидных бобах, брокколи, брюссельской капусте, в огуречной кожуре, перцах, яблоках, моркови).

- Гемицеллюлоза (содержится в отрубях, злаковых, неочищенном зерне, свекле, брюссельской капусте, зеленых побегах горчицы).

- Лигнин (содержится в злаковых, отрубях, лежалых овощах, баклажанах, зеленых бобах, клубнике, горохе, редисе).

- Камеди (содержатся в овсе, сушеных бобах)

- Пектин (содержится в яблоках, цитрусовых, моркови, цветной и кочанной капусте, сушеном горохе, зеленых бобах, картофеле).

Одним из наиболее богатых пищевыми волокнами сырьем являются пшеничные отруби (45%).

Наиболее актуальными микроэлементами для обогащения макаронных изделий являются йод и селен. Источниками йода являются морская капуста, которая содержит до 300 мг/кг йода и йодказеин, содержащий 10г/100г йода. В качестве источника витаминов при производстве макаронных изделий целесообразно использование витаминных препаратов.

Далее в работе были подобраны методы контроля пищевых веществ в макаронных изделиях (табл. 1).

Таблица 1

Методы контроля пищевых веществ в макаронных изделиях

| Наименование пищевого вещества | Метод контроля |
|--------------------------------|--|
| Белок | Метод Кельдаля Метод по Кюршнеру и Ганеку [2] |
| Клетчатка (гемицеллюлоза) | Титриметрические методы[2] Фотометрические методы [2] Вольтамперометрический, Полярографический метод Ионоселективный метод Метод газожидкостной хроматографии Метод жидкостной хроматографии |
| Йод | Метод флюорисценции Вольтамперометрический, полярографический метод Метод жидкостной хроматографии |
| Витамины | Метод флюорисценции Вольтамперометрический, полярографический метод Метод жидкостной хроматографии |

При определении потерь пищевых веществ в процессе производства и кулинарной обработки было установлено, что содержание белка и клетчатки в макаронных изделиях меняется незначительно.

При исследовании сохранности йода при производстве и кулинарной обработке макаронных изделий было отмечено, что наиболее интенсивно потеря йода происходит при варке макаронных изделий с йодказеином.

При определении сохранности витаминов в макаронных изделиях установлено, что в процессе замеса и прессования теста содержание витаминов не изменяется. Витамины В1 и РР разрушаются только при кулинарной обработке, а витамин В2 начинает разрушаться при сушке

Установлены функциональные зависимости содержания витамина В2 от температуры сушки. В соответствии с этими

зависимостями определены потери витамина В2 в процессе сушки макаронных изделий при различных температурах (рис. 1).

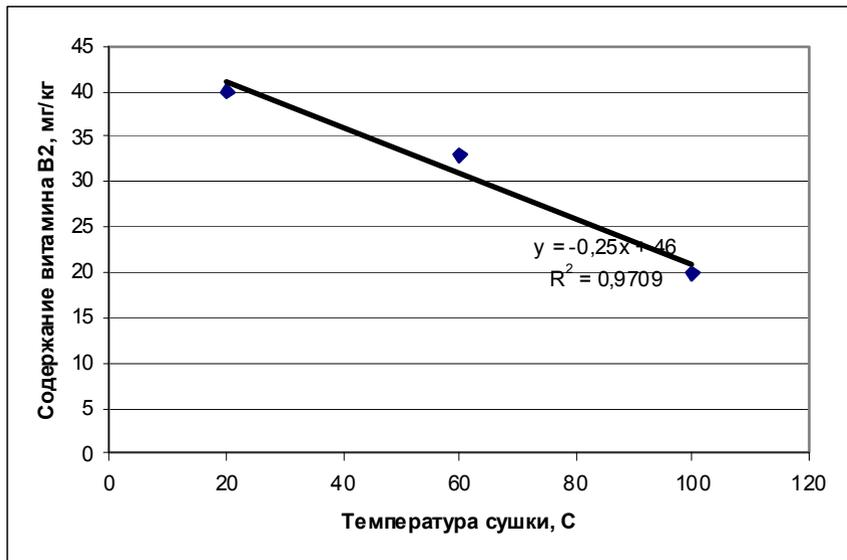


Рис. 1 - Изменение содержания витамина В2 в макаронных изделиях в зависимости от температуры сушки

При исследовании влияния длительности кулинарной обработки на сохранность витамина РР, В1 и В2 макаронные изделия варили в двадцати кратном объеме воды в течение 3, 6, 9 и 12 минут. При этом длительность варки до готовности составляла 9 минут. При анализе полученных экспериментальных данных было отмечено, что потеря витаминов при варке имеет экспоненциальную зависимость. (рис. 2)

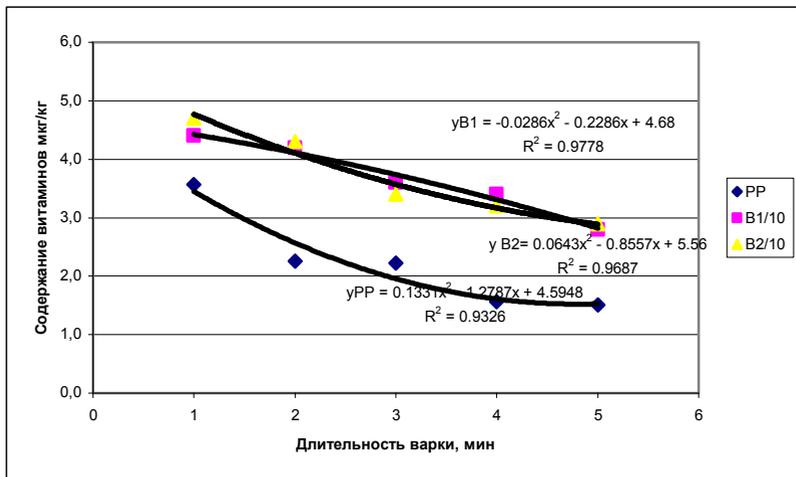


Рис. 2 - Влияние длительности кулинарной обработки на сохранность витаминов PP, B1 и B2

На основании проведенных исследований и полученных уравнений регрессии разработан метод моделирования рецептур макаронных изделий.

На основании проведенных исследований была разработана модель расчета рецептуры макаронных изделий с заданным химическим составом, в которой варьируемыми факторами были: содержание пищевого вещества в муке, %; содержание пищевого вещества в дополнительном сырье, %; содержание пищевого вещества в макаронных изделиях, %. За исследуемый параметр принимали количество дополнительного сырья кг/100 кг муки.

Список литературы

1. Химический состав и пищевая ценность пищевых продуктов / справочник МакКанса и Уиддоусона/ пер. с англ. Под общ. Ред. Д-ра мед. Наук А.К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – 416 с.
2. Скурихин И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания//И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. - Справочник. – М.:ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

УДК 637.146

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Ю.С. Щербинина, Л.М. Захарова, М.А. Захаренко
ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Проблема здорового питания волнует людей во всем мире. Особая роль в практике здорового питания отводится употреблению кисломолочных продуктов. Это в первую очередь связано с их диетическими и лечебными свойствами. В последнее время такие продукты отнесены к функциональным.

В результате сквашивания молочнокислыми микроорганизмами продукты приобретают ряд достоинств:

- образующееся в результате микробного обмена молочная кислота и антибиотики подавляют гнилостную микрофлору кишечника;
- увеличивает содержание свободных незаменимых аминокислот;
- хорошо диспергирует сгусток, легко переваривается и быстро усваивается;

Путем подбора заквасок, регулирования режимов технологического процесса, можно получить сгусток с нужными реологическими свойствами (регулировать свойства сгустков), обеспечить оптимальную консистенцию и вкус кисломолочного продукта. Поэтому важно контролировать процесс формирования сгустка.

Молочная сыворотка является побочным продуктом переработки молока, получаемым при производстве сыров, творога и казеина. Сывороточные белки выделяют из сыворотки, путем ее концентрирования. Белки сыворотки наряду с высокой пищевой ценностью обладают рядом функциональных свойств, позволяющих использовать их концентраты в качестве ценных компонентов разнообразных комбинированных пищевых продуктов. Усвояемость белков молочной сыворотки исключительно высока. Аминокислотный

состав сывороточных белков наиболее близок к аминокислотному составу мышечной ткани человека, а по содержанию незаменимых аминокислот: валина, лейцина и изолейцина, они превосходят все остальные белки растительного и животного происхождения. Усвояемость белков молочной сыворотки исключительно высока. [1]

В Кемеровском технологическом институте пищевой промышленности были проведены исследования по определению возможности частичной или полной замены сухого молока в рецептуре кисломолочного напитка концентратом сывороточных белков (КСБ). Образцы готовили следующим образом: вносили сухое обезжиренное молоко, КСБ. Дозу КСБ варьировали от 0 до 7,5 %, с шагом 2,5%. Тщательно перемешивали. Пастеризовали при температуре 85 ± 2 °С, без выдержки. Далее охлаждали до температуры сквашивания 37 ± 1 °С и заквашивали закваской, которая состояла из штаммов *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium bifidum*, до образования плотного сгустка. В образцах определяли нарастание титруемой кислотности, синергетические, реологические свойства и органолептические показатели.

В результате проведенных исследований установлено более интенсивное нарастание титруемой кислотности при увеличении дозы КСБ в рецептуре, что обусловлено стимулирующим действием КСБ на микрофлору закваски, в частности на *Streptococcus thermophilus*. При замене сухого молока на КСБ до 2,5 % отмечалась однородная консистенция, снижение синергетических свойств сгустка. Повышение количества КСБ приводило к снижению вязкости напитка и появлению специфического «сырного» запаха.

На основании выше изложенного, можно сделать вывод о возможности замены сухого молока на КСБ до 2,5 % без ухудшения качества готового продукта.

Список литературы

1. Горбатова К.К. Физико-химические и биохимические основы производства молочных продуктов. - СПб.: ГИОРД, 2004. – 352с

УДК 637.514.04/07

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ФАРШЕЙ

Е.В. Шевцова*, П.Е. Влощинский*, Д.В. Доня**

*НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской
кооперации», г. Новосибирск, Россия

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Мясные рубленые продукты представляют собой сложные многокомпонентные дисперсные системы, обладающие внутренней структурой и специфическими физико-химическими свойствами [1].

Органолептические свойства и питательная ценность готового изделия зависят от качества фарша, на которое влияют правильная технологическая обработка и рецептура. Соблюдение оптимальных технологических и механических параметров приготовления фарша на его отдельных этапах позволяет стабилизировать выход и качество готовых изделий.

Структурно-механические и технологические показатели мясного фарша в значительной степени обуславливаются составом мышечных белков, их строением, содержанием воды и жира [2].

В связи с этим особое значение приобретает информация о реологических свойствах и текстуре основного сырья, влиянии дополнительных компонентов, вспомогательных материалов и внешних факторов на характер их изменения. [3].

Цель данной работы – определение структурно-механических показателей комбинированных мясных фаршей, используемых в производстве рубленых изделий.

Методы исследования:

Величину предельного напряжения сдвига (ПНС, τ_0) измеряли на коническом пластометре КП-3, погружением в продукт конуса с углом при вершине 60° за 180 сек [4]. Температура образцов 2°C .

Измерение вязкости фаршей проводили на ротационном

вискозиметре «Реотест-2» при температуре исследуемых образцов $10 \pm 0,5$ °С. Градиент скорости сдвига изменяли в диапазоне от 1 до $437,5 \text{ с}^{-1}$ [4].

Адгезию фаршей находили по методу нормального отрыва пластины от продукта [5].

Для эксперимента были взяты четыре вида фаршей с различной комбинацией мясных составляющих и разными наполнителями (табл.1).

Таблица 1
Варианты рецептов мясных фаршей

| № | Фарш | Содержание, % | Основной наполнитель | Содержание, % |
|---|---------|---------------|--------------------------|---------------|
| 1 | Куриный | 70 | Хлеб | 9 |
| 2 | Куриный | 30 | Яйцо куриное отварное | 20 |
| | Свиной | 40 | | |
| 3 | Куриный | 55 | - | - |
| | Говяжий | 40 | | |
| 4 | Куриный | 22 | Рис отварной | 10 |
| | Говяжий | 18 | | |
| | Свиной | 20 | | |

Результаты и их обсуждение:

Результаты измерений предельного напряжения сдвига и адгезионной прочности представлены в табл. 2.

Таблица 2
Предельное напряжение сдвига и адгезионная прочность
мясных фаршей

| Образец | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| ПНС, τ_0 , кПа | 2,386 | 2,457 | 2,380 | 2,433 |
| p , Па | 82,662 | 75,903 | 68,625 | 51,988 |

1. Экспериментально установлено, что величины предельного напряжения сдвига образцов №2 и №4 имеют близкие значения, незначительно превышающие значения образцов №1 и №3. Это объясняется тем, что образцы фаршей №1 и №3 имеют более высокое содержание влаги и жира по

сравнению с образцами №2 и №4. С возрастанием влагосодержания фарша предельное напряжение сдвига убывает, что обусловлено увеличением толщины водно-солевой прослойки между частицами фарша. С увеличением относительного содержания жира при одном и том же влагосодержании и одинаковой водосвязывающей способности белков мышечной ткани, имеющаяся в фарше вода вытесняется в прослойки между частицами фарша. Поэтому зазор между частицами также увеличивается и предельное напряжение сдвига падает [2].

2. Установлено, что комбинированные мясные фарши обладают определенной структурой, которая при приложении напряжения начинает разрушаться, о чем свидетельствуют кривые течения в координатах $\tau - \dot{\gamma}$ (рис.1).

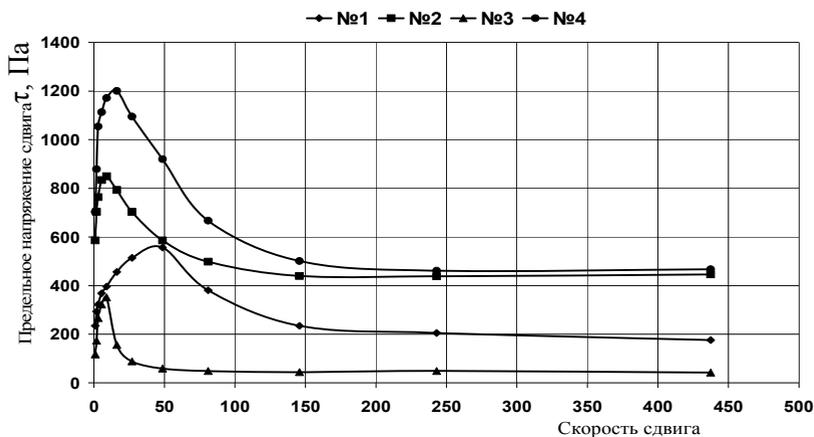


Рис.1. Кривые течения мясных фаршей

№1 – куриный; №2 – на основе куриного и свиного мяса; №3 – на основе куриного и говяжьего мяса; №4 – на основе куриного, говяжьего и свиного мяса

Анализ полученных кривых показывает, что у всех образцов наблюдается так называемое «лавинообразное разрушение структуры» с увеличением скорости сдвига. Причем у образцов №1 и №3 это разрушение продолжается в течение всего интервала скоростей, но с меньшей интенсивностью. Все образцы проявляют поведение нелинейного пластичного тела,

описываемое реологическим уравнением Гершеля-Балкли:

$$\tau = \tau_0 + k \dot{\gamma}^n \quad [6, 7].$$

3. Адгезия исследуемых фаршей с №4 по №1 линейно возрастает, что, возможно, связано со свойствами используемого сырья и особенностями технологии.

Полученные данные могут быть использованы для выбора оптимальных технологических процессов (перемешивание, порционирование, формование) при производстве полуфабрикатов на основе комбинированных фаршей.

Реализация исследований позволит получать готовые продукты постоянного, заранее заданного качества при централизованном производстве рубленой продукции.

Список литературы

1. Максимов А.С., Черных В.Я. Реология пищевых продуктов. Лабораторный практикум. Учебник. – СПб: ГИОРД, 2006. – 176 с.

2. Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности (лабораторный практикум) / Л.В. Антипова, Н.Н. Безрядин, С.А. Титов. – СПб: ГИОРД, 2006. – 200 с.

3. Хлебников В.И. Технология товаров (продовольственных): Учебник. – М.: Издательский Дом «Дашков и К°», 2000. – 427 с.

4. Инженерная реология. Учебно-методический комплекс / А.Н. Пирогов, Д.В. Дonya; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности – Кемерово, 2004. – 110 с.

5. Антипова Л.В. и др. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 571 с.

6. Физико-химические свойства сырья и готовой продукции / В.А. Арет, Б.Л. Николаев, Л.К. Николаев – СПб.: ГИОРД, 2009. – 448 с.

7. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / Б.М. МакКенна; пер. с англ. под ред. Ю. Г. Базарновой. – СПб.: Профессия, 2008. – 480 с.

УДК 663.86.054.1

ГОРЯЧИЙ РОЗЛИВ КАК АЛЬТЕРНАТИВА КОНСЕРВАНТАМ В САХАРНЫХ СИРОПАХ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ

О.С. Щипицына

ООО «Фирма «ЛЕНА», г. Новокузнецк, Россия

На сегодняшний день в России наблюдается развитие рынка безалкогольных напитков, аналогичное ситуации на европейском рынке, где потребитель всерьез заинтересован продлением активного жизненного возраста. В связи с этим наблюдаются высокие темпы роста продуктов, позволяющих поддерживать хорошее самочувствие и форму [1,2].

Безалкогольные напитки пользуются особой популярностью в пищевом сегменте за счет того, что, утоляя жажду, обладают приятным вкусом и должны оказывать оздоровительное или профилактическое влияние на организм человека. После многочисленных исследований и доказательств вреда, наносимого организму сладкими газированными напитками при приятных вкусовых качества, предпочтения потребителей сместились в сторону таких напитков, как минеральная вода, соки, холодные чаи и сиропы. В средствах массовой информации все чаще встречаются статьи и передачи, преподносящие вопрос потребления полезных и качественных безалкогольных напитков как необходимое условие для долгой и здоровой жизни [3,4].

При выборе безалкогольного напитка все чаще у потребителя возникает вопрос именно о полезности и качестве, а значит о составе продукта и технологии его производства. Огромный рынок сбыта стимулирует производителей разрабатывать новые виды безалкогольных напитков, но неизменными остаются вещества, позволяющие увеличить срок годности продукта: консерванты, антиокислители, стабилизаторы, влагоудерживающие агенты и т. д. Они защищают продукты и напитки от микробиологической порчи, окисления, изменения консистенции, физико-химических

свойств, ухудшения органолептических характеристик и потери пищевой ценности [5]. Также для увеличения срока годности напитков производители предлагают различные способы обработки: охлаждение, сушка, пастеризация, стерилизация, горячий розлив.

Но добавление в напитки консервирующих веществ и обработка различными способами ведет к ухудшению их показателей как продукта полезного и рекомендуемого для ежедневного употребления. Консерванты вредны, а в результате обработки теряется большая часть биологически активных веществ входящего в состав растительного либо плодово-ягодного сырья. И основная задача, стоящая перед производителем – это разработка технологии приготовления безалкогольного напитка, при которой будет уравновешены срок годности и качество продукта.

Искать выход можно в применении менее вредных консервирующих веществ, в обработке растительного и плодово-ягодного сырья, в подборе различных схем технологической обработки продукта. А можно посмотреть и на накопленный опыт предыдущих поколений. В то время, когда человечество еще и не подозревало, что есть консерванты, красители, ароматизаторы и другие подобные им широко распространенные на сегодняшний день вещества, для сохранения продуктов применяли природные консервирующие вещества: соль, сахар, совмещая с процессами сушки, копчения, соления либо консервирования. Под консервированием обычно понималось пастеризация или стерилизация уже готового продукта. На сегодняшний день исследования в области пищевых технологий позволяют назвать эти методы не самыми эффективными, так как большинство биологически активных растительных, плодовых, ягодных или овощных веществ разрушается при температуре выше 50°C. Поэтому необходим подбор не только температурного режима, его поэтапного изменения, но и состава продукта.

Как яркий пример продукта консервирования можно назвать компоты, варенья. Без добавления искусственных химических веществ домашние заготовки в сухом темном

прохладном месте хранятся годами. В качестве естественного консерванта выступает обыкновенный сахар, сахароза.

Варенья и компоты – это безалкогольные напитки, приготовленные способом горячего розлива. Кроме того, если ягода обладает ярко выраженными лечебными свойствами, например малина, шиповник, боярышник, облепиха, эти вкусовые сиропы еще и функционального действия. К функциональным или сиропам специального назначения можно отнести и сиропы на основе лекарственного растительного сырья [6,7,8].

По определению сиропы – густые, сладкого вкуса прозрачные жидкости, предназначенные для употребления внутрь. Концентрация сахара в них достигает 65% (это насыщенные растворы сахара). Для получения сахарного сиропа растворяют в подогретой до 60-70 °С воде сахар-рафинад (сахарный песок не применяют, так как он содержит белковые и слизистые вещества, придающие сиропу желтый цвет) и затем кипятят его 20-25 минут (соотношение сахара и воды подбирают такое, чтобы концентрация сахара составляла 55-65%). Затем еще горячий сироп фильтруют. Получается густоватая бесцветная жидкость без запаха, сладкая на вкус. Она имеют высокое осмотическое давление, полностью предотвращающее рост и развитие микроорганизмов. Благодаря этому, сиропы хорошо сохраняются.

Ягодный сироп получают, растворяя 62 части сахара в 38 частях ягодного сока, после чего кипятят и фильтруют. Готовый сироп прозрачен, имеет приятный запах и вкус.

Для получения профилактических сиропов смешивают сахарный сироп с экстрактами лекарственных растений, настояками или фруктовыми пищевыми экстрактами (при необходимости нагревают), затем процеживают (при нагревании, фильтруют сироп горячим) [9,10].

ООО «Фирма «ЛЕНА» уже 20 лет занимается разработкой и производством функциональных сахарных сиропов. Наиболее важным достижением мы считаем то, что весь ассортимент – обогащенные пищевые продукты, которые могут употреблять в пищу каждый день и взрослые, и дети. В течение всех этих лет

технология производства наших сиропов неоднократно дорабатывалась. Неизменным остаются три момента:

- в качестве консервирующих веществ добавляются только сахар и лимонная кислота;
- в качестве пищевых добавок – йодид калия, аскорбиновая кислота;
- сиропы разливаются горячим способом.

Исследования сиропов доказали, что именно совмещение способа розлива и входящие в состав сиропов сахар и лимонная кислота позволяют максимально извлечь биологически активные вещества из растительного и плодово-ягодного сырья, перевести их в форму, не разрушающуюся при температуре выше 70°C. При этом срок годности сиропов при соблюдении всех условий хранения 1 год, а по собственным наблюдениям фирмы – до 5 лет. Также исследования показали, что на протяжении всего срока хранения в сиропе сохраняются до 90% извлеченные из сырья полезные вещества.

Таким образом, на своем опыте мы можем сказать, что:

- существование сахарных сиропов из сибирского растительного и плодово-ягодного сырья без добавления искусственных консервантов и других вредных здоровью добавок возможно, благодаря сочетанию горячего розлива и сахара как основы сиропа;
- действие данных сиропов на организм, благодаря сочетанию природных биологически активных веществ и профилактических пищевых добавок, не уступает качественным витаминным комплексам;
- срок годности и ценовая категория полностью удовлетворяет требованиям российского потребителя [11,12].

Список литературы

1. Серегин, С.С. Современное состояние и перспективы развития пищевой промышленности Российской Федерации / С.С. Серегин // Пищевая промышленность. – 2005. – № 8. – С. 32–36.
2. Козина, Е. Безалкогольные напитки. В контексте зрелых рынков / Е. Козина // Новости торговли.-2008. - № 4.

3. <http://news.allcrimea.net> / 11 января 2007 / Пищевые добавки вызывают агрессию у детей.
4. <http://www.medkrug.ru> /24.01.2008 / Газированные напитки: вред и польза.
5. Люк, Э. Консерванты в пищевой промышленности / Э. Люк, М. Ягер.- С.Пб.: ГИОРД,1998.- 256 с.
6. Лысяевский, В.М. Экстрагирование в пищевой промышленности / В.М. Лысяевский, С.М. Гренденюк.- М., 1997.- 187 с.
7. Домарецкий, В.А. Производство концентратов, экстрактов и безалкогольных напитков / В.М. Домарецкий. – Киев: Урожай, 1990. -125 с.
8. МУ 4.2.727-99. Гигиеническая оценка сроков годности пищевых продуктов.- М., 1999.- 43 с.
9. Государственная фармакопея СССР XI. / Под ред. Ю.Г. Бобкова, Э.Я. Бабаян, М.Д. Машковского и др. - М.: Медицина, 1987- 333 с.
10. Доронин В.М. Опыт получения концентрированных основ для безалкогольных напитков / В.М. Доронин, В.А. Поляков. – М., 1998.- 247 с.
11. СТО «Таволга» 10912245-4-2009.
12. СТО «Калина зимняя» 10912245-3-2009.

УДК 641:[664.761:633.52]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНЯНОЙ МУКИ В ТЕХНОЛОГИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Я.В. Сулима

ГОУ ВПО «Красноярский Государственный Торгово-
Экономический Институт», г. Красноярск, Россия

В мире проблема здорового питания весьма актуальна. Ведь именно с питанием многие ученые связывают большие надежды на спасение человечества.

Эволюция человека непосредственно связана с развитием культуры питания и поэтому сегодня одна из главных задач – разработка фундаментальных основ государственной политики в области здорового питания, в производстве новых качественных продуктов питания с функциональными ингредиентами.

Анализ структуры питания населения России в настоящее время выявляет ряд негативных тенденций. Согласно обобщенным данным эпидемиологических исследований, они характеризуются снижением поступления в организм полноценных белков, витаминов, минеральных веществ, разбалансированностью рациона питания за счет избытка потребления животных жиров и простых углеводов, недостатка потребления растительных масел, сложных углеводов и пищевых волокон.

Мучные кондитерские изделия занимают крупнейший сегмент российского кондитерского рынка. Они стабильно сохраняют свою популярность из-за вкусовых качеств и имеют основной недостаток – несбалансированность по нутриентному составу (высокое содержание усвояемых углеводов, низкое содержание белков, неполноценность жиров, а так же невысокое содержание витаминов и минеральных веществ).

В связи с этим приоритетным направлением развития кондитерской промышленности является расширение ассортимента продуктов питания отличающихся оптимальным содержанием всех жизненно необходимых и биологически активных элементов.

Решение проблем оздоровления питания предполагает создание мучных кондитерских изделий функционального назначения.

Одним из способов решения существующей проблемы является обогащение рецептуры мучных продуктов питания нетрадиционными сырьевыми источниками. В качестве такого сырьевого компонента нами предлагается рассмотреть возможность использования льняной муки при производстве отдельных групп мучных кондитерских изделий.

Весьма перспективным видом добавки для производства мучных кондитерских изделий является льняная мука, которая содержит значительную долю биологически активных соединений и может быть перспективным обогатителем, повышающим пищевую ценность продуктов.

В состав льняной муки входят: белок – 23, жир – 13, углеводы – 16, пищевые волокна – 7,5. Семена льняной муки так же богаты минеральными веществами и витаминами, мгк/100г: калием, которого содержится примерно в 7 раз больше, чем в бананах (в пересчете на сухую массу) – 86, кальцием – 290, фосфором – 780, магнием – 660, железом – 9,6, цинком – 7,5, тиаминном – 1,0, рибофлавином – 0,5, пиридоксином 0,1, жирорастворимым токоферолом (витамин Е) – 0,5, который представлен в льняной муке гамма – токоферолом и является природным биоантиоксидантом.

В ходе нашей научной работы исследовался химический состав и технологические свойства льняной муки, изучалось влияние данной добавки на качество полуфабриката и готовых изделий, а также велись исследования в области оптимального соотношения замены пшеничной муки на льняную.

Химический состав льняной муки оценивался по следующим показателям: количество жира и белка. Установлено, что содержание жира составило 13%, белка – 23%. Технологические свойства семян льна характеризовались такими показателями, как кислотность (5,2-6,4 град), влажность (6,6-9%) и набухающая способность (5-5,8г/см³).

В ходе научных экспериментов нами были разработаны новые рецептуры бисквитных изделий с оптимальным соотношением пшеничной и льняной муки, такие как: маффины

с шоколадом и изюмом, маффины медовые, маффины с шоколадной серединкой. В ходе дальнейших исследований нами были изучены физико-химические свойства маффинов, рассчитана пищевая и энергетическая ценность маффинов, проведена органолептическая оценка продукта, а так же рассчитана эффективность внедрения данного продукта на современный рынок товаров и услуг.

Изучив сохранность сухих веществ маффинов, можно сделать вывод что, при добавлении льняной муки сохранность сухих веществ – возрастает (рисунок 1)

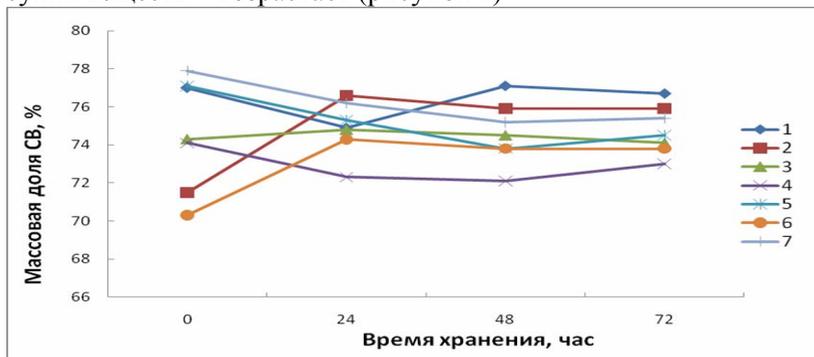


Рисунок 1 Сохранность сухих веществ в бисквитном полуфабрикате

Примечание:

- контрольный: 1- МеллаБисквит, 2 – Бисквизит, 3 –шокобисквит;
- 25% замена: 5 – Бисквизит;
- 50% замена: 4 – МеллаБисквит, 7 – шокобисквит;
- 75% замена: 6 – Бисквизит.

При органолептической оценке готовых продуктов были получены следующие результаты - органолептические показатели мучных кондитерских изделий с льняной мукой соответствуют органолептическим показателям. Показатели внешнего вида и консистенции максимальны, а показатели вкуса и запаха приближены к максимальным значениям.

Таблица 1

Органолептические показатели готовых изделий

| Наименование изделий | Внешний вид, баллы | Вкус, баллы | Цвет, баллы | Запах, баллы | Консистенция, баллы | Кол-во баллов |
|---------------------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|---------------|
| Маффины с шоколадной серединкой | 3 | 8 | 2 | 8 | 4 | 25 |
| Маффины медовые | 3 | 8 | 2 | 8 | 4 | 25 |
| Маффины с шоколадом и изюмом | 3 | 8 | 2 | 8 | 4 | 25 |
| Бисквит шоколадно-льняной | 3 | 8 | 2 | 8 | 4 | 25 |
| Бисквит основной льняной | 3 | 8 | 2 | 8 | 4 | 25 |

Изучение пищевой ценности в маффинах наглядно продемонстрировано на рисунках 2,3,4.



Рисунок 2.

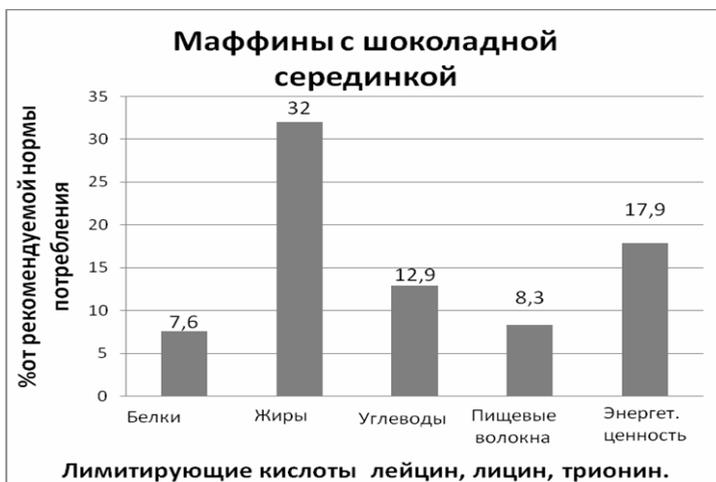


Рисунок 3.



Рисунок 4.

Выпуская на рынок новый продукт, не стоит забывать и о экономической эффективности для потребителя. Разработанная нами рецептура маффинов имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными технологиями производства бисквитных полуфабрикатов. Маффины с добавлением льняной муки являются не только источником полноценных белков, ПНЖК но и источником пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ, так же в отличие от традиционных

рецептур бисквитных полуфабрикатов разработанные нами маффины отличаются и себестоимостью. Расчет эффективности внедрения мучных кондитерских изделий с льняной мукой представлен в таблице 2.

Таблица 2

Расчет эффективности внедрения мучных кондитерских изделий
с льняной мукой

| Наименование блюда | Количество порций, шт | | Стоимость сырья без добавления льняной муки, руб. | | Стоимость сырья с добавлением льняной муки, руб. | | Экономический эффект за год руб. |
|---------------------------------|-----------------------|--------|---|------------------|--|------------------|----------------------------------|
| | в день | за год | на 1 порцию | за год (353 дня) | на 1 порцию | за год (353 дня) | |
| Маффины с шоколадной серединкой | 9 | 3177 | 2,12 | 6735,24 | 1,94 | 6163,38 | 571,86 |
| Маффины медовые | 9 | 3177 | 1,83 | 5813,91 | 1,72 | 5464,44 | 349,47 |
| Маффины с шоколадом и изюмом | 9 | 3177 | 1,78 | 5655,06 | 1,67 | 5305,59 | 349,47 |
| Итого | | | | | | | 1270,8 |

Таким образом, разработанная нами рецептура бисквитных маффинов с добавлением льняной муки не только решает проблему связанную с нехваткой в структуре питания современного человека полноценных белков, пищевых волокон, клетчатки, витаминов, минеральных веществ, но и снижает их стоимость. Полученные нами изделия - маффины отличаются высокими органолептическими свойствами. Так же, предлагаемые нами рецептуры мучных кондитерских изделий в связи с отсутствием в рецептуре куриных яиц обеспечивают высокое качество изделий, их санитарно-гигиеническую безопасность, кроме того, такие изделия могут быть рекомендованы при непереносимости белка куриного яйца. Добавление в рецептуру маффинов смеси Фрутзанд предусматривает замену сливочного масла или маргарина на

растительное масло, в результате появляется возможность введения растительных масел с заданным соотношением ω_6 / ω_3 полиненасыщенных жирных кислот. Таким образом, получается изделие без холестерина, с возможностью регулирования липидно-углеводного обмена и жирнокислотного состава.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что производство разработанной нами рецептуры маффинов целесообразно не только с точки зрения рационального питания, но и с точки зрения экономической эффективности.

Список литературы

1. Альтернативная медицина, онкология, борьба с раком // [http: //www. Altermedicin.com](http://www.Altermedicin.com).

2. Богатое кислотами Омега – 3 льняное семя как необходимое питание для оптимального психического здоровья // [http: //www. russianflax.ru](http://www.russianflax.ru).

3. Здоровое питание – семя льна // [http: //www. Geocities.com](http://www.Geocities.com).

4. Зенков Н.К. Фенольные биоантиоксиданты / Н.К. Зенков, Н.В. Кандалинцева, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньщикова, А. Е. Просенко. – Новосибирск: СО РАМН, 2003

5. Зубцов В.А. Льняное семя, его состав и свойства / В.А. Зубцов, Л.Л. Осипова, Т.И. Лебедева // Российский химический журнал. – 2002. - № 2

6. Каталог продукции ООО НПО «Сибирская Масляная Компания». – 2007. №2.

7. Лён – Википедия // [http: //ru. wikipedia. Org](http://ru.wikipedia.Org).

8. Льняная каша и выпечка из льняной муки // [http: //www. Роагропроект.ru](http://www.Роагропроект.ru).

9. Льняное семя (лечебные свойства семени и льняного масла) // [http: //www. russianflax.ru](http://www.russianflax.ru).

УДК 663:664.87

ИННОВАЦИОННЫЙ КАНАЛ СОДЕЙСТВИЯ ПРОДАЖАМ

А.В. Каленская

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

До недавнего времени интегрированные маркетинговые коммуникации в местах продажи (ИМКМП) в большинстве случаев рассматривались как один из многих видов рекламы и определялись как «реклама в местах продажи» или «реклама в торговой точке».

Такой подход недостаточно полно характеризует сущность интегрированных маркетинговых коммуникаций в местах продажи. Средства и приемы, используемые в практике данных коммуникаций, значительно шире. Интенсивному развитию ИМКМП способствовали данные исследований потребительского поведения. Так, специалисты Американского института рекламы в местах продажи выяснили, что 70% решений о покупке того или иного товара принимается покупателями непосредственно в торговом зале магазина. В соответствии с другими данными этот показатель достигает более 80%. В последние годы широкое распространение в практике розничной торговли приобрело направление маркетинга, которое получило название мерчендайзинга. Данное понятие также близко по содержанию к ИМКМП, что приводит иногда к их смешению и даже к их полному отождествлению. Под этим термином понимается любая деятельность, направленная на обеспечение максимально эффективного продвижения товара на уровне розничной торговли. Мерчендайзинг представляет собой специфическую маркетинговую технологию, инструментами которой являются все элементы маркетинга-микс (товар, цена, сбыт, маркетинговые коммуникации). ИМКМП же можно определить как коммуникационную составляющую этой технологии.

В супермаркетах и торговых центрах люди закупают продукты к столу, подарки друзьям и знакомым, украшения для своих квартир. И одним из самых мощных инструментов, стимулирующих покупательную активность, становится разновидность мерчендайзинга - аудиальный. Под действием ненавязчивых мелодий, правильно подобранной музыки в торговом зале, посетители, впадают в "покупательский транс", что благоприятно сказывается на повышении продаж. Люди, пришедшие за определенным товаром, покупают множество дополнительных вещей.

Сегодня музыку можно услышать практически в любом торговом зале, но не каждый руководитель знает, какую музыку нужно использовать для привлечения и удержания клиентов. Часто складывается впечатление, что персонал магазина включает музыку для собственного удовольствия. Иногда встречается другой вариант музыкального оформления – радио. Только формат радио не рассчитан на повышение продаж в конкретном магазине. Русскоязычные песни, новости, реклама - все это отвлекает, рассеивает внимание покупателя и заставляет думать о чем угодно, только не о покупке товаров. Фоновая музыка – одна из важнейших составляющих розничного бизнеса. Она влияет на настроение и эмоциональное состояние покупателей и тем самым существенно определяет потребительское поведение. Музыка может быть мощным, убедительным инструментом, который сильно влияет на поведение покупателей и персонала. Музыка вызывает положительные эмоции, вносит коррективы в интерьеры офисов или магазинов, создает неповторимый имидж, отвечающий духовным запросам покупателей, привлекает и располагает их сделать покупку, тем самым увеличивает товарооборот предприятия и обогащает любую обстановку.

Первые исследования, посвященные влиянию музыки на покупателей, были проведены в конце 1950-х годов в США. Выяснилось, что 76% потребителей принимают решение «где покупать» на основе эмоциональных факторов, 86% розничных потребителей отмечают, что музыка является отличительной чертой того места, где они делают покупки, 90% посетителей ресторанов считают, что музыка улучшает атмосферу ресторана,

9 из 10 менеджеров считают, что музыка однозначно создает позитивную атмосферу в помещении. На 38.2% может увеличиться объем продаж, если использовать фоновую музыку в супермаркете. Механизм действия на покупательную способность человека прост, как все гениальное. Если клиенту нравится та музыка, которую он слышит в магазине, у него возникают позитивные эмоции. Покупатель автоматически переносит их на тот товар, который держит в руках. Шоколадка кажется особенно вкусной, а кофточка невероятно стильной. При этом под любимую песню люди меньше задумываются о деньгах и с легкостью приобретают множество товаров. Также установлено, что быстрая музыка вынуждает покупателей быстрее двигаться вдоль рядов, а медленная, соответственно, способствует увеличению времени и расходов. Сегодня, чтобы в этом убедиться можно зайти в любой супермаркет. В торговом зале уютную атмосферу создает мягкая расслабляющая музыка, побуждая покупателей не спешить и больше времени посвятить выбору покупок. Быстрая музыка создает противоположный эффект и используется, например, в часы пик, чтобы ускорить движение покупателей. А в отделах повышенного внимания покупателей (мясной, хлебобулочный и пр.) постоянно крутятся быстрые записи. Слыша их, покупатели двигаются энергичнее. Так же перемена музыки к праздникам в магазинах совсем не случайна. Рождественские гимны, как ничто другое, помогают стимулировать продажи. Праздничные песни, особенно если они знакомы с детства, настраивают на мысли о вечном. Люди вспоминают о семье, старых друзьях. Появляется желание с головой окунуться в торжество. В этот момент категория денег полностью исчезает из их сознания. Мелодия или смысловой ряд песни также вызывают у человека определенное настроение. Если взять для примера винный бутик, объем продаж увеличивается при звучании ненавязчивых духовых инструментов. Звуковые эффекты способствуют пробуждению у покупателя определенного настроения. В алкогольном отделе можно так же использовать звон хрустальных бокалов и задравные тосты, встречающиеся у разных народов. Покупатель из любопытства остановится и послушает, а там, глядишь, и приобретет "Бихеровку", "Текилу" или кашасу,

чтобы блеснуть перед гостями своими новыми знаниями. Музыка подбирается в зависимости от концепции магазина и представленного в нем ассортимента. Она должна быть ненавязчивой, создавать эффективно действующий фон для покупок, а не отвлекать от них. Каждому магазину нужна "своя" музыка. Итак, в идеале музыка должна так воздействовать на покупателей, чтобы им совсем не хотелось уходить из магазина. Здесь сможет помочь не только грамотный подбор музыки, но и использование специальных знаний о психологическом воздействии тех или иных мелодий на поведение человека. Главная задача аудиального канала, создание приятной атмосферы в торговом зале, создание ощущения комфорта, избавление от тревоги и раздражительности, с которой покупатель может прийти в магазин. Если атмосфера в торговом зале вызовет положительные ощущения у покупателя, он их запомнит и ему захочется еще не раз прийти в этот магазин, испытать снова и снова это ощущение. Ощущения в магазине могут быть разные, в зависимости от специфики магазина (продукты, одежда, автомобили, электроника и т.д.), но самое главное, чтобы покупатель, попадая в магазин, испытывал чувство любви, защищенности, те чувства, которых так не хватает в обычной суете.

УДК 613.292:658.8

**МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПОКУПАТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ БАДОВ НА РЫНКЕ Г. КЕМЕРОВО**

Г.А. Подзорова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Целью данного маркетингового исследования является изучение рынка биологически активных добавок г. Кемерово. Для достижения данной цели были поставлены следующие

задачи:

- выявление основных производителей биологически активных добавок;
- изучение ассортимента биологически активных добавок;
- изучение цен на данную продукцию;
- выявление предпочтений потребителей относительно производителей рассматриваемой продукции;
- определение мест приобретения биологически активных добавок;
- выявление характеристик, оказывающих влияние на выбор данной продукции.

При проведении исследования для бора первичной информации в качестве метода был выбран опрос, так как это наиболее универсальный и эффективный метод проведения маркетинговых исследований. Опрос заключается в сборе первичной информации путем прямой постановке вопросов людям относительно уровня их знаний, отношения к продукту, предпочтений и покупательского поведения.

Для изучения потребительских предпочтений опрос проводился путем анкетирования по стандартизированному опросному листу – анкете.

В анкете содержались вопросы закрытого типа с указанием вариантов ответов. При составлении анкеты были соблюдены следующие параметры: как можно более простая формулировка вопросов; использование простых недвусмысленных слов; рациональная последовательность вопросов; уважительное обращение к респондентам.

Для изучения производителей, ассортимента и цен на рассматриваемую продукцию на рынке г. Кемерово было проведено наблюдение. Проводилось оно в разных аптеках города.

Лидирующие позиции рынка биологически активных добавок г. Кемерово по ассортименту принадлежит фирмам «Эвалар», «Фора-Фарм» и «VitaPharm». Продукция этих марок наиболее широко представлена в аптеках нашего города. Хочется отметить что компания «Фора-Фарм» большую часть своей продукции выпускает в жидком виде, т.е. капли. Остальные же производители выбрали для потребителей более

удобную форму – таблеточная.

Компании «Аквион» и «Диод» не на много уступают предложению уже рассмотренных выше фирм, но имеют меньший ассортимент. Отметим что компания «Аквион» специализируется по выпуску витаминов под общим названием «Алфавит». Притом что их продукция охватывает все категории населения, в том числе и детей.

Так же в г. Кемерово помимо отечественных производителей БАД, существуют и зарубежные компании, такие как «VitaPharm» и «Nuscomed».

В аптеках г. Кемерово неоднороден ассортимент и цена на БАД. Это связано с тем, что наши аптеки сотрудничают с оптовыми фармацевтическими компаниями, такими как «Агроресурсы», «СИА Интернейшнл Кемерово», «Аптека Холдинг», «Протек» Для удобства собранные данные представлены в таблице. Для примера рассмотрим цены и ассортимент на биодобавки представленные в аптеке «Лекарь».

преобладает продукция марки «Эвалар» и «Арт Лайф». Компания «Эвалар» представляет свою продукцию связанную с коррекцией веса, известная большинству покупателей как Турбослим.

Что касается витаминизированных препаратов, то тут лидирует компания «Аквион», которая пользуется большим спросом среди наших потребителей

Среди лидеров рынка иностранных компаний: «Nuscomed». Для Nuscomed биодобавки вообще побочное направление деятельности. 80% бизнеса этой компании приходится на рентгеноконтрастные препараты и рецептурные лекарства, 20% - на безрецептурные препараты, небольшая часть которых зарегистрирована как БАД.

В ходе маркетингового исследования был проведен опрос потребителей, цель которого заключалась в изучении потребностей покупателей на рынке биодобавок г. Кемерово. В опросе приняло участие 300 человек, проживающих в различных районах г. Кемерово. В процентном соотношении по половому составу: мужчина – 33 %, женщины – 67% от числа опрошенных. Опрос проводился путем анкетирования по стандартизированному опросному листу – анкете.

В целом же, после проведения анализа рынка биологически активных добавок и проведения опроса выявлено, что рынок БАДов достаточно насыщенный, конкуренция растет. Рынок БАД уже набрал весьма приличные обороты и в настоящее время продолжает динамично развиваться. Этому в немалой степени способствует относительная легкость разработки, регистрации и производства БАД по сравнению с лекарственными препаратами, а также быстрая окупаемость и высокая рентабельность биодобавок, делающие этот бизнес привлекательным не только для фармпроизводителей, но и для предпринимателей вообще. Для нарушения стереотипа о некачественной продукции как отечественных, так и импортных производителей необходимо проводить широкую рекламную кампанию и ряд акций. Российский сертификат лишь гарантирует, что пищевой продукт пригоден для еды и не содержит токсинов, радиоактивных элементов и т.п. Минздрав на БАДы никаких одобрений не дает. Некоторые люди, доверяя рекламе, ошибочно воспринимают БАДы как лекарства от конкретных болезней. В динамичных рыночных условиях нашего времени необходимо проявлять гибкость, изучать спрос и корректировать предложения.

Список литературы

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев; под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005.–416 с.

УДК 663.25:658.6

ПРИМЕНЕНИЕ ВИЗУЛЬНОГО МЕРЧАНДАЙЗИНГА НА ПРИМЕРЕ СУПЕРМАРКЕТА «КОНТИНЕНТ ВКУСА» КАТЕГОРИЯ ВИНО

О.С. Макарова

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

По словам Владимир Викторович ШМИДТ, генеральный директор супермаркетов «Континент вкуса» - «Премиум-класс подразумевает под собой совокупность и органичное сочетание таких факторов, как широкий ассортимент, дизайн торгового зала, уровень и культура обслуживания, и главное - ту атмосферу, которая создана в магазине. В «Континенте вкуса» все это есть».

После открытия «Променада 3», в котором располагается вышеупомянутый супермаркет «премиум-класса» «Континент вкуса», кемеровчане смогли увидеть те продукты, которые ни когда не доходили до нашего рынка. Настоящий сыр моцарелла, французское печенье или Чилийское красное вино.

Но мало просто привезти товар и поставить его на полку. Магазин должен быть «театром для товара». Перед покупателем должно открываться действо, зрелище, просмотрев которое он захочет уйти с полной корзиной товаров и вернуться сюда снова за новой порцией впечатлений.

Одним из прибыльных товаров в магазине является вино. Именно вино было взято за объект исследования. В «Континенте вкуса» винный отдел разрабатывался по задумке виде двух стоящих параллельно друг другу дубовых бочек. Ведь все знают, что самое лучшее вино готовят именно в бочках. При входе в зону продажи вина можно заметить колесо с водой. К сожалению - это колесо давно не крутится, вода застоялась и протухла. Хотя оно могло привлекать посетителей в зону. Около колеса можно было поставить темный холодильник, для хранения самого дорогого коллекционного вина. Для изменения покупательского трафика необходимо поставить преграду в

виде стеллажа или холодильника, чтобы люди проходили всю зону вина, прежде чем попасть к кассам. Заинтересовать людей можно по-разному. Возможно, поиграть с ними в игру: «Отгадай, какая это страна?». Для этого разделить все вина на страны (что и сделали мерчендайзеры «Континента вкуса»). Можно задействовать у покупателей обонятельные рецепторы, создав при помощи аромаркетинга атмосферу праздника (аромат цитруса или ванили). Эти ароматы стимулируют активные продажи кондитерской и хлебной продукции, после чего захочется приобрести вино для дома или гостей. Аромат цитруса – это аромат праздника, восторженности. Люди настроенные таким запахом захотят сделать себе праздник, приобретая более дорогие товары (например сыр на 56% дороже чем приобретали до этого).

Стеллаж с выкладкой Франции нуждается в реорганизации вино расставлено не в соответствии со своей ценовой категорией. Верхние полки заставлены бутылками с шампанским в ценовой категории от 139 до 360 рублей. Это делает верхние полки неопрытными, и даже, если человек захочет до них дотянуться, то это у него не получится и он, возможно, упадет на остальную выкладку с вином. Остальное шампанское дублировано в нижних нишах, прямо у пола.

Необходимо сделать цветовое решение выкладки. Основываясь на цвете стекла бутылок. Выкладку можно начать со светлого цвета в два фэйса. Используется светло желтое или светло зеленое стекло, возможно, белое. Пять бутылок в середине можно брать темное стекло: красное, черное, синее. И завершить выкладку на полке светлыми бутылками с яркими этикетками в два фэйса.

Края обязательно должны быть светлыми, это зрительно увеличит полку, даст покупателю просмотреть все бутылки. У края стеллажа всегда немного не хватает света. А светлое стекло дает людям увидеть эти бутылки и подчеркивает бутылки из темного стекла.

Стеллаж состоит из четырех доступных для покупателей полок. На верхней четвертой полке необходимо поместить вино с высокой стоимостью от двух до восьми тысяч рублей. Дальше вино выставляется по полкам с третьей по первую на

уменьшение своей стоимости. Вторые бутылки от правого и левого края необходимо повернуть по ходу движения покупателя. Бутылку, которая стоит справа - повернуть влево, так же поступить с бутылкой слева на полке, её поворачиваем направо.

Много пустующих мест на полках оставляет отрицательное впечатление у потребителей. Бросая взгляд на пустые полки человек, непроизвольно, поворачивает тележку в другую сторону и уходит от категории Вино. Видя рядом с выкладкой вина на торце - водку «Белуга». Человек не всегда понимает, что там за поворотом тоже стоит вино, а не водка и не смотря уходит дальше. Все покупатель потерял, а «Белугу» убрать ни куда не получится, так как место было выкуплено.

Акцент при выкладке сделан на вино категории от 356 рублей до 349 рублей. Эта категория вина стоит на уровне глаз покупателя – «Смотри и бери». Необходимо изменить данную концепцию и продавать на этих местах вино, наиболее прибыльное для предприятия «Континент вкуса».

В целом необходимо добавить POS материалы. Создать у человека интерес к категории вино. Если это Вина Франции, то на полки где находится шампанское можно поставить несколько черно-белых фото с видами интересными видами Парижа. Если это вина из Германии, то может положить на солону муляж рыцарского меча. А винам из Испании выложить искусственные фрукты в корзину и увить стеллаж по вертикали канатом, как символ пиратства и судоходства.

Все советы, изложенные в данной статье, помогут «Континенту вкуса» поднять продажи вина и создать незабываемые впечатления для покупателя.

Список литературы

1. Киселев, В.М. Визуальный мерчандайзинг / В.М. Киселев, Т.Н. Пармонова; Кузбассвузиздат – Кемерово, 2007 – 16 - 195 с.

УДК [641: 613. 2]: 579. 252. 55

ИССЛЕДОВАНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КАК ФАКТОРА ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО РАЦИОНА

Н.С. Романенко

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области, г. Новокузнецк, Россия

Для исследования неспецифических адаптационных реакций все обследованные распределились следующим образом: реакция тренировки - 44,9 %; реакция активации - 41,1 %; в том числе спокойная - 25,6 %; повышенная - 15,5 %; реакция стресса - 14,0 %; в том числе острый - 8,5 %, хронический - 5,5 %.

По степени напряжения адаптивных механизмов испытуемые разделены на четыре группы: стабильное состояние нормы - 70,5 %; динамичное состояние нормы - 15,5 %; динамичное состояние напряжения - 8,5 %; стабильное состояние напряжения - 5,5 %.

Структура неспецифических реакций в трудовых коллективах отдельных цехов была вариабельна.

Меньше всего рабочих в состоянии тренировки отмечено в обжимном цехе (31,9 %), больше всего в кислородно-конвертерном цехе № 1 (50,2 %). В ККЦ № 1 - в состоянии острого и хронического стресса (10,9 %). В то же время в доменном цехе лиц в этом состоянии зарегистрировано 20,6 %.

Неспецифические реакции адаптации оказались статически достоверно взаимосвязаны с возрастом и стажем работы.

Полученные материалы показывают, что связь между изучаемыми характеристиками в основном обусловлена за счет ухудшения состояния неспецифических адаптационных реакций в старших возрастных группах.

Значение статистики Кульбака – 75,408; уровень значимости – 0,0005.

Отмечено значительное увеличение доли лиц с острым и хроническим стрессом в первой стажевой группе (25,0 %). Статистический анализ показал наибольший вклад в характер взаимосвязи показателей этой стажевой группы (0,550). Во второй группе их становится меньше, а затем вновь наблюдается увеличение числа лиц в состоянии стресса.

С увеличением возраста и стажа работы в условиях металлургического производства отмечается нарастание состояния напряжения.

Существенное различие в характере неспецифических реакций адаптации было выявлено в отдельных профессиональных группах.

Наиболее часто состояние перенапряжения выявилось у лиц операторских профессий.

Установлена зависимость между неспецифическими адаптационными реакциями и результатами опроса удовлетворенностью условиями труда.

Выявлено различие в характере неспецифических адаптационных реакций у рабочих в разных группах диспансерного учета.

В четвертой группе диспансерного учета, т.е. у лиц с хроническими заболеваниями с частыми обострениями, более трети рабочих находилось в состоянии стресса.

Все рабочие по состоянию иммунобиологической реактивности распределены на три группы: нормергии (41,6 %), гиперергии (54,4 %) и гипергии (4,4 %).

Более чем у половины обследованных металлургов выявлены отмеченные отклонения. Анализ возрастной и стажевой структуры обследованных не позволил выявить связи реактивности с возрастом (7,983; 0,5) и стажем работы (13,051; 0,7). В то же время отмечено улучшение показателей реактивности в возрастных группах 26-39 лет и группах малого стажа работы. Увеличение возраста и стажа ведет к снижению показателей иммунобиологической реактивности.

Статистический анализ показал наличие значимой связи изучаемого параметра в возрастной группе 31-50 лет и стажевой группе 6-16 лет.

Наиболее неблагоприятная структура неспецифического

иммунитета выявлена в группе лиц операторского труда, высокой нервно-эмоциональной напряженности, сочетаемого с нагревающим микроклиматом. Аналогичные данные получены при анализе отдельных факторов иммунитета. При оценке факторов неспецифической резистентности установлено, что у рабочих «горячих» профессий в первый год работы отмечается активация комплемента ($p < 0,01$), лизоцима ($p < 0,05$) и снижение нормальных гетерогемагглютининов.

У рабочих ремонтных профессий в первый год работы эти показатели существенно не отличаются в сравнении с рабочими «горячих» профессий. У рабочих в стажевых группах от 2 до 10 лет отмечается тенденция к нормализации данных показателей. В свою очередь у высокостажированных рабочих основных профессий отмечается достоверное угнетение активности комплемента до $60,5 \pm 1,2$ ($p < 0,05$), снижение уровня гемагглютининов до $5,3 \pm 0,3$ ($p < 0,001$).

Аналогичная закономерность отмечена при анализе цитохимических сдвигов в лейкоцитах. Активность щелочной фосфотазы у рабочих «горячих» профессий в первый год работы повышена в 43 % случаев, ее уровень повысился до $64,3 \pm 1,8$ ($p < 0,05$). Некоторая активация этого фермента отмечена у рабочих ремонтного персонала до $59,4 \pm 2,4$ ($p < 0,05$). Если у рабочих обеих групп при стаже от 2 до 10 лет существенных изменений ЩФ не выявлено, то у высокостажированных рабочих обеих групп профессий снижена в 62 и 60 % соответственно, в среднем до $49,0 \pm 0,8$ и $53,3 \pm 1,9$.

Кислая фосфотаза в лимфоцитах, окислительно-восстановительные ферменты пероксидаза и цитохромоксидаза у высокостажированных рабочих первого года работы активирована.

У высокостажированных металлургов, особенно «горячих» профессий отмечено их угнетение.

Так, ПО у малостажированных рабочих снижена лишь в 7 % случаев, то у высокостажированных - в 57 %, ЦХС у малостажированных снижена в 35 %, у высокостажированных - 68 % случаев ($p < 0,01$).

Выявленные особенности состояния иммунологической резистентности у металлургов свидетельствуют о том, что у

рабочих первого года работы в условиях металлургического производства отмечается некоторая активация гуморальных и клеточных факторов неспецифической резистентности. У высокостажированных рабочих, особенно «горячих» профессий, выявлено существенное угнетение гуморальных и клеточных факторов, что свидетельствует о некотором срыве адаптационных механизмов и целесообразности включения в комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий средств, способствующих активации защитных механизмов.

Состояние неспецифического иммунитета играет важную роль в формировании заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Более благоприятная структура неспецифического иммунитета наблюдалась в группе условно «здоровых» в сравнении с «больными».

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о существенном изменении неспецифической устойчивости организма рабочих на металлургическом предприятии.

Полученные материалы послужили основанием для разработки дополнительных рекомендаций в лечебно-профилактическом питании рабочих путем включения в рацион специализированных продуктов питания с направленными функциональными свойствами. Эти свойства компенсируют, в первую очередь, питьевой режим металлургов и дефицит энтеросорбентов и микронутриентов – витаминов и минеральных веществ.

Список литературы

1. Спиричев, В.Б. Микронутриенты - важнейший алиментарный фактор в охране здоровья. Гигиенические аспекты применения витаминов в производственных коллективах / В. Б. Спиричев. – М.: Аналитический обзор, 2007. – 64 с.
2. Пилат, Т.Л. Питание рабочих при вредных и особо вредных условиях труда. История и современное состояние Том 1/ Т.Л. Пилат, А.В. Истомина, А.К. Батурич. – М., 2006. – 240 с.

УДК 339.13

УПРАВЛЕНИЕ КАНАЛАМИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

В.С. Румянцева

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

После выбора канала распределения организация приступает к выбору конкретных посредников их обучению и созданию системы оценки и мотивации. При выборе посредников организации необходимо определить характеристики, которыми должны обладать лучшие претенденты. Важными критериями являются стаж работы организации-претендента, его специализация, темпы роста, прибыли, платежеспособность, умение сотрудничать с другими организациями, качество деятельности. Организация должна планировать и осуществлять программы обучения своих посредников. Обучение может быть организовано в форме специальных курсов или в форме стажировки на рабочем месте у посредника, который давно успешно сотрудничает с организацией. В основе стимулирования продуктивной работы участников канала лежит осознание их потребностей и желаний – это является мотивацией канала распределения. Организация должна обеспечить их учебными программами, программами рыночных исследований, предложить другие меры, позволяющие сделать работу посредника более эффективной. Организация должна постоянно показывать посредникам, что она рассматривает их как партнеров по совместному достижению общей цели. Посредников нужно постоянно мотивировать на выполнение своих обязанностей наилучшим образом. Для этого производители прибегают к политике кнута и пряника. В качестве положительных мотивов выступают более высокие скидки рознице, заключение сделок на льготных условиях, премии, зачеты за совместную рекламу и экспонирование товара, проведение конкурсов продавцов. Минусы подобного подхода заключаются в том, что производитель не изучает по-настоящему нужды, проблемы, сильные и слабые стороны своих дистрибьюторов. Более

искушенные компании стремятся установить со своими дистрибьюторами отношения долговременного партнерства. Производитель четко определяет, чего именно он хочет от дистрибьюторов и на что они могут рассчитывать с его стороны. Он стремится к согласию с ними в отношении стратегических установок и пытается увязать размеры вознаграждения с тем, насколько точно придерживаются дистрибьюторы этих установок. Планирование распределения — это процесс создания на плановой основе профессионально управляемой вертикальной маркетинговой системой, которая учитывает нужды как производителя, так и дистрибьюторов. В рамках службы маркетинга производитель учреждает особый отдел, который называется отделом по работе с дистрибьюторами и занимается выявлением нужд дистрибьюторов. Этот отдел разрабатывает программы стимулирования, призванные помочь каждому дистрибьютору наиболее полно использовать свои возможности. Совместно с дистрибьюторами отдел намечает коммерческие цели, определяет уровень необходимых товарных запасов, разрабатывает планы использования торговых площадей и их оформления для пропаганды товара, вырабатывает требования к подготовке торгового персонала, составляет планы рекламы и стимулирования сбыта. Такая работа наглядно демонстрирует дистрибьюторам, что они зарабатывают деньги благодаря тому, что являются частью продуманной вертикальной маркетинговой системы. Власть в канале распределения можно определить, как способность изменять поведение участников канала с тем, чтобы они осуществляли действия, которые в противном случае осуществлять не стали бы. Для повышения эффективности сотрудничества с посредниками организация может воспользоваться следующими видами власти:

- власть, основанная на принуждении. Если посредники игнорируют согласованные условия сотрудничества, организация угрожает разрывом отношений. Такие меры эффективны, но могут вызывать недовольство, конфликт и привести к организованному противостоянию посредников;

- власть, основанная на вознаграждении. За выполнение специфических действий или функций организация предлагает

посреднику дополнительные преимущества. Вознаграждение обычно оказываться более действенным, чем принуждение, но не следует его переоценивать;

- власть, основанная на законе. Производитель требует от посредников соблюдения оговоренных в контрактах условий. Пока посредники воспринимают организацию как легитимного лидера, власть, основанная на законе сохраняет свою силу;

- экспертная власть основана на специальных знаниях организации, которые высоко оцениваются посредниками. По мере накопления посредниками опыта такая власть ослабевает;

- референтная власть. Организация пользуется столь большим уважением, что посредники гордятся возможностью совместной работы с ней. Наиболее успешные организации стремятся установить с посредниками отношения долгосрочного партнерства. Организации должны периодически оценивать результаты деятельности посредников по таким показателям, как выполнение плана продаж, средний уровень запасов, время доставки товаров клиентам, отношение к повреждению и пропаже товаров, участие в программах по продвижению товаров и обучению персонала. Анализ полученных данных позволяет организации выявить несоответствия между реальным вкладом посредников и их вознаграждение. Производитель должен периодически оценивать работу дистрибьюторов по таким показателям, как выполнение нормы сбыта, поддержание среднего уровня товарных запасов. Оценке подлежат оперативность доставки товара потребителям, отношение к поврежденным и пропавшим товарам, сотрудничество с фирмой в осуществлении программ стимулирования сбыта. Важен и набор услуг, которые посредник должен предоставлять потребителям. Обычно производитель назначает посредникам определенные нормы сбыта. По истечении очередного планового срока он может разослать всем посредникам сводку с показателями торговой деятельности каждого из них. Показатели торговой деятельности посредников можно сравнить и с их собственными показателями за предшествующие периоды. Нормой можно считать средний процентный прирост показателей по группе в целом.

Список литературы

1. Басовский, Л.Е. Управление каналами распределения / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская// Москва: издательство Инфра – М, 2009. – 304 – 305.
2. Свиридова, М.А. Выбор участников канала распределения / М.А. Свиридова// Москва: издательство Дрофа, 2010. – 119.
3. Пурлик, В.И. Маркетинг путь к успеху/ В.И. Пурлик, А.И. Тулаева// Москва: издательство Русь – Инфо, 2010 – 145.
4. Болд, Г.Д. Руководство по управлению сбытом/ Болд, Г.Д. // Москва: издательство Экономика, 2010. – 97.
- 5.<http://russeca.kent.edu/InternationalBusiness/Chapter06/T06p3.html>

УДК 339.166.82

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВИНОГРАДНЫХ ВИН В ТОРГОВЫХ КАНАЛАХ

Р.Р. Гайфулина, В.М. Киселев, А.А. Орлов

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российского
государственного торгово-экономического университета»,
г. Кемерово, Россия

Совокупность всех потребительских свойств виноградных вин, воспринимаемых человеком с помощью органов чувств, можно определить как органолептические показатели их ценности. Потребительская оценка образцов виноградных вин различных типов, произведенных в различные годы (с 2005 по 2008) различными товаропроизводителями различных регионов мира, приобретенных в торговых сетях (супермаркетах) различных сибирских городов производилась методами холл-тестов.

Вкус виноградных вин можно определить как оральные ощущения потребителей. Восприятие вкуса осуществляется нервными рецепторами. Обычно выделяют четыре основных вкусовых ощущения: сладость, кислоту, горечь и соленость. Для виноградных вин существенную значимость имеют первые три.

Все образцы анализируемых вин, независимо от региона их происхождения, получили средние оценки дегустаторов по вкусу: $3,59 \pm 0,31$ для вин белого типа и $3,89 \pm 0,38$ для красного типа. Следует отметить, что для дегустации отбирались образцы виноградных вин, являющихся типичными в своих регионах происхождения, однако, поступившими в розничную сеть торговых предприятий сибирских городов по не интегрированным цепочкам поставок.

Для белых вин лидером вкуса выступило вино Jacob's Creek/ Riesling из Австралии (3,9 балла). В этом вине был стабильный округлый вкус танинов, мощное и продолжительное послевкусие с привкусом лимона. Но вместо тонкого привкуса лайма дегустаторы отметили интенсивный, мощный привкус грейпфрута с масляными оттенками орехов.

Вторым по показателю вкуса (3,7 балла) среди вин этого типа выступили образцы вина из Чили Casillero del Diablo/ Chardonnay, а также французские вина из Бордо и Бургундии. В отношении французского Бордо Lettres de France не было претензий по соответствию декларируемого и фактически определяемого вкуса, а у бургундского Vin de Bourgogne, напротив, вместо насыщенного, элегантного, свежего и округлого вкуса дегустаторы отметили увядающий вкус стареющего вина. В именованном чилийском вине дегустаторы отметили характерные фруктовые тона с оттенком банана, однако, впечатление послевкусия испортил дрожжевой оттенок и агрессивная спиртовая нота.

Замыкали рейтинг бальных оценок по вкусу образец российского вина Фанагория Алиготе (3,3 балла), не имеющего ни тела, ни кислотности, ни послевкусия, а, обладающее, напротив, нехарактерным сладким вкусом, а также образец итальянского вина Carnevale di Venezia/ Pinot Grigio (2,8 балла), аналогичного по вкусу, вернее, по его отсутствию для данного типа.

По типу красных вин лидером вкуса выступил образец австралийского вина Jacob's Creek Shiraz (4,4 балла), показавшее хорошее тело, сбалансированную танинную терпкость, однако отсутствие декларируемых фруктовых тонов и яркой кислотности. Под «терпкостью» в данном контексте дегустаторы обозначили набор вкусовых ощущений, аналогичных сухости, вязкости и «пыли» во рту. При этом «сбалансированность» означает положительную реакцию на терпкость, тогда как «несбалансированность», напротив, слишком высокую терпкость.

За австралийским лидером ровно (по 4,2 балла) следуют коммерческие образцы вин США (Robert Mondavi Woodbridge Shiraz), Новой Зеландии (Montana Merlot) и Франции (Chateau Tour Prignac и Terre Noire). Калифорнийское вино имело приятную сладость, элегантную (сбалансированную, гармоничную) терпкость танинов и неагрессивную кислотность, но отсутствовали декларируемые нотки тропических фруктов, замещенные более реалистичным оттенком сливочного крема.

Новозеландское вино вместо декларируемой сладости фруктов немного горчит. В вине провинции Medoc - Chateau Tour Prignac дегустаторы узнали декларируемые оттенки черной смородины и ванили, но в бургундском Terre Noire была отмечена излишняя сладость, однако, сбалансированная с кислотностью и мягкой танинной терпкостью.

Замыкает рейтинг бальной оценки вкуса коммерческих образцов вина красnodарская Фанагория Каберне с оценкой 3,3 балла, сниженной дегустаторами за простоту и пустоту вкуса, отсутствие характерной кислотности и навязчивую танинную ноту, характерную для посредственного вина.

Приведенные данные показали, что между декларируемыми показателями вкуса виноградных вин и фактически обнаруженными в их коммерческих образцах, зачастую замечены разногласия. Причины их, по нашему мнению, следует искать в факторах, сохраняющих качество этих вин при протекании процессов транспортировки и хранения, а также в условиях их реализации.

Вторым важнейшим параметром потребительской ценности виноградных вин является их обонятельная характеристика. Результаты оценки потребительской аудитории показатели, что средняя оценка букета исследуемых образцов белых вин составила по пятибальной шкале $2,46 \pm 0,24$, а красных $-2,49 \pm 0,11$, т.е. ровно половину от возможной.

Лидером по качеству букета для белых вин стало чилийское Casillero del Diablo/ Chardonnay (2,8 балла). Дегустаторы отметили яркие фруктовые тона с оттенками банана, однако снизили оценку из-за присутствия во время аэрации (при интенсивном вращении дегустационного бокала) оттенка дрожжевого автолиза и ноты винной кислоты, а в послевкусии – выраженную спиртовую ноту. За лидером с небольшим отрывом следуют австралийский Jacob's Creek/ Riesling (2,7 балла) и французские вина (2,6 балла) – Бордо Lettres de France/ Graves Blanc и бургундское Vin de Bourgogne/ Domain Chapuis.

Дегустаторы отметили в австралийском вине интенсивный цитрусовый аромат, однако, вместо декларируемого тонкого аромата лайма - мощный аромат грейпфрута, совмещенного с

масляной нотой орехов. При этом отсутствует полное тело вина, которое к тому же быстро растворяется и быстро теряет послевкусие. Все это указывает на молодой возраст вина, что не в полной мере соответствует действительности, поскольку на момент дегустации вино имело возраст полных два года.

В отношении французского Бордо дегустация подтвердила мягкий, округлый, но вместе с тем богатый растительный аромат со сбалансированным медовым тоном, но быстро уходящим послевкусием. В бургундском вине дегустаторами обнаружен вместо свежего напористого аромата интенсивный сбалансированный букет с фруктовыми, медовыми и ореховыми нотами при спокойном увядающем теле, указывающим на процессы старения вина, что не в полной мере соответствует реальности, поскольку на момент дегустации вино имело возраст пять лет, что бургундский тип белых вин достигает наивысшего расцвета после десяти лет старения в бутылке (хотя способны стареть и в два раза дольше). По нашему мнению, описанные изменения могли быть спровоцированы ненадлежащими условиями выдержки вина в бутылке в период его транспортировки, хранения и реализации в розничной сети торговых предприятий сибирских городов.

Замыкают рейтинг оценок букета белых вин вина Новой Зеландии Montana/ Sauvignon Blanc, краснодарское Фанагория Алиготе, получившие за букет по 2,2 балла, и итальянское Carnevale di Venezia/ Pinot Grigio (2,1 балл). У новозеландского вина вместо букета свежих фруктов и длительного послевкусия дегустаторами отмечено яблочно-грейпфрутовый букет с сильной нотой восточных специй и короткое послевкусие с остаточным оттенком сливочного крема. При аэрации вина букет быстро становится вялым, т.е. обонятельные раздражители быстро улетучиваются. Краснодарская Фанагория показала отсутствие тела, как такового и больше по обонятельным ощущениям напоминало слегка подкисленный водно-спиртовой раствор.

Итальянское венецианское вино вместо тонкого, богатого и очень приятного аромата с нотками ванили, зрелых яблок, груш и желтых слив, по обонятельным ощущениям напоминало яблочно-грушевый компот с выраженными нотами леденцовой

карамели.

Лидером по оценке букета красных вин выступили австралийское вино Jacob's Creek Shiraz, калифорнийское Robert Mondavi Woodbridge Shiraz, новозеландское Montana Merlot, а также французские вина Lettres de France/ Graves Blanc и Vin de Bourgogne/ Domain Chapis, получившие по 2,6 балла.

Австралийское вино имело мощный объемный букет, однако вместо декларируемого букета свежих легких фруктовых тонов и ароматами фиалки, с оттенками темных ягод и черного перца, вино обладало теплым сафьяново-трюфельным букетом с древесными нотками молодого подлеска, что также подтверждает интенсивные процессы созревания вина в бутылках и на его зрелый возраст, в то время, как на момент дегустации его возраст составлял три года.

Примечательно, что следом за перечисленными именитыми винами известных винодельческих регионов мира с оценкой 2,5 балла следует российское Фанагория Каберне. Дегустаторы отметили хороший фруктово-ягодный букет вина.

Замыкает рейтинг оценки букета красных вин чилийское Casillero del Diablo/ Chardonnay, которое по истории, создаваемой товаропроизводителем, представляет собой эзоторически значимый символ Нового Света, обладающий пряным букетом с оттенками кофе и шоколада. Вместо этого дегустаторы отметили выраженный ягодный букет, подпорченный побочной спиртовой нотой.

Приведенные сведения о букете коммерческих образцов анализируемых вин подтверждают выводы, сформулированные на основании результатов исследования органолептической оценки их вкуса. В значительном количестве образцов отмечены расхождения между декларируемыми и фактическими показателями их букета, природу которых, по нашему мнению, целесообразно исследовать путем последующего физико-химического анализа. Результаты, полученные в ходе исследований вкусо-ароматических показателей потребительской ценности виноградных вин, свидетельствуют о необходимости и целесообразности переоценки розничных цен на виноградные вина, реализуемые в торговых каналах.

УДК 663.8:658.62

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ АССОРТИМЕНТОМ ТОВАРОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ИХ НАТУРАЛЬНОСТИ

Р.М. Ганиев

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Работа выполнена в рамках научной школы «Управление ассортиментом товаров: категорийный подход», возглавляемой профессором КемТИПП Киселевым В.М. [1] на примере плодово-ягодных соков.

подавляющая часть потребителей считают соки «жидкими фруктами», что далеко от реальности, т.к. в современном производстве соков приоритетным является восстановление концентрированного сока. При концентрировании объем грузооборота снижается до шести раз. Для этого производители, при производстве концентрированного сока, подвергают его жестким технологическим процедурам. При этом инактивируются многие термолабильные биологически активные вещества. Вместе с тем, производители используют также различные технологические добавки, а на стадии выращивания для повышения урожайности, зачастую, используют ксенобиотики. При всем уважении к данной технологии, у которой, несомненно, множество плюсов, мы не можем назвать восстановленные соки натуральными или «жидкими фруктами», поскольку такие соки не отвечают потребительским ожиданиям.

По нашему мнению, совершенствование структуры ассортимента соков и управления ассортиментом должно основываться на концепции их натуральности. К сожалению, в российской законодательной практике не встречаются определения натуральности или натуральных продуктов. Ближким к данным понятиям является определение органических продуктов. Согласно СанПиН, органические продукты – это пищевые продукты, произведенные с использованием технологий, обеспечивающих их получение из

сырья, полученного без применения пестицидов и других средств защиты растений, химических удобрений, стимуляторов роста и откорма животных, антибиотиков, гормональных и ветеринарных препаратов, ГМО, не подвергнутого обработке с использованием ионизирующего излучения. Кроме того, в данном нормативном документе указывается минимальное содержание компонентов, полученных согласно вышеизложенным требованиям, в составе органического продукта, которое составляет 95 % [2].

Как видно из данного определения к органическим продуктам предъявляются довольно жесткие требования. Но остается невыясненным, как же называть продукты, выращенные с помощью современных агротехнологий и которые соответствуют всем гигиеническим требованиям, либо продукты в которых содержание органических компонентов составляет меньше 95 %. Данные проблемы позволяет решить предлагаемая концепция натуральности.

В исследовании Сяглова Д.С. «Совершенствование торгового ассортимента соков на основе категоризации соответствия потребительской ценности» была разработана система категоризации торгового предложения соков по степени их соответствия потребительской ценности [3].

Предложенная модель доказала свою экономическую эффективность при её апробации в розничной сети, которая выражается в росте общего объема розничного товарооборота соков в денежном выражении на 15 %, рентабельности продаж - на 20 %. Однако, она касалась только апельсинового сока как представителя товаров массового спроса.

Развивая данную модель, мы пришли к выводу, что её можно использовать при категоризации других видов соков и других групп товаров, адаптируя предложенную модель под конкретную группу товаров. Для этого необходимо выработать общие и специфические для каждой группы товаров критерии натуральности. Общим критерием натуральности по нашему мнению является содержание натуральных компонентов в составе пищевого продукта. Согласно данному критерию торговое предложение соков можно разделить на следующие категории:

- **Высшая категория** – продукты с высокой степенью соответствия натуральности (содержание натуральных компонентов от 75 % до 95 %) в полной мере соответствующая потребительской ценности в натуральности сока;
- **Первая категория** – продукты со средней степенью соответствия натуральности (содержание натуральных компонентов от 50 % до 75 %);
- **Вторая категория** – продукты с низкой степенью соответствия натуральности сока (содержание натуральных компонентов ниже 50 %).

В данную модель также следует включить и органические продукты, как товары с наивысшей степенью соответствия натуральности, с содержанием натуральных компонентов свыше 95 % и к которым предъявляются наиболее жесткие гигиенические требования.

Кроме того, категоризация, согласно предложенной модели, должна осуществляться на основе специфических критериев натуральности. Такие критерии предстоит ещё разработать для каждой группы товаров и для соков в частности. При их разработке следует учитывать два момента: во-первых, в составе пищевого продукта должны находиться вещества или компоненты в качественной и количественной мере соответствующие «эталону натуральности» данного продукта; во-вторых, в составе пищевого продукта должны отсутствовать вещества или компоненты искусственного происхождения, либо ксенобиотики, либо вещества, которые отсутствуют у «эталона натуральности». «Эталон натуральности» у каждого продукта свой, например, для сока им является свежеежатый сок из одноименного фрукта или овоща. Однако на данном этапе работы мы не ставили перед собой задачу разработки специфических критериев натуральности для соков.

Для оптимизации торгового ассортимента соков согласно предложенной категорийной модели необходимо исследовать существующую структуру ассортимента в торговых сетях.

В соответствии с вышеизложенным, нами проведено исследование структуры ассортимента соков и нектаров на примере г. Кемерово. Применяя метод витринного наблюдения

путем сплошной описи, проанализировали 400 товарных артикулов соков и нектаров как глобальных, так и локальных производителей. При проведении исследования особое внимание уделялось составу и пищевой ценности соков и нектаров. Исследование показало, что в структуре торгового предложения больше половины численности, а именно 60 % товарных артикулов составляют нектары. До сих пор у потребителей распространён стереотип, что нектарами называются либо соки с мякотью, либо соки с сахаром. Однако это далеко от реальности. Нектары - жидкий продукт, полученный смешиванием плодового сока из свежих плодов или концентрированного сока, либо пюре свежих плодов с водой, сахаром или мёдом, в котором массовая доля сока или пюре составляет 25-50 %. Т.е. сока в нектарах содержится всего от 25 до 50 %, причем именно сока, а не концентрата.

Многие товаропроизводители, пытаясь повысить спрос на нектары, обогащают его различными БАВ. В структуре торгового предложения данные разновидности товаров составляют 18 % от численности всего предложения нектаров, или 10 % от общего числа товарных артикулов. Однако обогащение не приближает нектары к высокой степени натуральности. В целом, согласно предложенной модели категоризации, нектары относятся ко второй категории, т.е. с низкой степенью натуральности. Исключение могут составить нектары, произведённые из соков прямого отжима, которые составляют 9% от торгового предложения нектаров или 5 % от общего числа товарных артикулов, однако натуральность таких товарных артикулов нуждается в подтверждении путем проведения дополнительных исследований.

В структуре ассортимента соков большую часть занимают соки, изготовленные из концентратов, а именно 33 % от общего числа товарных артикулов, или 90% от предложения соков. Также в ассортименте представлены и обогащенные соки, которые составляют 7 % от предложения соков. Данные товары, согласно предложенной модели категоризации, а также материалам исследования Сяглова Д.С., относятся ко второй категории, то есть с низкой степенью натуральности.

Мы понимаем, что согласно действующему законодательству, соками называются товары произведённые из концентрированных, диффузионных соков, однако не можем с этим согласиться. В предложенной модели к натуральным могут относиться только соки свежееотжатые или прямого отжима. На данном этапе работы к натуральным можно отнести соки прямого отжима. Данных товаров на рынке представлено незначительное количество, а именно около 4 % от общего числа товарных артикулов, или 10 % от предложения соков. Однако степень натуральности данных товаров также требует дополнительной проверки, которая не проводилась на данном этапе работы.

Таким образом, в результате данного этапа исследования можно сделать следующий вывод: ассортимент соков и нектаров на 96% состоит из товаров второй категории, имеющей низкую степень соответствия натуральности. Соки с высокой степенью натуральности составляют только 4 % от общего числа товарных артикулов. Однако и эти 4 % требуют дополнительной проверки. В дальнейшем работа по данному вопросу будет продолжена.

Список литературы

1. Kiselev, V.M. Methodology of management of assortment of goods of commodity distribution networks /V.M. Kiselev// Achieving Commodity & Service Excellence in the Age of Digital Convergence.- The 16th Symposium of IGWT.- Korea: Suwon, 2008.- Proceeding Vol.1.- P. 397-402
2. Дополнение №8 к СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: СанПиН 2.3.2.2354-08: утв. Гл. Сан. врачом РФ 25.04.08: ввод в действие с 01.07.08. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2008. – 17 с.
3. Сяглов, Д.С. Совершенствование торгового ассортимента соков на основе категоризации соответствия потребительской ценности: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Сяглов Дмитрий Сергеевич. - Кемерово, 2009. – 21 с.

УДК 613.2:591.471.442.4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ПАНТОВОГО ОЛЕНЕВОДСТВА – КАК ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ КАЧЕСТВА

К.С. Гееб^{*}, В.Г. Шелепов^{}**

^{*}ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

^{**}РАСХН Сибирское отделение «Государственное научное учреждение», г. Новосибирск, Россия

К основным лекарственным средствам, получаемым из пантового сырья (Регистр лекарственных средств России) относятся «Пантокрин», «Рантарин», «Велкорнин», «Эпсорин», разработанные институтом биологических проблем криолитозоны СО РАН г. Якутск [1].

Область применения экстрактов из пантов разнообразна. Пантокрин, рантарин, велкорнин, эпсорин также как и панты обладают общим тонизирующим и укрепляющим действиями, стимулируют половую функцию. Препараты из пантов можно использовать в качестве лечебных и профилактических средств для повышения сопротивляемости организма к воздействию внешних факторов и повышении адаптационного действия.

С использованием спиртовых экстрактов разработаны рецептуры различных алкогольных напитков и бальзамов, например: «Бальзам для лечения импотенции» (Е.Н. Коновалов, Ю.В. Коновалова, 2001, патент РФ №2207142), содержащий «Пантокрин»; водка «Третий тайм» с «Эпсорином» (Т.И. Федчун, Л.В. Иванова и др., 2003, заявка РФ №2003104943/13); жизнетоник «Любовь» (Velcorninum) (В. Довгань, Н.С. Осинцев).

Важное преимущество спиртовых экстрактов – более быстрое воздействие на организм и возможность их длительного хранения. Недостатком является наличие спирта, что ограничивает круг лиц, которые могут их принимать: подростки, люди, склонные к алкоголизму.

Получение препаратов, не содержащих этанол, позволяет решить эту проблему.

В последнее время в процесс производства биологически активных веществ из пантов введены новые технологические приемы:

- измельчение пантов до мелко (1-50 мкм) – и ультра (<0,1 мкм) дисперсных частиц;
- СВЧ, инфракрасные и вакуумные сушилки пантов;
- применение гомогенизаторов (диспергаторов) серии YUMIX;
- применение фазовых, жировых и безалкогольных экстрагентов;
- ферментативная обработка пантового сырья комплексом поджелудочный железы, пепсином и папаином;
- применение ультразвука;
- экстрагирование в кипящем слое (нагрев экстрагента до кипения при использовании вакуума);
- получение порошковой субстанции из экстрактов пантов.

Применение данных технологий позволило увеличить выход экстрактивных веществ из пантового сырья от 3% (при стандартных технологиях) до 30%. При этом наметились тенденции фракционирования экстрактов по специфическим направлениям воздействия на организм человека, и возможность стандартизировать пантовую продукцию и исключить ее фальсификацию.

Нами разработана технология получения готовых биосубстанций (порошков) из животного и пантового сырья с использованием гомогенизатора (диспергатор) серии YUMIX. Для этого любую продукцию оленеводства в сыром виде измельчают с использованием мельниц или куттеров до состояния фарша, которая, в дальнейшем, подается в гомогенизатор. В гомогенизирующем узле происходит их раздробление между вращающимся и стационарным калибровочными цилиндрическими ножами ротора и статора.

Полученную гомогенную массу высушивали в потоке СВЧ лучей, с принудительным удалением влаги и измельчали в вихревых мельницах. Таким образом, размер частиц порошкообразного продукта, получаемого по предлагаемой технологии, составляет в диапазоне 0,1-30,0 мкм по сравнению с

размерами частиц 100-250 мкм в продуктах, приготовляемых в соответствии с технологиями-аналогами, он повышает биодоступность полезных веществ и усвояемость порошкообразного продукта (препарата).

При применении ультразвука, в процессе экстрагирования, с заданной частотой на экстрагируемую массу в ней возникают явления кавитации. Кавитацию используют для выделения из животных и растительных клеток ферментов, гормонов и др. биологически активных веществ, что и обуславливает:

- измельчение (диспергирование) до микронного уровня твердых частиц в жидкости;
- гомогенизацию обрабатываемого продукта;
- интенсификацию химических реакций в десятки и порой даже тысячи раз;
- стерилизацию обрабатываемой жидкости за счет разрыва микробных клеток.

Применив данные технологические приемы, нам удалось получить комплексную пищевую добавку – пантовый гомогенат. Пантовый концентрат соединяли с медом в соотношении 1:4. Сырье помещали в ультразвуковую установку и проводили экстракцию при температуре 35-45 °С и частоте ультразвукового поля 25-37 КГц в течение 3 ч при периодическом встряхивании. Полученный гомогенат может применяться как самостоятельный продукт, так и вводиться в различные продукты питания как биологически активная пищевая добавка.

Список литературы

1. Пантопроект - <http://www.pantoproject.ru/shop/index/html>
2. Шелепов В.Г., Гурьянов Ю.Г., Еремеев А.В., Шевелева А.В. Свойства сырья и некоторые особенности технологического процесса изготовления многофункциональной пищевой добавки на основе пантов // Достижения науки и техники АПК, - 2009. - №6 –С. 63-66.

УДК 637.56.004.4

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В РЫБЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

А.В. Дударева, И.В. Мозжерина

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Рыба относится к наименее стойким при хранении продуктам питания. В связи с этим сразу же после ее вылова должны приниматься меры по предохранению от порчи.

Существует множество способов консервирования рыбы: сушка, замораживание, посол, копчение, маринование, стерилизация. Единственным способом, предохраняющим рыбу от порчи и в то же время позволяющим сохранить ее качество, является применение холода.

Потребителей мороженой рыбы обычно разделяют на две группы:

- рыбоперерабатывающая промышленность, для которой мороженая рыба является основным сырьем;
- оптовая и розничная торговля, снабжаемая продуктами через сеть магазинов, супермаркетов, предприятий общественного питания, и т. д.

Холодильная цепь, обеспечивающая сырьем рыбообработывающую промышленность, несложна. Сырье обычно проходит короткий путь по схеме: производственный холодильник (или морозильное судно) — средство холодильного транспорта — заводской холодильник (холодильник рыбокомбината).

В отличие от первой, холодильная цепь, по которой происходит снабжение морожеными продуктами предприятия розничной торговли, сложна: производственный холодильник — средства дальней транспортировки — распределительный холодильник — доставочный транспорт — магазин. Каждое звено холодильной цепи выполняет свои определенные задачи.

Из взаимосвязи развития торговли морожеными продуктами и холодильной цепи следует, что проблемы

торговли (проблема цен мороженных продуктов, гибкость спроса на них и его колебания в течение года, вкусы потребителей и т. п.) тесно связаны с проблемами организации холодильной цепи.

Фактором, определяющим объем торговли мороженными продуктами, является их качество. В связи с этим, в такой экономической ситуации, когда рынок продуктов питания является рынком потребителя, т. е. характеризуется преобладанием предложения, создание и поддержание в соответствующих размерах спроса на мороженные продукты требует, чтобы потребитель убеждался в правильности сделанной им покупки. При этом основным и незаменимым аргументом является удовлетворяющее его качество продукта.

Применение низких температур тормозит деятельность микроорганизмов, снижает скорость ферментативных процессов, однако не исключает протекания физических и биохимических процессов, которые могут понизить качество рыбы и даже сделать рыбу непригодной в пищу [1,2,4].

Поэтому целью нашей работы является разработка способа по снижению окислительных процессов в рыбе при хранении.

В качестве объекта исследований была взята рыба семейства лососевых – горбуша мороженная, так как данный вид является преобладающим на потребительском рынке Кузбасса.

Окислительные процессы, протекающие в рыбе и связанные с изменением жиров, вызывают большие потери в пищевой и перерабатывающей промышленности, поэтому принимаются различные меры для борьбы с ними или для их предотвращения.

Наиболее простым средством для предотвращения окислительных процессов могла бы быть герметическая упаковка жиросодержащих продуктов с одновременной вакуумизацией и заполнением свободных промежутков между частицами продукта каким-либо инертным газом. Но, как показала практика, одной этой меры недостаточно. Для образования пороков во вкусе в результате окислительных процессов требуется небольшое количество кислорода, который может вступать в подобные реакции.

Более эффективной является не такая пассивная защита от окислительных процессов, а активная борьба с ними, которая осуществляется путем введения в продукт или в упаковку специальных веществ, тормозящих процессы окисления – антиокислителей.

Антиокислители замедляют процесс окисления путем взаимодействия с кислородом воздуха (не допуская его реакции с продуктом), прерывая реакцию окисления (деактивируя активные радикалы) или разрушая уже образовавшиеся перекиси.

Поэтому нами были проведены экспериментальные исследования по использованию химических препаратов, являющихся активными антиокислителями и снижающие окислительные процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов. С этой целью в качестве антиокислителей использовали 0,15 %-ый раствор аскорбиновой кислоты и 5 %-ый раствор бисульфита натрия.

Исследуемые образцы рыбы выдерживали в растворах антиокислителей в течение 3-5 мин, после чего помещали на хранение в условия низких отрицательных температур (минус 18 °С). В качестве контроля служил образец рыбы, хранившийся обычным способом, без обработки антиокислителями. Эффективность обработки оценивали по изменению кислотного и перекисного числа в процессе хранения. Полученные в результате эксперимента данные по изменению кислотного числа представлены на рисунке 1, а перекисного числа – на рисунке 2.

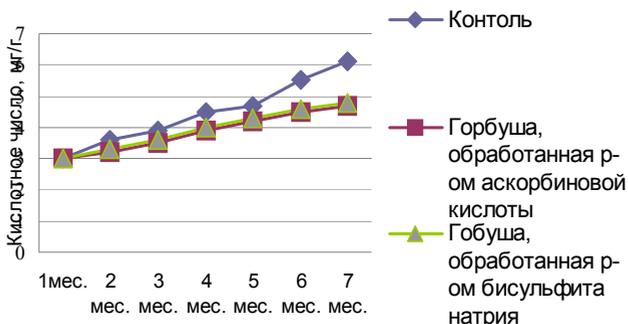


Рис.1. Изменение кислотного числа

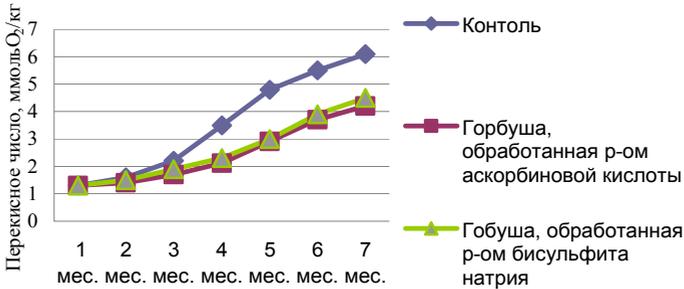


Рис. 2. Изменение перекисного числа

Анализируя, полученные данные на рисунках 1 и 2 можно сделать вывод, что при хранении образцов рыбы, обработанных растворами аскорбиновой кислотой и бисульфитом натрия, биохимические процессы замедляются по сравнению с контролем. Так, в течение 7 месяцев хранения кислотное число опытных образцов снизилось на 54-56 %, а перекисное на 60% по сравнению с контролем при обработке аскорбиновой кислотой и бисульфитом натрия, соответственно.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что качество рыбы в процессе хранения можно сохранить, предварительно обработав ее растворами антиоксидантов.

Процесс окисления является самоускоряющимся. Поэтому, чем раньше к продукту добавлен антиокислитель, тем большего эффекта можно от него ожидать. Наоборот, если скорость окисления уже достигла своего порогового значения, добавлять антиоксидант бесполезно [3,5].

Использование разработанного способа позволит увеличить срок хранения мороженой рыбы без изменения качественных показателей в условиях изначально низкого качества, поступающей рыбы в регион, с 5 до 8 месяцев. Это имеет не только экономический, но и социальный эффект, заключающийся в снижении алиментарно-зависимых заболеваний, вызванных потреблением некачественной рыбы и как следствие повышение работоспособности населения.

Список литературы

1. Головин, А.Н. Контроль производства рыбной продукции. Ч.1./А.Н. Головин. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 495с.
2. Михайлова, Н.Ф. Совершенствование способов холодильной обработки и хранения рыбы / Н.Ф. Михайлова, Е.М. Родин. – М.: Агропромиздат, 1987. – 365с.
3. Никитин, Б.П. Хранение рыбы и рыбных продуктов / Б.П. Никитин. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 281с.
4. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы / Л.А.Сарафанова. - СП: Профессия, 2007. – 256с.
5. Ballesteros, A. T. Antioxidant Distribution and Effectiveness in a Model Muscle System: for the degree of doctor of philosophy / Ballesteros Ann Theodore. - University of Massachusetts: Food Science , February 2009. – 71с.

УДК 641:613.2

ЗДОРОВОЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Е.О. Ермолаева, Н.Г. Челнакова, Д.А. Сафьянов

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Высокое качество продукции — важнейшее из конкурентных преимуществ. Компания «Артлайф» одна из первых среди производителей БАД разработала, внедрила и сертифицировала систему менеджмента качества в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2000. Сегодня качество перестает быть лишь фактором имиджа, а однозначно превращается в вопрос выживания на рынке.

Первый принцип политики ООО «Артлайф» в области качества: ориентация на потребителя — залог того, что наши

услуги в совокупности с производством сейчас и в будущем соответствуют требованиям или превосходят желания потребителей.

Стратегическая цель предприятия — производство и постоянное повышение качества своей продукции, выход на новые рынки. Внедренная система менеджмента качества позволяет наиболее полно и результативно достигать специфических целей предприятия: обеспечение эффективности процессов; ресурсосбережение; снижение непроизводительных затрат; сведение до минимума сроков оборачиваемости средств; укрепление взаимосвязей охватывающих все подразделения; повышение мотивации сотрудников.

В выигрышной ситуации оказываются и ожидания потребителей, интересы партнеров, требования общества в целом, так как:

- возрастает качество продукции, надежность, техничность обслуживания;
- увеличивается длительность партнерства, надежность экономических связей, готовность учитывать интересы партнерских организаций;
- соблюдаются законы, нормы и правила, прогрессирует уровень используемых технологий.

В рамках отдела контроля качества на предприятии подготовлен высококвалифицированный персонал; создана база необходимой утвержденной нормативной документации, аналитических методик; лабораторные, производственные площади приведены в соответствие с современными требованиями; поставлены методики входного, промежуточного и конечного контроля качества; организован склад хранения арбитражных образцов.

Лаборатория контроля качества и безопасности ООО «Артлайф» прошла аккредитацию в рамках Госстандарта (аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.22ПЦ48 от 04.03.2003). В распоряжении лаборатории широкий спектр современных контрольно-измерительных приборов: высокоэффективный жидкостной хроматограф фирмы «Waters» (США), газовый хроматограф Agilent 6890N фирмы «Agilent

Technologies» (США), установка для дополнительной очистки воды фирмы «Mill-Q» (Франция), атомноабсорбционный спектрофотометр фирмы «Varian» (США), спектрофотометр Agilent 8453 УФ и видимого спектра (США), ИК-спектрофотометр среднего и ближнего ИК диапазона ФТС 3500 ГХ фирмы «Digilab» (США), вольтамперметрический СТА-комплекс, влагомеры фирмы «Sartorius» (Германия) и более 30 единиц другого аналитического оборудования. В лаборатории освоено более 600 методик определения физико-химических, микробиологических, органолептических и идентификационных показателей, регламентируемых санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

В решении вопросов интенсификации экономики, повышения эффективности производства, удовлетворения потребностей населения в лекарственных препаратах ключевым является вопрос о качестве продукции.

Проблема качества актуальна для любого предприятия, особенно на современном этапе, когда в повышении эффективности производства все большее значение имеет фактор «качество продукции», обеспечивающий ее конкурентоспособность.

Рост технического уровня и качества выпускаемой продукции является наиболее характерной чертой работы предприятий в промышленно развитых странах. В условиях насыщенного рынка и конкуренции именно высокое качество продукции служит главным фактором успеха.

Улучшение качества продукции обеспечивает постоянное повышение уровня жизни людей, является основой технического и экономического роста производства.

Увеличение производства высококачественных изделий российскими предприятиями в конечном итоге должно привести к интенсификации экономики, росту жизненного уровня населения, повышению конкурентоспособности российских товаров на внутреннем и мировом рынках.

Объективные свойства продукции становятся полезными только в том случае, если возникает потребность в их использовании. Продукция и ее качество не существуют вне потребностей. Удовлетворение потребности с помощью опреде-

ленных свойств некой продукции с минимальными затратами материальных средств и сил потребителя — наиболее эффективный способ организации производства и выпуска продукции.

Одно из общих свойств, присущих всем видам потребностей, заключается в способности побуждать человека, людей, общество к действию по удовлетворению потребностей.

Потребности нельзя удовлетворять вообще, в целом. Нужно удовлетворять конкретные, персонифицированные потребности, выделенные из общей массы. Если сумма свойств качества продукции способна удовлетворить потребность, то такая продукция конкурентоспособна.

Список литературы

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев; под общ. ред. В.М. Позняковского. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005.—416 с.

УДК: 658.62; 641.1; 330.36; 338.439.053; 330.123.4

ИНОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ДОКТРИНЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КУЗБАССА

Н.Н. Зоркина

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский
государственный торгово-экономический университет»,
г. Кемерово, Россия

В доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, принятой в марте 2010 года, отмечено, что наша страна в течение предстоящего десятилетия должна избавиться от продовольственной зависимости и самостоятельно обеспечивать себя основными продуктами питания. За этот срок предполагается, в частности, достижение на внутреннем рынке

95%-ной доли зерна российского происхождения в общем объеме товарооборота зерна. Гарантией достижения этой цели должны стать наличие необходимых резервов и стабильность внутреннего производства.

Зерно пшеницы служит основным сырьем для производства хлебопекарной муки. Этот пищевой продукт обладает высокой пищевой и биологической ценностями. Важным фактором, определяющим потребительские свойства пшеничных муки и хлеба, является качество перерабатываемого зерна, обусловленное его химическим составом и технологическими свойствами, которые, в свою очередь, зависят от сортовых особенностей и почвенно-климатических условий выращивания, а также технологии и техники агрокультуры.

Обладая необходимыми природными ресурсами для сельскохозяйственного производства, Кузбасс, в силу исторически сложившейся региональной специализации, является индустриальным регионом, ориентированным на базовые отрасли промышленности: угледобывающую, металлургическую, коксохимическую и др. Вместе с тем, текущий глобальный экономический кризис показал слабые стороны такого рода узкой специализации географических регионов в ущерб развитию внутренней агропромышленности.

Аномальные климатические условия 2010 года, ставшие причиной засухи в ряде сельскохозяйственных субъектов нашей страны и падения объема валового сбора зерна пшеницы более чем на треть (60-65 млн. тонн против 97,1 миллиона тонн в 2009 году), также послужили решающим аргументом для разработки нового подхода к региональной специализации производства сельскохозяйственной продукции в России, в Сибирском Федеральном Округе, в том числе и в Кузбассе, возможно и необходимо обеспечивать потребности населения в продуктах переработки зерна, как важнейшей части пищевого рациона населения, за счет внутренних ресурсов. Этот подход и нашел отражение в отмеченной выше доктрине продовольственной безопасности России.

В Кемеровской области урожай зерновых культур в 2009 г. составил 1 млн. 807 тыс. тонн. При численности в этот период ее постоянного населения 2821,6 тыс. чел., среднедушевое

значение потребления зерна, произведенного в регионе, составило 640 кг/чел. На нужды хлебопекарной промышленности Кемеровской области идет 200-230 тысяч тонн зерна. С точки зрения обеспечения региональной продовольственной безопасности, рассчитанный объем зернового производства с избытком обеспечивает потребности населения региона в хлебопродуктах, исходя из нормы их потребления 105 кг на человека в год.

В связи с этим оценка ресурсных возможностей обеспечения жителей Кузбасса пшеничной мукой хлебопекарного качества, произведенной в самом регионе, и товароведная оценка ее потребительских и технологических свойств, разработка практических рекомендаций для ее промышленного использования являются актуальными, представляют научную новизну с точки зрения товароведения пищевых продуктов, а также практическую значимость для отраслей пищевой промышленности и сферы производства продуктов общественного питания.

Нами определен показатель потенциальной емкости рынка муки пшеничной Кемеровской области на 2010 год, который составляет 296,167 тыс. тонн [2].

В течение последнего десятилетия администрацией Кемеровской области за счет бюджета ежегодно закупаются новые сорта яровой пшеницы высоких уровней репродукции, дающих хорошие урожай и качество по показателям содержания белка и клейковины. Лучшими из них являются продукты отечественной селекции- Ирень и Новосибирская-29, пригодные для экстенсивной технологии зернового производства [1]. Вместе с тем, сведения о товароведных свойствах пшеничной муки, выработанной из зерна этих новых сортов пшеницы в Кемеровской области, до сих пор эпизодичны и не систематизированы.

Нами исследованы товароведные свойства муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, произведенной в Кемеровской области. Сравнительная оценка показателей качества муки разных производителей, показала, что мука пшеничная высшего сорта «Тяжинская», произведенная в

Кузбассе не уступает по качеству торговым маркам других производителей.

При исследовании аминокислотного состава образцов муки пшеничной разных производителей установлено, что по общему содержанию аминокислот и по содержанию лимитирующих аминокислот лидирует мука пшеничная «Тяжинская», произведенная в Кемеровской области.

Нами разработаны рекомендации по использованию муки пшеничной «Тяжинская» в производстве хлебобулочных изделий. При сравнительной оценке показателей качества установлено, что хлеб, выпеченный из муки пшеничной «Тяжинская» соответствует требованиям ГОСТ и не уступает образцам, выпеченным из муки других производителей.

Внедрение в производство хлебобулочных изделий муки «Тяжинская» пшеничной хлебопекарной высшего сорта позволяет снизить логистические издержки, а также способствует увеличению рабочих мест в регионе. Себестоимость хлеба, произведенного из муки пшеничной «Тяжинская», на 23% ниже себестоимости хлеба из муки «Беляевская» и на 52% ниже себестоимости хлеба из муки «Макфа». С учетом определенной нами емкости регионального рынка пшеничной муки высшего сорта суммарная экономическая эффективность научной разработки за счет отмеченного выше уровня снижения себестоимости позволит товаропроизводителям получить дополнительный доход 550-1540 млн. руб. ежегодно (в ценах 2010 г.) или соответственно снизить розничные цены на товары, произведенные из этой муки.

Результаты исследований качества и пищевой ценности бисквитного полуфабриката с применением муки «Тяжинской» показали, что комбинирование такой муки с соевой полуобезжиренной мукой способствует повышению его пищевой ценности путем обогащения белком, витаминами и минеральными веществами.

В результате нами разработаны рецептура и технологическая схема бисквитного полуфабриката повышенной пищевой ценности с использованием муки «Тяжинская». Новизна технического решения подтверждена

патентом [4]. На новый вид бисквитного полуфабриката разработана техническая документация (ТУ и ТИ) и проведена опытно-промышленная апробация разработанных мучных кондитерских изделий.

Список литературы

1. Пинчук Людмила Григорьевна Производственный потенциал яровой пшеницы и основные пути его реализации в условиях юго-востока Западной Сибири: дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.09 - растениеводство / Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева.- М., 2007.- 474 с.

2. Киселев В.М. Ресурсный анализ региональных источников пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта /Киселев В.М., Григорьева Р.З., Зоркина Н.Н.// Техника и технология пищевых производств, 2010. - №1. С. 46-51

3. Патент 2210913 РФ Способ получения бисквита / Григорьева Р.З., Зоркина Н.Н., Просеков А.Ю. Заявл. 12.04.2000; опубл. 27.08. 2003 Бюл. № 24. – 6 с.

УДК 664

ИЗУЧЕНИЕ СТОЙКОСТИ ОКИСЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ХРАНЕНИИ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

И.В. Казеннов

ГНУ ГОСНИИХП Россельхозакадемии, г. Москва, Россия

Известно, что одна из основных причин порчи макаронных изделий быстрого приготовления является прогоркание растительного жира, в котором они сушатся и последующее прогоркание жира в самих макаронных изделиях. Во время нагревания масла в нем образуются продукты

окисления альдегиды, кетоны и низкомолекулярные кислоты, вызывающие изменение органолептических показателей, а именно появление прогорклого вкуса и запаха.[1, 2, 3] В этой связи цель наших исследований состояла в определении динамики окисления растительных масел в процессе производства макаронных изделий быстрого приготовления.

Кислотные и перекисные числа масла и жира определяли по ГОСТ Р 52378. . Макароны изделия быстрого приготовления измельчали в фарфоровой ступке и просеивали через сито с отверстиями диаметром 3 мм. Экстракцию жира из изделий проводили в гексане в течение 8 часов.

В работе использовали масла, специально разработанные для фритюра и жарки содержащие в себе антиоксиданты, масла соевое, пальмовое кокосовое и смеси растительных масел: жир кулинарный фритюрный (состав: дезодорированные растительные жиры, антиокислитель "Гриндокс"); "Маргарин"-растительный жир (состав: рафинированный дезодорированный пальмовый олеин, смесь токоферолов); масло растительное "ТОПЛЕНОЕ" (Российское) (состав: масла растительные рафинированные дезодорированные); масло растительное "для жарки" т.м. "FRYDAY" (состав: масло растительное рафинированное дезодорированное); масло растительное "для фритюра" FRYDAY (состав: масло растительное рафинированное дезодорированное); Premium ChefPro "Для фритюра" (состав: масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, масло кукурузное рафинированное дезодорированное)

Проведенный анализ качества растительных масел, используемых для фритюра, показал, что кислотное число масел не превышало 0,2 мг КОН/100 г продукта, а перекисное 2 мгэкв кислорода на 1 кг продукта. Все масла имели вкус и запах без следов прогорклого вкуса и запаха.

При изучении динамики окисления растительных масел с различными свойствами при производстве макаронных изделий быстрого приготовления использовали растительные масла в течение 8 часов без возобновления и замены. Предварительно пропаренные макаронные изделия быстрого приготовления высушивали при температуре 160°С в течение 3 минут. В

результате исследований установлено, что масло Premium ChefPro "Для фритюра" начинает окисляться после 120 минут использования, масло растительное "для фритюра" FRYDAY после 400 мин, Масло растительное "для жарки" т.м. "FRYDAY" после 300 минут. При этом, наиболее интенсивно увеличивалось кислотное число. В начале сушки макаронных изделий было отмечено падение перекисного числа, которое вероятно связано с распадом перекисей, которые уже находились в масле перед его использованием. А так же отмечали более высокие значения кислотного и перекисного чисел жира в макаронных изделиях, высушенных в растительном масле в различные периоды его использования. При этом характер изменения кислотного и перекисного чисел жира макаронных изделий оставался такой же как и у растительных масел.

Таким образом, проанализировав экспериментальные данные можно сделать вывод, что наиболее интенсивный рост окисления растительных масел, используемых для сушки макаронных изделий, происходит после 10 минут использования без возобновления.

Макаронные изделия быстрого приготовления были заложены на хранение для определения динамики окисления макаронных изделий быстрого приготовления, отобранных в разный период использования растительных масел. Макаронные изделия быстрого приготовления закладывали на хранения при условиях, соответствующих ГОСТ Р 52378-2005. Кислотное и перекисное число жира в макаронных изделиях быстрого приготовления определяли в течение 12 месяцев хранения. Как показали исследования при хранении, в большей степени подвергались окислению следующие масла: жир кулинарный фритюрный, «Маргарин» - растительный жир, масло растительное для жарки. Наиболее стабильны к окислению были масла: масло растительное «Топленое», масло растительное "для фритюра" FRYDAY и Premium ChefPro "Для фритюра". При этом длительность сушки макаронных изделий не оказывала влияние на скорость прогорания жира в макаронных изделиях при хранении.

При этом макаронные изделия быстрого приготовления высушенные на жире кулинарное фритюрном и масле

растительном "для жарки" т.м. "FRYDAY" имели соответствующие ГОСТ Р 52378 значения кислотного и перекисного чисел в течение 3-х месяцев хранения, высушенные на «Маргарин» -растительный жир – 9 месяцев хранения, а на масле растительном "ТОПЛЕНОЕ" (Российское), масле растительном "для фритюра" FRYDAY и Premium ChefPro "Для фритюра" – 12 месяцев.

Список литературы

1. Лобанов В.Г. Оптимальный жирокислотный состав пищевых и растительных масел/ В.Г., Лобанов, В.В. Щербин // Известия ВУЗов - 2003г. - №4.- С. 21-23
2. Максимец В.П. Изменение кулинарного жира при нагревание/ В.П. Максимец // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 1976г. - №4. – С.67-68
3. Schmedes A. A new thiobarbituric acid (TBA) method for determining free malondialdehyde (MDA) and hydro-peroxides selectively as a measure of lipid peroxidation/ A.Schmedes, G. Holmer // Journal of the American Oil Chemists' Society. - 1989. - № 66. С. 813-817.

УДК [641:339.13]:001.895

ИННОВАЦИИ НА РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ КУЗБАССА

Р.И. Керимова, В.М. Киселев

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Рынок продовольственных товаров – это целостная динамическая система рационального формирования и распределения продовольственных ресурсов первичной или вторичной обработки, обеспечивающая взаимодействие производителей и потребителей в установлении объемов и

структуры производства, а также достижение и поддержание необходимых качества и цены продукции.

Изучение рынка это первый шаг к познанию внешней среды, в которой намерено действовать предприятие. Попытка выйти с товаром на все рынки, по крайней мере, нецелесообразна и расточительна. Поэтому следует проводить аналитическую работу в целях выбора из потенциальных рынков, таких которые наиболее перспективные для компании, на которых с наименьшими затратами можно достичь коммерческого успеха.

Без данных полученных в ходе исследования рынка невозможно анализировать и сопоставлять информацию необходимую для принятия решений связанных с деятельностью на рынке, определением объема продаж, прогнозированием и планированием рыночной деятельности. Этим обуславливается актуальность рассматриваемой темы.

Пшеничную хлебопекарную муку получают из зерна мягкой пшеницы. В зависимости от сорта она может содержать большее или меньшее количество измельченных частиц эндосперма и периферийных оболочечных слоев зерна. Характеристика и сорта муки пшеничной зависят сегодня от огромного ряда показателей [3].

Основной задачей мукомольной и хлебопекарной промышленности является выпуск продукции с хорошими потребительскими свойствами. Однако различия в типах и сортах пшеницы, особенно в погодно–климатических и агротехнических условиях выращивания и сбора урожая, режимах хранения и технологических схемах переработки зерна обуславливают очень разное качество муки.

В связи с вышеизложенным представлял интерес провести сравнительный анализ качества муки пшеничной высшего сорта различных производителей, реализуемой на потребительском рынке г. Кемерово. Были отобраны восемь образцов муки пшеничной высшего сорта следующих наименований:

- 1) ОАО «Мельник», Алтайский край, г. Рубцовск «От мельника ОАО «Алейскзернопродукт»; Алтайский край,
- 2) г. Алейск, «Куркуль» Элеватор Усть-Калманский;
- 3) Алтайский край, с. Усть–Калманка, «Беяевская»;

- 4) ЗАО «Мелькомбинат», г Кемерово, «Мелькорм»;
- 5) ООО «Амбар», Кемеровская обл. п.г.т. Промышленная, «Стряпуха»;
- 6) ООО «Луч» Кемеровская обл. п.г.т. Тяжинский;
- 7) ЗАО «Юг России», г. Ростов-на-Дону «Хлебный город»;
- 8) ОАО «Макфа», Челябинская обл. п. Рошино, «Макфа».

При оценке качества исследуемых образцов муки установили:

Упаковка всех образцов муки бумажная, чистая, неповрежденная, заклеенная в верхней части, наиболее красочная упаковка у образца муки «Стряпуха» (производитель пгт. Промышленная), не уступает по красочности оформления образец муки «Куркуль» (Алтайский край), самая непривлекательная упаковка у образца муки «Хлебный город» (производитель г. Ростов–на–Дону) и «Беляевская» (производитель с. Усть–Кулманка).

Анализ маркировки на соответствие требованиям ГОСТ Р 51074–2003 показал, что маркировка образцов муки «Куркуль», «Хлебный город», «Макфа» полностью соответствует требованиям и является достоверной, достаточной, доступной. Маркировка образцов муки «Беляевская» и «Стряпуха» неполная, так как условия хранения указаны не полностью (не указана температура и относительная влажность хранения).

При анализе органолептических показателей качества установили, что по всем показателям (вкус, запах, отсутствие хруста при разжевывании) образцы муки соответствуют требованиям ГОСТ 52189–2003, но по цвету лучшими образцами являются «Стряпуха», «Луч» и «Макфа».

При исследовании физико–химических показателей качества установили, что массовая доля влаги всех образцов муки не превышает 15%; массовая доля золы не превышает 0,55%. Содержание сырой клейковины составляет для образцов муки: «Хлебный город» – 33,2 %, «Стряпуха» – 33,5 %, «Мелькорм» – 34,9%, «От мельника» – 33,1%, «Куркуль» – 32,4 %, «Беляевская» – 32,4%, «Луч» – 32,3%, «Макфа» – 33,0%, что свидетельствует о соответствии требованиям ГОСТ.

Анализ качества клейковины показал, что все образцы муки имеют клейковину не ниже второй группы, клейковина

образцов муки характеризовалась хорошей упругостью и эластичностью, мука по силе ближе к «средней».

Такую муку можно использовать при производстве хлеба, хлебобулочных изделий, но такая мука не годится для производства макаронных изделий, для которых используется только мука «сильная». Также исследуемые образцы муки можно применять в домашних условиях для приготовления дрожжевого и бездрожжевого теста.

При определении кислотности установили, что кислотность образца муки «Хлебный город» не превышает 3 град Н, данная мука является свежей, а у остальных образцов показатель кислотности повышенная, что свидетельствует о ее длительных сроках хранения или несоблюдения режимов и условий хранения. Мука местных производителей не уступает по качеству муке производства Алтая и может быть реализована в торговых организаций г. Кемерово и Кемеровской области и пользоваться производителями.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51074–2003 Продукты пищевые информация для потребителя общие требования. – Введ. 01.07.2005. Изд–во стандартов, 2006. – 29 с.
2. ГОСТ Р 52189–2003 Мука пшеничная. Общие технические условия. – Введ. 2005–01–01 Изд–во стандартов, 2004. – 7с.
3. Николаева, М.А. Товарная экспертиза [Текст]: учебное пособие / М.А. Николаева. – М.: Деловая литература, 1998. – 281 с.

УДК 628.1.033+663.64

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЧЕЛОВЕКА

Anna Mikka

Академия товарной науки и технологии, Сеул, Корея
Korean Academy of Commodity Science & Technology

인사말, 한림원소개

Вода является существенным для жизнедеятельности человека ресурсом. Она составляет приблизительно 60 % массы тела взрослого человека и 75 % - новорожденного ребенка. Потери приблизительно 5 л воды для взрослого человека может вызвать тяжелого заболевание. Ежедневное потребление человеком питьевой воды составляет в среднем около 2 л, но общее потребление воды на душу населения в развитых странах составляет 150 - 300 л в день.

В этой связи ВОЗ оценивает нехватку или низкое качество питьевой воды, как одну из главных причин смертности. Для производства одной пищевой калории требуется приблизительно один литр пресной воды. Для производства годового количества пищевых продуктов, обеспечивающего покрытие энергетических и других потребностей одного человека требуется почти 400000 л. пресной воды. По этой причине за прошедшие 150 лет количество питьевой воды на человека уменьшилось в 4 раза, за последние сорок лет количество пресной воды в расчете на каждого человека снизилось на 60 %. В течение последующих 25 лет предполагается еще двукратное снижение водообеспечения. К 2025 с дефицитом воды столкнутся 48 стран с общим населением 3 млрд. человек [1,2].

Понимание ценности воды постепенно приходит и в Россию. По обеспеченности водными ресурсами Российская Федерация занимает первое место в мире.

Исследования показывают, что питьевая вода, имея большое количество примесей, существенно отличается по структуре от воды, содержащейся в организме человека, и

плохо удерживается биомолекулами. Употребляя обычную, пусть даже чистую воду, человек систематически разрушает свои внутренние структуры, на восстановление которых, вследствие процессов саморегуляции, организм затрачивает большое количество биоэнергии, постоянно перерабатывая такую воду, чтобы придать ей более однородную структуру, соответствующую жидким средам организма.

Чтобы облегчить организму работу по изменению структуры воды и сохранить, определенный запас биоэнергии для того, чтобы потратить ее в любых других целях, необходимых для жизнедеятельности человека, нужно употреблять очищенную питьевую воду, структура которой близка к структуре льда - энергетическая микро сгруппированная с шестигранной формой структуры, которая обеспечивает обмен информации между клетками. Такую воду называют «живая вода» (living water), она является наиболее близкой к воде, содержащейся в клетках человеческого организма.

Любые внешние факторы меняют структуру и биохимический состав жидких сред организма на клеточном уровне. Эти информационные свойства воды в планетарном плане, по мнению многих ученых, имеют отношение к штормам, ураганам, наводнениям и другим катаклизмам природы.

Несмотря на одинаковую молекулярную формулу H_2O , структура и физико-химические свойства содержащейся в живых системах воды существенно отличаются от аналогичных показателей воды, которую люди используют ежедневно. Ярким примером этого служит тот факт, что вода внутри клеток животных и растений не замерзает при температурах до $-50^{\circ}C$ и ниже (подробнее об этом в последующих разделах).

Важнейшим свойством воды является ее необычайно высокая чувствительность к различным физико-химическим и энергоинформационным воздействиям за счет наличия низкоэнергетических водородных связей, способных перестроиться под действием разнообразных внешних воздействий, не требующих больших затрат энергии.

Кроме того, по-прежнему актуальны проблема химической чистоты как показателя качества воды, т.е. определение содержания в ней различных вредных и полезных для человеческого организма примесей, поиск более совершенных способов очистки от загрязнений. Используемые для биологической и химической очистки вещества должны по возможности удаляться из воды водоснабжающим предприятием. И хотя эти химические вещества отфильтровываются в процессе водоподготовки, в воде остаются их следы, которые отрицательно воздействуют на организм. На этой способности воды основана гомеопатия, имеющая уже двухсотлетний опыт и переживающая в наше время новый этап развития.

Вода имеет способность хранить «генетическую память» вследствие того, что в структурно-динамических параметрах водной среды (обладающих специфической биологической активностью) остаётся информация о предшествующих воздействиях, включая воздействия самих водоочистительных процессов [3,5]. Очищенной водой может считаться с этой точки зрения вода с высоким уровнем структурно-динамических параметров (по типу талой воды или конденсированной росы).

Особенности физических свойств воды и многочисленные короткоживущие водородные связи между соседними атомами водорода и кислорода в молекуле воды создают благоприятные возможности для образования особых структур-ассоциатов (кластеров), воспринимающих, хранящих и передающих самую различную информацию. Вода, состоящая из множества кластеров различных типов, образует иерархическую пространственную жидкокристаллическую структуру, которая может воспринимать и хранить большие объемы информации [4].

Носителями информации могут быть физические поля самой различной природы. Так установлена возможность дистанционного информационного взаимодействия жидкокристаллической структуры воды с объектами различной природы при помощи электромагнитных, акустических и

других полей. Воздействующим объектом может быть и сам человек.

Структурной единицей воды является кластер, состоящий из клатратов, природа которых обусловлена дальними кулоновскими силами. В структуре кластеров закодирована информация о взаимодействиях, имевших место с данными молекулами воды. В водных кластерах за счёт взаимодействия между ковалентными и водородными связями между атомами кислорода и атомами водорода может происходить миграция протона (H^+) по эстафетному механизму, приводящие к делокализации протона в пределах кластера.

Вода является источником сверхслабого и слабого переменного электромагнитного излучения. Наименее хаотичное электромагнитное излучение создаёт структурированная вода. В таком случае может произойти индукция соответствующего электромагнитного поля, изменяющего структурно-информационные характеристики биологических объектов.

Любая система, уровень порядка которой выше минимально приемлемых 60%, начинает саморегуляторное поддержание упорядоченных взаимодействий. Чем выше в воде содержание кластеров, чем более упорядоченная её структура, тем более она способна сама себя воспроизводить, что и наблюдается в живых системах. Это свидетельствует о том, что вода организма человека может выполнять системообразующую роль, с одной стороны, и регуляторную роль - с другой [3,5]. В этом отношении интересной является концепция двухкомпонентной системы восстановления поврежденных тканей, где алгоритм восстановления реализуется на уровне структурированной воды.

Роль воды, входящей в состав биологических жидкостей (кровь, лимфа и др.), еще мало освещена в научной литературе, но ее значение, как информационного аккумулятора, чрезвычайно велика и требует дальнейшего осмысления. При этом, как считают ученые, любые воздействия на воду и ее растворы можно объяснить энергизацией виртуальной пары элементарных частиц электрон-позитрон.

Список литературы

1. Глобальная экологическая перспектива: прошлое, настоящее и перспективы на будущее / Под ред. Г.Н. Голубева. - М.: Интеллект +: ЮНЕП.- 2002.- 504 с.
2. Данилов-Данильян, В.И. Потребление воды: экологический, экономический, социальный и политический аспекты / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев. - М.: Наука.- 2006.- 221 с.
3. Зенин, С.В. Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем: дис.... доктора биол. наук: 05.18.07 // Зенин Станислав Валентинович. – М.: ГНЦ «ИМБП» .- 1999. – 207 с.
4. Benveniste, J. Ma verite sur la «Memoire de l'eau» / J. Benveniste; Editor M. Albin.- 2005.- P. 142
5. Мосин, О.В. Химическая природа воды и ее память /О.В. Мосин // [Электронный ресурс]: URL: <http://zhurnal.lib.ru/>
6. Устойчивое развитие и водные ресурсы: Материалы российско-германского семинара 15-16 февраля 2005 г. / Под ред. А.Д. Урсула. - М.: Изд-во Проспект, 2005.

УДК 633.251

**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
СТОЛОВЫХ ВИН ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ
СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ
ДОКУМЕНТОВ**

Т.Ф. Киселева, О.А. Иголинская

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

С каждым годом в России все больше любят и ценят вино, причем в будущем эта тенденция будет только развиваться. Из года в год наблюдается рост продаж вина и спрос на высококачественные вина.

Еще одной новой тенденцией последних лет стало увеличение производства вин в нетрадиционной упаковке такой как: «Bag in box», «Tetra Pak» и «Пэт Пак», что также способствует увеличению продаж и уменьшению стоимости вин.

Применяемы в производстве вин различные пищевые добавки и наполнители не всегда удовлетворяют требованиям нормативной документации (НД), поэтому проблема контроля качества и натуральности винодельческой продукции становится все более актуальной.

Большое значение имеет система аналитического контроля качества винодельческой продукции.

Для более полного и объективного контроля качества используют стандартизованные методы контроля качества и современные инструментальные методы анализа.

Объектами исследований являлись столовые вина винодельческих заводов Краснодарского Края из традиционных сортов винограда Шардоне, Совиньон, Каберне и Мерло.

Нами были определены качества вин в соответствии с ГОСТ 52523 – 2006 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия» по основным показателям: объемная доля этилового спирта; массовая концентрация сахара; титруемые кислоты; массовая концентрация приведенного экстракта; массовая концентрация общего диоксида серы;

альдегидов; сложных эфиров; высших спиртов; метанола; содержание сорбиновой кислоты [1].

Результаты проведенных исследований столовых вин приведены в таблице 1.

Таблица 1
Результаты анализов столовых виноградных вин

| Наименование вина | Объемная доля этилового спирта, % | Массовая концентрация: | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|
| | | сахаров, г/дм ³ | SO ₂ , мг/дм ³ | приведенного экстракта, г/дм ³ |
| Шардоне. Традиции Кубани | 11,0 ± 0,1 (10,0-12,0) | 38,2 ± 0,4 (30,0-40,0) | 145 ± 6 (≤ 300) | 18,2 ± 0,7 (≥ 16) |
| Шардоне Фанагории | 11,7 ± 0,1 (11,0-13,0) | Менее 4 | 125 ± 6 (≤ 200) | 17,3 ± 0,7 (≥ 16) |
| Совиньон | 11,1 ± 0,1 (10,0-12,0) | Менее 4 | 114 ± 6 (≤ 200) | 18,1 ± 0,7 (≥ 16) |
| Совиньон Фанагории Номерной резерв | 11,9 ± 0,1 (11,0-13,0) | Менее 4 | 131 ± 6 (≤ 200) | 17,6 ± 0,7 (≥ 16) |
| Каберне серия Марьянские вина | 10,8 ± 0,1 (10,0-12,0) | 37,9 ± 0,4 (30,0-40,0) | 115 ± 6 (≤ 300) | 19,5 ± 0,7 (≥ 18) |
| Мерло серия Традиции Кубани | 11,1 ± 0,1 (10,0-12,0) | 39,7 ± 0,4 (30,0-40,0) | 137 ± 6 (≤ 300) | 19,4 ± 0,7 (≥ 18) |
| Каберне-Совиньон Фанагории | 12,6 ± 0,1 (11,0-13,0) | 37,9 ± 0,4 (30,0-40,0) | 115 ± 6 (≤ 300) | 28,4 ± 0,7 (≥ 18) |

Примечание к таблице 1: В скобках приведены нормируемые ГОСТом значения показателей.

Анализируя результаты, приведенные в таблице 1 можно отметить, что содержание массовой концентрации общего диоксида серы в красных винах выше, чем в белых, это может быть связано с тем, что красные вина содержат природные антиоксиданты. Это может способствовать снижению дозы диоксида серы при сульфитации виноградного сусла. Что касается результатов исследований по содержанию массовой концентрации приведенного экстракта для белых и красных вин, то можно отметить, что в красных винах значение этого показателя выше, чем в белых виноградных винах на 15-20 %. Это напрямую связано с технологической схемой производства красных вин [2,4].

В последнее время в качестве консерванта для стабилизации вин, особенно в новых видах потребительской упаковки, активно используется сорбиновая кислота. Объектами исследования являлись вина в упаковке «Tetre Pak», в которых массовая концентрация SO_2 находилась на самом низком уровне (60-70 мг/дм³). При такой низкой концентрации обязательно в образцах присутствует консервант. Для подтверждения присутствия в этих винах сорбиновой кислоты была отработана методика с применением ВЭЖХ на хроматографе Милихром-А02. Результаты анализа приведены на рис. 1.

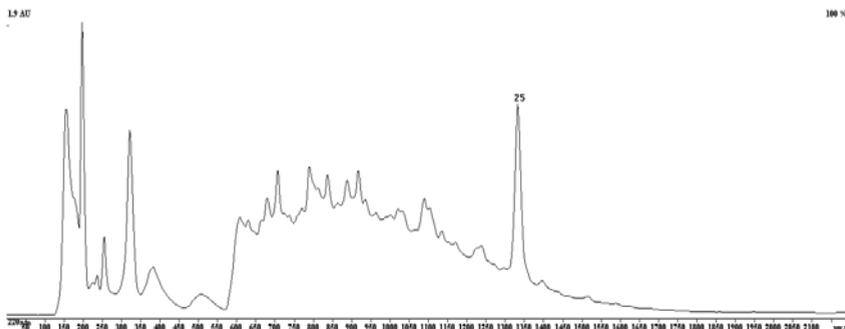


Рис. 1. Хроматограмма белого столового вина

Как видно из хроматограммы, приведенной на рисунке 1, сорбиновая кислота регистрируется пиком №25. Массовая

концентрация сорбиновой кислоты в винах составляет 110-120 мг/дм³.

В Российской Федерации не существует четко установленных норм на содержание сорбиновой кислоты в вине, однако, из литературных источников эта величина не должна превышать 200 мг/дм³ [5].

Вино содержит свыше сотни компонентов летучих и нелетучих веществ. Большинство этих соединений встречаются практически во всех винах, но в разных концентрациях [3].

Объектами исследований являлись вина зарубежного и российского производителя 2 белых и 2 красных.

В таблице 2 представлены результаты определяемых летучих компонентов:

Таблица 2

Содержание определяемых летучих компонентов

| Наименование вина | Определяемые компоненты (в пересчете на безводный спирт) | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| | Альдегиды, мг/дм ³ | Средние эфиры, мг/дм ³ | Высшие спирты, мг/дм ³ | Метанол, мг/дм ³ |
| Аргентина, Etchart красное | 490,2 | 586,5 | 3208,6 | 1181,0 |
| Аргентина, Etchart белое | 435,3 | 428,9 | 1563,9 | 560,9 |
| Каберне Фанагории красное | 237,0 | 607,6 | 3694,3 | 1638,0 |
| Шардоне Фанагории белое | 130,7 | 617,8 | 2112,0 | 397,9 |

Как видно из таблицы 2, количественное содержание альдегидов в зарубежных винах примерно в два раза больше, чем в винах российских производителей. Средние эфиры находятся на сопоставимом уровне. Суммарное содержание

высших спиртов в красных винах в два раза превышает содержание высших спиртов в белых, возможно, это связано с технологий получения красных вин. Это же замечание можно сделать и по отношению количества метанола, количество которого в красных винах значительно превосходит его содержание в исследуемых образцах белых вин. По значению данных показателей, определенных методом газожидкостной хроматографии возможно определение фальсификаций вина. Так, при разбавлении, либо искусственном составлении вин путем купажирования ингредиентов с красителями и ароматизаторами значения летучих компонентов будут на порядок ниже.

Таким образом, контроль качества винодельческой продукции на современном этапе является особо актуальной задачей. На качество винной продукции оказывают влияние многие факторы, поэтому необходима грамотная система контроля качества и создание условий, в которых производить и продавать качественные натуральные вина было бы выгодно.

Список литературы

- 1.Валуйко, Г.Г. Методы технохимического и микробиологического контроля в виноделии / Г. Г. Валуйко. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 208 с.
2. Друбачевская, И.Л. Азбука вина / И. Л. Друбачевская. – М.: ЗАО «ББП», 2007. – 304 с.
- 3.Кишковский, З. Н. Химия вина / З. Н. Кишковский, И. М. Скурихин. – 2-е изд. – М. : Агропромиздат, 1996. – 252 с.;
4. Риберо-Гайон, Ж. Теория и практика виноделия. в 4 т. Т. 3. Способы производства вин. Превращения в винах : [пер. с фр.] / Ж. Риберо-Гайон, Э. Пейно, П. Риберо-Гайон, П. Сюдро. – М. : Пищевая промышленность, 1980. – 480 с.;
5. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в индустрии напитков /Л.А.Сарафанова. – СПб.: Профессия, 2007.-240 С.

УДК 641:613.2

ЗДОРОВЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ И ЖЕЛАНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

К.Л. Коновалов*,

М.Т. Шулбаева, А.И. Лосева**, А.С. Шебукова****

*МОУ «Биона», г. Кемерово, Россия

**ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Как здорово было в старые добрые времена, когда можно было открыть окно и вдохнуть свежего, чистого воздуха. Когда все продукты были экологически чистыми, и мы не заботились о недостатке в них полезных веществ. Когда жизнь не была столь стремительной, и мы не жалели времени на дом и хозяйство. Но сейчас все изменилось. Свежий воздух стал роскошью, экологически чистые продукты редкостью, а свежеприготовленный домашний обед несбыточной мечтой. Любое принятие пищи должно быть удовольствием высшего порядка – только тогда оно станет залогом здоровья и хорошего настроения.

Купцы на Руси всегда считались престижным и зажиточным сословием. Удачливые и оборотистые торговцы и промышленники, они знали толк в отдыхе и еде, были гурманами. Купцы умели не только зарабатывать деньги, но и проматывать их с удовольствием. Например, они были большими любителями поесть. Часто вели за обедом деловые переговоры, во время которых подавались студни, расстегаи, гороховый кисель, жаркое с кашей, чай, квас и горячий сбитень зимой. Стоили такие дежурные блюда совсем дешево, и говорят, часто многомиллионные дела решались за миской студня по копеечной цене.

А вот ужины устраивались со всевозможным шиком. Соперничали даже, кто устроит застолье роскошнее. По некоторым свидетельствам, вот типичное меню такого банкета: стерляжья уха, двухаршинные осетры, белуга в рассоле, поросенок с хреном, поросенок с кашей. Фирменные блюда:

банкетная телятина; пополамные расстегаи из стерляди и налимовых печенок; индюшка, откормленная орехами. Гвоздем программы был заливной язык. Дело в том, что среди купцов существовала примета, что без блюда из языка не будет хорошей торговли. Существовала даже поговорка: «Чтобы торговля шла бойко и ладно, говорить надо складно, а чтобы работал зело язык родной, надо есть язык заливной». Особым купеческим шиком считался заливной язык, поданный с маринованными вишнями, сливами и виноградом.

Интересно, что в купеческих ресторанах обязательно держали рыжих котов, отводя им специальную лавку в переднем углу зала. Служили пушистые мурлыки, как сказали бы сейчас, представительским целям – считалось, что чем толще ресторанный кот, тем вкуснее готовят в заведении. Кроме того, посетители с их помощью всегда могли проверить свежесть и качество блюд – произвести независимую кошачью экспертизу, - как известно, кошки продукты «второй свежести» не едят никогда [1].

Один из главных трендов развития современного общественного питания является создание крупных централизованных производств – так называемых фабрик – кухонь, продукция которых развозится по сетям ресторанов и кафе, столовым при предприятиях, школах, больницах и пр.

Блюда и полуфабрикаты заготавливают на высокопроизводительном оборудовании, затем подвергают быстрому охлаждению с последующей доготовкой на месте конечного потребления. Следует подчеркнуть, что данная система успешно развивается не только в столовых, но и в гостиницах и ресторанах премиум класса (Hilton, Sbarro, Ibis). Можно выделить следующие преимущества фабрики-кухни в сравнении со схемой, при которой каждое предприятие индустрии питания располагает собственным производством на месте реализации. При переходе на централизованное производство полностью пропадает необходимость в первичной обработке продуктов. Вследствие, этого сокращаются площади непосредственно на объекте, которые, как правило, являются арендованными, используется меньше единиц используемой техники на площадях реализации продукции.

Существенным преимуществом так же является стандартизация всей продукции выпускаемой фабрикой кухней и реализуемой на предприятиях питания, гарантируется стабильное качество приготавливаемых блюд. Продукция поступает в необходимом объеме и в нужное заказчику время. Для обеспечения требуемого уровня качества продукции необходима адаптированная система контроля качества поступающего на фабрику-кухню первичного сырья. Данная система должна систематизировать производственный процесс и последующее обучение персонала фирмы-получателя продуктов. Технологию, обеспечивающую соблюдения условий приготовления и хранения продуктов необходимо использовать на протяжении всей производственной цепочки. Задача создания системы контроля качества на фабрике-кухне существенно облегчается при условии использования стандартного качественного сырья полученного на поточном производстве с налаженной многоуровневой системой качества ISO. Эта система очень дорогостоящая для отечественных производителей и при отсутствии соответствующей инфраструктуры российские производители имеют небольшие шансы для выступления в качестве контрагентов подобных производственных структур [2].

Применение новейших технологий в изготовлении и упаковке готовых продуктов в наши дни производят на базе современных производственных линий. Оригинальная упаковка, позволяет быстро и красиво сервировать стол, отвечающая всем современным требованиям по безопасности и эргономике, уникальна еще и тем, что качество деликатесов обеспечивает ее специальная защитная среда. Это ультрасовременный способ хранения готовых продуктов: защитная среда сохраняет все вкусовые качества продукта в течение месяца при температуре от +2 до +6 градусов. Дело в том, что специально преобразованная безвредная газовая среда препятствует появлению бактерий и обеспечивает сохранение вкуса и всех свойств продуктов при длительном хранении.

Диета – не ограничение в рационе и тем более не включение в него непродовольственной экзотики, а стратегия питания, учитывающая особенности конкретного организма.

Современные продукты питания должны наилучшим образом соответствовать естественным процессам усвоения пищевых веществ человеком, выработавшимся в ходе эволюции. Национальная кухня является частью народной культуры, отображает особенности уклада жизни населения. В настоящее время предприятия-изготовители понимают необходимость производства вкусной и высококачественной продукции, причем не только деликатесов, но и всех ассортиментных групп. Однако переполненность рынка многочисленными и разнообразными пищевыми добавками, а также чрезмерная наполненность рецептов различными вносимыми ингредиентами искусственного происхождения чрезвычайно затрудняют выбор специалистом-технологом нужных заменителей. Ориентиром могут служить традиционные вкусовые предпочтения потребителей.

Идея представлена концептом:

- использование лучших моделей кухонных машин для производства вкусной и здоровой пищи несложного приготовления в домашних условиях;
- использование доступных ингредиентов в рецептурах блюд в соответствии с современными знаниями питания человека, видов диет, традиций;
- использование технологии приготовления пищи в домашних условиях, адаптированной к инновационным разработкам пищевых производств;
- использование кухонной техники специального назначения для кулинарной обработки и достижения максимально эффективных условий приготовления пищи;
- использование средств и аппаратов анализа ингредиентов при покупке, кулинарной обработке и хранении - мини-экспресс тест лаборатория у вас дома.

Развитие любой организации проходит через проекты. По отношению к проектной деятельности эксперты выделяют два основных типа организаций. Первый — процессно-ориентированные, основной вид деятельности которых — операционная. Специфика бизнеса таких предприятий определяет процессный подход к управлению основной деятельностью (производственные предприятия с конвейерным

потоком, предприятия массового обслуживания). Такие организации реализуют проекты внутреннего развития (по отношению к основной деятельности). И второй тип предприятий — проектно-ориентированные, то есть использующие проектный подход для реализации основной бизнес-деятельности [3].

Крупные проекты нужно рассматривать как инвестиционную деятельность. В ходе управления этой деятельностью нужно применять техники проектного управления. А для комплексного проекта с большим количеством участников больше подойдет профессиональный управляющий проектами. У «зрелого» управляющего проектами уже сформирована персональная модель проектной деятельности, адекватная его личности. Особенностью «зрелости» является то, что подход к проекту «по жизни» и по опыту сформирован на философском, концептуальном и методологическом уровнях, даже если «зрелый» управляющий сам не определяет свое кредо в этих терминах. В ходе выполнения проекта важно следить за тем, чтобы ожидания основных заинтересованных лиц соответствовали реальному состоянию дел.

Список литературы:

1. Сулова Л. Кружит «Снежинок» хоровод / Л. Сулова // Петербургское качество. - 2004. – 16-30 ноября. - с.10
2. Шарипов М.М. Фабрика – кухня как новое направление в организации общественного питания / М.М. Шарипов // Современное состояние и перспективы развития пищевой промышленности и общественного питания. Сб. статей III Всероссийской научно-практ. конф. - Челябинск, 2009, Том II - С.120-122
3. Коновалов К.Л. Аутсорсинг инноваций в сфере трансфера наукоемких технологий пищевых производств. // <http://konovalov.clan.su>

УДК 663.2/5

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КРЕПКИХ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

О.В. Коркачева, В.М. Киселев, И. Динов

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Состав участников водочного субрынка России демонстрирует высокий уровень его дифференцированности, что является косвенным показателем его варибельности. Несмотря на жесткие меры регулирования государственными органами состава участников этого рынка (через лицензирование), в настоящий момент на анализируемом субрынке оперируют более 200 товаропроизводителей, первая двадцатка которых поставляет только 55 % суммарного объема производимых в стране водки и ликероводочных изделий (ЛВИ).

По уровню масштаба распределения алкогольных напитков на водочном субрынке всех игроков можно систематизировать на три группы: федеральные, региональные и локальные. В первую группу необходимо отнести таких претендентов на лидерство как ТПП «Кристалл» (Москва), ЛВЗ «Веда» (Ленинградская обл.) и др., покрывающие значительную часть обширного российского рынка. Вторая группа игроков, активно участвующих на региональных рынках, представлена такими компаниями, следующими за лидерами, как ГУП «Татспиртпром» (Татарстан), ГУП «Башспирт» (Башкортостан), ОАО «Мариинский спирткомбинат» (Кемеровская обл.) и др. В третью группу, обслуживающую локальные субрынки, входит большое количество игроков, рыночная доля которых не превышает 1 %. Однако, играя на хорошо им известных местных рынках, с учетом имеющего место «местечкового патриотизма», они на равных конкурируют с представителями обеих ранее указанных групп.

Проведенное исследование водочного рынка убедительно свидетельствует о неадекватности государственной политики регулирования водочного рынка.

В результате проведения наших исследований в структуре потребления крепкие алкогольные напитки (водка, коньяк и др.) составляют для женщин (в среднем) – 55,5 %, для мужчин – 75,7 %. Причем, чем старше возраст опрашиваемых респондентов, тем больше люди склонны употреблять крепкие алкогольные напитки.

У товаропроизводителей водки в России разработан набор эффективных стратегий освоения водочного рынка России: ассортиментные, ценовые, распределительные, коммуникативные, используя которые компании создают водочные бренды, позиционируя их в целевых покупательских аудиториях. Для выяснения позиционирования указанных брендов в среде покупателей водок, воспользуемся потребительской моделью выбора определенного алкогольного напитка в условиях конкурентного окружения, предложенной нами ранее [1,2]. Данная модель интегрально отражает конкурентное позиционирование наиболее активных участников водочного рынка в российских регионах.

Как отражает указанная модель, при выборе конкретного товарного артикула водки покупатели в значительной мере учитывают наличие глубокого ассортимента аналогичных товаров, розничную цену, внешний вид упаковки и отсутствие вреда для организма.

Для достижения снижения спроса покупателей на водки, маркетинговые усилия государства следует направить именно на эти свойства торгового предложения.

Насыщенность ассортимента торгового предложения современного рынка водок по результатам исследования, проведенного на примере г. Новокузнецк, отражены в таблице 1. Как видно из данных таблицы, средняя величина насыщенности торгового ассортимента водки составляет 117 товарных артикула (ТА). Вместе с тем, значение анализируемого показателя для наиболее значимых участников анализируемого канала товародвижения составляет 874 ТА - для лидера рынка и в среднем 546 ТА - для его ближайших последователей. На основании изучения значений показателя насыщенности торгового ассортимента водок следует отметить, что наиболее реальной величиной этого параметра в интегрированных

каналах товародвижения может стать среднегармоническое значение – 275 ТА.

Таблица 1

Характеристика насыщенности торгового ассортимента водки

| Показатели насыщенности ассортимента товаров | Значение показателей по каналам товародвижения | | | |
|--|--|-----------------|-------|--------------------------|
| | все | интегрированные | лидер | претенденты на лидерство |
| Среднее значение | 117 | 273 | 874 | 546 |
| Максимальное значение | 2100 | 522 | 874 | 1405 |
| Минимальное значение | 26 | 120 | 874 | 219 |
| Часто встречаемое значение | 102 | 102 | 874 | 102 |

Следует отметить, что у анализируемого показателя имеется выраженная зависимость от величины размера торговой площади (коэф. корреляции $r = 0,89$) и величины суммы среднего чека ($r = 0,81$). Последнее замечание крайне важно для целей настоящей работы, поскольку косвенно отражает значение фактора насыщенности торгового ассортимента алкогольных напитков для роста спроса в целевой покупательской группе (посетители супермаркетов).

Отмеченные значения коэффициентов корреляции отражают высокую зависимость показателя численности покупательского потока в местах продажи водки от показателя насыщенности их ассортимента. Таким образом, чем выше значение последнего из упомянутых показателей, тем больше это привлекает покупателей (коэф. корреляции между значениями этих показателей составляет $r = 0,61$).

Таким образом, проведенные исследования показателя насыщенности торгового ассортимента анализируемой товарной группы позволили установить перечень важнейших характеристик этого показателя для снижения спроса на водку:

- высокая значимость показателя насыщенности ассортимента торгового предложения водок для участников канала товародвижения: чем выше значение данного показателя, тем больше это привлекает покупателей;

- установлена прямая зависимость между величиной показателя насыщенности ассортимента торгового предложения водок и величиной суммы среднего чека в предприятиях розничной торговли;

- значение величины данного показателя должно составляет более 180 товарных артикулов водки для одного места продажи;

- физическая доступность водки в каналах товародвижения высока.

Ценовые уровни товарного предложения водок являются вторым по значимости фактором, влияющим на воспринимаемую целевой покупательской группой ценность водки. Этот фактор является одним из существенных, влияющих, в том числе, и на качество жизни россиян, поскольку отражается на здоровье нации.

Вопрос о цене водки является историческим, поскольку исторические вехи России зачастую связаны не только с крупнейшими геополитическими проектами, но и с ценой на бутылку водки. Результаты приведенных вычислений показывают, что за тридцать лет развития Российского общества экономическая доступность водки выросла минимум в 3 раза, а в среднем – в 5 раз. Это отражается, как указывалось ранее, на состоянии здоровья нации.

В пересчете на чистый спирт алкогольный процент в водке в условиях современной России стоит в среднем в 2 раза дешевле, чем в пиве и в 4 раза дешевле, чем в вине. Возможно, этим обстоятельством определяется историческая популярность водки, как исконно русского напитка.

Однако, минимизация водочной цены снижает экономический барьер доступности водки широким слоям населения и, как следствие, повышает спрос на нее и увеличивает драматизм рассматриваемой социальной проблемы.

Водка, продаваемая в народном сегменте, имеет существенное превышение (в 3,9 раза) доли в товарообороте, исчисленном в натуральном выражении над долей в товарообороте, исчисленного в денежном исчислении, что отражается в значительном покупательском спросе. В премиальном сегменте, напротив, товарооборот, измеренный в денежном выражении, превышает (в 3,6 раза) по своей доле значение товарооборота, исчисленного в натуральном выражении и отражается в снижении покупательского спроса.

Для целей настоящего исследования это обстоятельство означает направление возможного воздействия на чрезмерный потребительский спрос на водку – повышение цены на этот алкогольный напиток приведет к падению спроса на него.

За анализируемые восемь лет прирост розничной цены на водку массового спроса составил 124 %. В то время как на хлеб массового спроса – 230 %, т.е. в 1,8 раза больше. Это, в свою очередь, означает отсутствие в России адекватной государственной политики регулирования алкогольного рынка и подтверждает ранее высказанные выводы о необходимости глубокого исследования факторов, влияющих на потребительский спрос, как с точки зрения покупателей, так и общества в целом.

Список литературы

1. Киселев, В.М. Новая алкогольная политика России. Часть 1/ В.М. Киселев, Т.Ф. Киселева, О.В. Коркачева //Производство спирта и ликероводочных изделий, 2009.-№4.- С. 4-6
2. Киселев, В.М. Новая алкогольная политика России. Часть 2/ В.М. Киселев, Т.Ф. Киселева, О.В. Коркачева //Производство спирта и ликероводочных изделий, 2010.-№1.- С. 4-6

УДК [641:373]:005.584.1

**СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ
МОНИТОРИНГА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

М.С. Куракин, Л.А. Маюрникова, И.А. Килина

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Атрибутом здорового образа жизни является правильное питание. Проблемами в области питания современного человека являются: количественная и качественная недостаточность питания, низкий уровень культуры питания населения и информированности в области основ здорового питания, а также низкий уровень материального благосостояния значительной части населения страны.

Среди различных факторов, имеющих особое значение для здоровья, важнейшая роль принадлежит полноценному и регулярному снабжению организма человека всеми необходимыми микро- и макронутриентами. Международная конференция ФАО/ВОЗ (Рим, 1992 г.) указала на широкое распространение дефицита микронутриентов как на проблему не только развивающихся, но и развитых стран.

Анализ фактического питания в Российской Федерации свидетельствует о недостаточной обеспеченности или дефиците ряда важнейших микронутриентов, в том числе эссенциальных микроэлементов. Сочетание существенного нарушения структуры питания и неудовлетворительной экологической ситуации во многих регионах страны отрицательно влияет на состояние здоровья населения, начиная с детского возраста. В современных условиях далеко не во всех образовательных учреждениях созданы условия для полноценного питания учащихся. Охват горячим питанием в целом по России составляет 77,5 %. Только завтраки получают 58,8 % школьников, только обеды – 21,9 %, двухразовое питание – 19,3 %. Полдничают – 3,2 % детей. Буфетную продукцию приобретают 25,0 %. Ежегодно в питании детей в

организованных коллективах отмечаются такие недостатки, как дефицит в рационе свежих овощей и фруктов, кисломолочных продуктов, продуктов мясной группы. При этом восполнение веса и калорийности происходит за счет макаронных изделий, круп и кондитерских изделий. Формирование здоровья детского населения происходит под влиянием факторов окружающей среды, в том числе среды образовательных учреждений. Развитие патологических состояний во многом определяется влиянием таких факторов, как неудовлетворительные показатели освещенности, микроклимата, расстановка и несоответствие мебели росту-возрастным особенностям детей, нерациональный режим учебно-воспитательного процесса, плохая организация питания в учреждении. Несмотря на улучшение качества медицинского обслуживания детей в образовательных учреждениях ряда регионов, на сегодняшний день оно не обеспечивает эффективного решения задач по улучшению уровня здоровья и снижению заболеваемости. Из-за недостаточной оснащённости медицинских кабинетов медицинское обеспечение учащихся организовано не в полном объеме: не проводится оценка физического развития, анализ заболеваемости (данные государственного доклада - О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 году. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009).

В соответствии с Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 ноября 2007 г. № 1351, и Концепцией государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации, одобренной постановлением Правительства Российской Федерации от 10 августа 1998 г. № 917, организация детского питания (прежде всего горячего питания) в учреждениях общего образования принадлежит к числу приоритетных направлений государственной политики в области здорового питания. Решение проблемы сохранения и укрепления здоровья детского населения имеет огромное государственное значение, так как подрастающее поколение является трудовым потенциалом и от него зависит будущее страны.

Нарушения питания детей и подростков служат важной причиной возникновения алиментарнозависимых заболеваний, к числу которых могут быть отнесены: у детей раннего возраста – железодефицитная анемия (распространенность достигает 30-40% от общего числа детей второго полугодия жизни); пищевая аллергия (у 10-20% детей первого года жизни); рахит (распространенность которого достигает 50-60% у детей первого года жизни); гипотрофия (у 5-10% детей); у детей дошкольного и школьного возраста – высокая частота заболеваний желудочно-кишечного тракта, анемия; болезни обмена веществ (ожирение и сахарный диабет), распространенность которых значительно увеличилась за последние годы (данные экспертного заключения по итогам научно-практического конгресса «Здоровое питание – здоровая нация», ГУ НИИ питания РАМН, Москва, 19.09.08 г.).

Основными направлениями работы по улучшению питания детей дошкольного и школьного возраста должны служить:

- оптимизация рационов и меню в дошкольных и школьных учреждениях с широким использованием в питании продуктов, обогащенных микронутриентами, и витаминно-минеральных препаратов;
- **организация мониторинга физического развития и фактического питания детей дошкольного и школьного возраста** в различных регионах РФ как основы оптимизации их питания;
- обеспечение пищеблоков детских садов, общеобразовательных школ, школ-интернатов и других детских и школьных учреждений необходимым холодильным и технологическим оборудованием.

В связи с этим на кафедре «Технология и организация общественного питания» Кемеровского технологического института пищевой промышленности ведется работа по созданию системы оценки организации питания, пищевого статуса и стереотипов пищевого поведения детей школьного возраста. Основой системы оценки являются показатели-индикаторы изменений организации питания, пищевого статуса и стереотипов пищевого поведения детей школьного возраста. Данные стержневые показатели-индикаторы в свою очередь характеризуют:

- столовую образовательного учреждения, показатели её материально-технического обеспечения, показатели санитарно-гигиенического состояния, показатели кадрового обеспечения и их квалификации;
- структуру меню столовой - показатели повторяемости блюд, соответствия массы порций, пищевой ценности блюд меню и их соответствие рекомендуемым нормами физиологических потребностей значениям;
- показатели энерготрат школьников, определяющие потребности организма в энергии и основных пищевых веществах (белках, жирах и углеводах), а также характеризующие образ жизни современного учащегося анализируемого образовательного учреждения;
- показатели стереотипов пищевого поведения школьников;
- показатели здоровья - весо-ростовые показатели, показатели уровня физического здоровья, адаптационного потенциала и др.

Ведётся работа по составлению методических рекомендаций по сбору и обработке данных для проведения комплексной оценки организации питания, пищевого статуса и стереотипов пищевого поведения.

Данная система предполагает не только нетривиальную оценку организацию школьного питания и влияния ее изменений на показатели здоровья на основе предложенных показателей-индикаторов в системе мониторинга в граничных условиях (школа, район, город), но и определяет корректирующие и профилактические мероприятия, направленные на столовую образовательного учреждения (в т.ч. оптимизация меню) и др.

Разработанная система оценки будет иметь прикладное значение для специалистов в области питания (зав. производством школьных столовых, диет. сестер, ответственных за питание, специалистов Роспотребнадзора и иных специалистов, ответственных за питание города, области), может использоваться при проведении масштабных исследований пищевого статуса детей школьного возраста, предназначаться для оценки степени влияния на здоровье вносимых изменений в организацию питания.

УДК 339. 138:658.56:338.46:640.4

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЧНОГО МЕТОДА ПРИ
РАЗРАБОТКЕ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА УСЛУГ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Е.В. Маковеев, Е.А.Соколова, Р.А.Терехов
НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской
кооперации», г. Новосибирск, Россия

В настоящее время проведения рыночных преобразований, в сфере общественного питания начинают появляться новые инновационные технологии, которые в силу своей востребованности внедряются в предприятиях. Что, в свою очередь делает продукт конкурентоспособным, отвечающим требованиям потребителей.[1]

Многие руководители предприятий согласились с тем, что системный подход к управлению на основе стандартов серии ИСО 9000 действительно эффективен, если его используют сотни тысяч успешных организаций в мире. Их решимость в незамедлительном применении этого подхода сдерживает ряд разнообразных факторов, один из которых стойкое убеждение в том, что это связано с необходимостью разработки и последующего введения чрезмерного множества объёмных документов, а одной из целей действующих стандартов ИСО серии 9000, как раз и было сокращение документооборота.

Сокращение объемов документов может быть достигнуто тщательным продумыванием их содержания и изложением не только в виде традиционного текста, но и с применением таких наглядных и компактных форм, как табличная, матричная и диаграммная [2].

Целью данной работы является разработка одной из частей документированной процедуры, посвящённой правилам эксплуатации торгово-технологического оборудования, в рамках СТО (ремонт и обслуживание оборудования), а именно разработка табличного варианта правил эксплуатации электрического пароконвектомата.

Рабочая инструкция по эксплуатации пароконвектомата «Rational CM 101»

Перед началом работы

1. Проверить УЗО.
2. Проверить исправность электропроводки.
3. Проверить исправность соединительной арматуры.
4. Проверить исправность светосигнальной арматуры.
5. Проверить санитарное состояние (в камере не должно быть очистителя).
6. Открыть кран холодной воды на подачу в аппарат.
7. Заблокировать заслонку воздухопровода сверху и снизу поворотом рукоятки.
8. Убедиться, что навесные рамы прочно закреплены в камере.

Во время работы

1. Определить технологический режим в соответствии со справочником.
2. Особенности эксплуатации для различных режимов см. в Руководстве.
3. Открывать дверь медленно, чтобы не обжечься паром.

После окончания работы

1. Очистку производить в соответствии с руководством.
2. При длительных перерывах в работе, при техобслуживании необходимо отключить аппарат от сети и перекрыть подачу воды.

При обнаружении неисправностей – необходимо отключить аппарат от сети, перекрыть подачу воды и сообщить лицу ответственному за обслуживание данного оборудования и заведующему производством.

Актуальность данной темы заключается в том, что пароконвектоматы имеют широкое применение в общественном питании. Являясь дорогостоящим высокотехнологичным оборудованием, они требуют грамотного обращения с ним.

Чёткие для любой квалификации персонала правила эксплуатации не всегда присутствуют в сопроводительных документах. Часто мы видим достаточно рассредоточенные по всему техническому документу тезисы, пригодные для всего модельного ряда аппаратов. Это вносит неудобство в изучении и дальнейшую эксплуатацию аппаратов работниками.

Так как большинство аппаратов зарубежного производства - перевод на русский язык, во многих случаях желает быть намного чётче и яснее.

Основной задачей, решаемой в данной работе, является разработка табличного варианта документированной процедуры «Правила эксплуатации торгово-технологического оборудования» на основании данных учебной литературы, технических паспортов пароконвектоматов, личного опыта работы с аппаратами.[3]

В данной работе приведен пример одной из страниц документированной процедуры - правила эксплуатации электрического пароконвектомата «*Rational CM 101*».

В заключении необходимо отметить, что разработка табличного варианта правил эксплуатации в рамках документированной процедуры, повышает эффективность контроля качества эксплуатации оборудования, сокращает документацию СМК, делает её действенной, дающей возможности системной и успешной работы предприятию.

Список литературы

1. Колесникова А.П., Приб Т.В, Соколова Е.С. Определение оптимальных критических контрольных точек торгово-технологического оборудования - один из факторов управления качеством технической диагностики. Сборник научных трудов ТПУ.- Томск, 2009.-С207-208.-603с.

2. Е. И. Филатов. Как сократить объём документации СМК.//Стандарты и качество-2007-№1-С.68-73.

3. www.rational-online.com.

УДК 664.002.33:579.25

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

О.В. Мудрикова*, А.Ю. Просеков*, А.Н. Архипов**

*ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

** ООО «КПФ Милорада», г. Москва, Россия

Формирование в России рыночных условий развития общества, резкое увеличение объема частного производства и свободной торговли продовольственными товарами предопределяют возможность различной их фальсификации по структуре и видовой принадлежности сырьевых составляющих.

Используемые в настоящее время методы органолептического и физико-химического анализа не позволяют однозначно определить видовую принадлежность сырья, наличия эмульгаторов, стабилизаторов и консервантов в полуфабрикатах и готовых продуктах питания. Многие из применяемых для фальсификации продуктов питания пищевые добавки имеют растительную или микроорганическую природу. Решить данную проблему позволяет внедрение новейших молекулярно-генетических методов работы в область контроля качества сырья и продуктов питания.

Изучением генома растений традиционно занимаются молекулярные биологи и селекционеры. Генетическая идентификация различных линий и сортов позволяет защитить авторские права селекционеров и избежать нелегального распространения перспективного селекционного материала.

Изучение геномов растений - задача значительно более сложная, чем исследование генома человека и других животных [1]. Это связано со следующими обстоятельствами:

- огромными размерами геномов, достигающими для отдельных видов растений десятков и даже сотен миллиардов пар нуклеотидов (п.н.);

- избытием полиплоидных (содержащих более двух геномов на клетку) форм с близкими, но не идентичными геномами (аллополиплоидия);

- чрезвычайной обогаченностью геномов растений (до 99%) "незначашей" (некодирующей, то есть не содержащей генов) ДНК, что резко затрудняет стыковку (расположение в правильном порядке) отсековированных фрагментов в общий крупноразмерный участок ДНК (контиг).

Однако достигнутый прогресс в расшифровке геномов различных растений открывает для исследователей возможность использования электронных международных геномных баз [2]. Большой практический интерес представляет их использование при поиске новых молекулярных мишеней для вновь создаваемых высокочувствительных ДНК-методов оценки качества и экспертизы продуктов питания.

Геном хлоропласта является уникальным для растений. В растительной клетке он представлен большим количеством копий, переменных и некодируемых областей (интроны и межгенные области), что делает данный геном очень чувствительным к видовой идентификации растительной составляющей в продуктах питания [3].

Проведение геномной дактилоскопии актуально в пищевой промышленности и ее внедрение будет способствовать разработке принципиально новых методов контроля качества продуктов питания.

Список литературы

1. Зеленин, А.В. Введение в геномику растений / А.В. Зеленин, Е.Д. Бадаева, О.В. Муравенко // Молекулярная биология. 2001. Т. 35. С. 339-348.

2. Дубанов, А.В. Компьютерный поиск новых мишеней для действия противомикробных средств на основе сравнительного анализа геномов / А.В. Дубанов, А.С. Иванов, А.И. Арчаков // Вопросы медицинской химии.- 2001.- № 3.- С. 54-60.

3. Delano, J. Use of an intron region of a chloroplast tRNA gene (trnL) as a target for PCR identification of specific food crops including sources of potential allergens / J. Delano, A. Schmidt // Food Research International.- 2004.- №37.- P.395-402.

УДК 339.138/338.439.5/339.992

THE GLOBALGAP INTEGRATED FARM ASSURANCE STANDARD

Dr. Moeller K.

GlobalGAP, Cologne, Germany

In the 1990's, the agricultural sector faced increasing concern from consumers, NGOs and governments about food safety and environmental issues related to food production (Pakistan Horticulture Development & Export Board, 2007). Several leading European supermarkets responded to this concern in 1997 with the development of the Euro-Retailer Produce Working Group (EUREP). This working group of the major European retailers developed a framework for Good Agricultural Practice (GAP) for overseas products. The objective of this framework, which is now widely known as the EUREPGAP standard, was to increase food safety by the promotion of sound agricultural production methods based on international standards.

Step-by-step the initiative developed into an equal partnership of growers of agricultural produce and their trading partners. In September 2007, EUREPGAP announced they were changing their name and logo to GLOBALGAP. Today, there are about 80,000 GLOBALGAP certified farms in more than 80 countries and 270 member organizations. Retailers, producers, suppliers and supporting members from the agricultural services sector, comprise the organization. Their aim is to develop internationally accepted standards and procedures to certify Good Agricultural Practices (GAP). These standards are accessible to the public from the online resources of the GLOBALGAP. Worldwide, GLOBALGAP aims to integrate, harmonize and make as many existing agricultural standards as transparent as possible (Transparent Goods, 2006).

The purpose for creating this structure was to minimize quality assurance issues like agrochemical residue minimization in horticultural crops, beef labeling after the BSE scare, and moving towards a unified standard, ensuring safety of imports from outside Europe. So with the vision of “global partnership for good agricultural practice”, GLOBALGAP seeks to respond to consumer

concerns on food safety, environmental protection, worker health, safety and welfare and animal welfare by encouraging adoption of commercially viable farm assurance schemes.

This vision of a global partnership would promote the minimization of agrochemical and medicinal inputs, within Europe and worldwide and develop a Good Agricultural Practice (GAP) framework for benchmarking existing assurance schemes and standards including traceability. It would help provide guidance for continuous improvement and the development and understanding of best practices and establish a single, recognized framework for independent verification; communicating and consulting openly with consumers and key partners, including producers, exporters and importers.

GLOBALGAP is a private sector body that sets out voluntary standards for the certification of agricultural and aquaculture products around the globe. In countries where government intervention is stronger, it becomes a public-private partnership kind of arrangement. Such countries will include inter alia China and Malaysia in Asia. It is a global scheme and a reference for GAP, which is managed by the GLOBALGAP Secretariat.

GLOBALGAP is 50/50 governed by agricultural producers and retailers through a supply chain partnership that want to establish certification standards and procedures for Good Agricultural Practices (GAP). GLOBALGAP provides the standards and framework for independent, recognized third party certification of farm production processes based on EN45011 or ISO/IEC Guide 65. This is the certification of the production process – cropping, growing, rearing, or producing - of certified products ensures that only those that reach a certain level of compliance with established GAP set out in the GLOBALGAP normative documents are certified.

According to Food and Agriculture Organization (FAO), the concept of GAP has evolved in recent years in the context of a rapidly changing and globalizing food economy and as a result of the concerns and commitments of a wide range of stakeholders about food production and security, food safety and quality, and the environmental sustainability of agriculture. GAP applies recommendations and available knowledge to addressing

environmental, economic and social sustainability for on-farm production and post-production processes resulting in safe and healthy food and non-food agricultural products. GLOBALGAP is helping primary agricultural producers around the world to achieve.

The GLOBALGAP Integrated Farm Assurance standard is a pre-farm gate standard that covers the whole agricultural production process of the certified product. It starts before the plant is in the ground (origin and propagation material control points) or when the animal enters the production process to non-processed end product (no processing, manufacturing or slaughtering is covered). The objective of GLOBALGAP certification is to form part of the verification of Good Agricultural Practices along the whole production chain. Since GLOBALGAP is a business-to-business tool, it is therefore not directly visible to the final consumer. He stresses that GLOBALGAP is not another “consumer label”.

According to the GLOBALGAP, consumers do want to be sure that their food is being produced safely, environmentally friendly, and that the welfare of both animals and humans are in no way compromised. All product offered to the consumer should at least comply with certain requirements that are implicit and taken for granted by the consumer.

GLOBALGAP recently launched its third version of its GAP standard. This comes after two years of intensive stakeholder discussions with more than 500 experts ranging from producers, traders, retailers, governmental and non-governmental organizations from 56 countries who provided proposals, comments and suggestions for the new version.

In a major step forward GLOBALGAP harmonized its criteria for food safety, environmental and worker protection across major product areas. There is now one GAP standard integrating common elements from each sector, with major product areas being served by specific industry modules such as fruits and vegetables, combinable crops or Salmon Feedback from nearly 10 years of working with the standard have been incorporated into the newest version making it more relevant to today’s concerns and advanced production techniques. Dr. Moeller says, that in the crop scopes, integrated crop management (ICM) has a stronger emphasis in the 2007 version, with a focus on showing commitment to integrated pest management

(IPM) practices such as prevention, observation and monitoring and the use of responsible crop protection intervention strategies.

Certification Process and Options

Certification according to Mewisses et al. as cited by Theuvsen and Gawron (2007), is the (voluntary) assessment and approval by an (accredited) party on an (accredited) standard. Neutral and independent third-party audits by a certifying party with the aim of assessing the compliance of a certifiable party—a farm or a firm - with a standard typically laid down in a systems handbook, are at the heart of certification procedures. Firms successfully passing the audit procedure receive a certificate that can be used as a quality signal in the market to reduce the quality uncertainty of buyers and, thereby, lower transaction costs Luning et al. as cited by Jahn et al. (2004).

According to Moeller, GLOBALGAP makes use independent third party auditing by about 130 approved organizations which are licensed by the GLOBALGAP. These organizations will use standards published by the GLOBALGAP to carry out their audits. They report to the GLOBALGAP about the conformity of audited farmers to the standards. The GLOBALGAP then issues farmers with audit certificates which should be renewed annually.

GLOBALGAP offers four options to producers who seek to obtain certification under the standard. Under Option 1, an individual farmer applies for certification. The farmer must carry out an internal self inspection and undergo an external inspection by a certification body, which is a certification enterprise accredited by GLOBALGAP. Under Option 2, a group of farmers applies for a group certificate. Farmers must establish an internal management and control system perform individual self inspections and group internal inspections before receiving an external verification by a certification body. Under Options 3 and 4, individual farmers or farmer groups that have already implemented another standard can apply for a GLOBALGAP benchmarked scheme certificate.

According to the European Commission's 2006 report on Private Food Standards and their Impacts on Developing Countries, in order to acquire EUREPGAP certification, the grower or group of growers must apply to a recognized certifying body for a certification audit. The certifying bodies carry out the initial certification and annual verification audits of farms wishing to become producer

members of EUREPGAP. A total of 214 control points is divided into 49 Major Musts, 99 Minor Musts and 66 Recommendations. These controls points include specific requirements in relation to site management, varieties and rootstocks, soil management, fertilizer usage, irrigation, crop protection as well as waste and pollution management. Stipulations with regard to worker health and welfare as well as wildlife conservation are also covered. The successful grower is issued with a certificate valid for one year. If a grower cannot fulfill a 18 “major must”, its certificate will be temporary suspended. When less than 95% of the “minor musts” is fulfilled, the certificate will also be temporary suspended. The suspension period has a maximum of six months. After this period, and without fulfillment of the requirements, the certificate will be terminated.

Small-scale farmers, international trade and developing economies

The Pesticides Action Network-United Kingdom (PAN-UK), 2006, argues that the European Union (EU) regulatory requirements exert an increasing influence on the production of fresh produce for export in countries from the Sub-Saharan Africa.

They state that besides regulations on pesticides, new regulations on market grade standards, traceability and general hygiene of foodstuffs have been introduced since 2001. They argue that it appears that private sector standards, notably the GLOBALGAP protocol for fresh fruit and vegetable production, are having more impact at individual enterprise and produce sector levels.

GLOBALGAP is not a barrier to trade for the developing countries. He mentions that GLOBALGAP is sensitive to the needs of small-scale framers not only in Africa and other developing countries but also in developed countries because concerns of the small-scale farmers are the same across the board especially with regard to costs of certification. He said this then is not a development issue but a structural issue. GLOBALGAP has even appointed an

Ambassador for Smallholders in Africa: The expert Dr. Johannes Kern, is not only looking after Africa but has the responsibility for the developing countries in general. There are options that small-scale farmers can consider like group certification in instances where small-scale farmers have faced a challenge of

setting up a particular infrastructure, they could outsource an activity like the storage of pesticides to a central unit. According to Dr. Moeller, national chapters of the GAP, so called National Technical Working Groups, can be established as it has happened in countries like The Netherlands, France, Italy, Argentina or Thailand.

These help to ensure the adaptation of the GAP to local standards while still meeting international requirements. In that way they are able to work with a system that has been adapted and is well understood locally.

Benchmarking and Harmonization

Acknowledges the existence of many certification standards some of which existed before the establishment of the GLOBALGAP. With numerous numbers of standards on the markets, there is a possibility of duplication of standards and audits with increased costs on the side of the producer.

GLOBALGAP works towards harmonizing the standards and recognizes other standards as equivalent. The benchmarked standards include KenyaGAP, MexicoGAP, New ZealandGAP, and ChileGAP. Harmonization is a holistic approach that does not only look at food safety but also incorporates social and environmental issues. More specific issues like organic, fair trade and social responsibility are considered by most retailers as just add-ons to the GLOBALGAP which they accept as the minimum standard. GLOBALGAP's relationship with other standards is complimentary especially those who extend their scope beyond the farm gate. He stated that these directly communicate with the consumer and compete with each other in the market, which in a way can be an advantage to the consumer because competition will regulate costs and make them to be cost-effective.

Conclusion

Although GLOBALGAP has not been around long, Glassheim and Nagel (2006) of the Northern Great Plan Inc, see it as the fastest growing private protocol, third-party certification organization. They note that although it started as a retail industry group, it has broadened its governing membership, has begun to move into high tech, data and internet products to facilitate worldwide record keeping and pinpointing field locations, in case rapid product recalls are required. Glassheim and Nagel (2006)

further assert that GLOBALGAP has consolidated its leadership and is aggressively expanding its activities well beyond Europe resulting in the formation of national chapters of the GLOBALGAP like ChinaGAP, ChileGAP, KenyaGAP to name but few. It does not appear that any other private or public body has won as large a share of the global harmonization market as GLOBALGAP.

For primary producers, GLOBALGAP contributes to sustainable agricultural production on the global level. The system helps to improve the management of the farm as farmers strive to adhere to higher standards of GAP.

There is always value added for the products farmers produce, this global certification system builds integrity for the farmers when they are GLOBALGAP- certified, where otherwise small-scale farmers would struggle to access international markets. As a member of GLOBALGAP, it is easy for their produce to be accepted in international markets especially produce from developing countries coming into the EU. The GLOBALGAP system harmonizes core buyer requirements and provide the cost-effective solution for the whole industry.

In an environment where consumers are skeptical and extra-vigilant of what they eat, the continued growth of GLOBALGAP will restore the trust and confidence of the consumers to agro food supply chains to deliver safe food that is certified by an organization with credibility and global presence and acceptance. This will also ensure access to world markets by small-scale farmers especially those from developing worlds.

References

- Cann, O. (2006). The Food Chain. The Food Chain. International Food Safety and Quality Network. http://www.ifsqn.com/articles_detail.php?newsdesk_id=140&t=The+Food+Chain (Accessed 12 July 2007).
- Ekanim, E. Tegegne, F., Mufayi-Ekanem, M., Singh, S and Muhammad, S. (2007). Food Safety Information Sources for Rural and Urban

- Primary Food Preparers. A paper presented at the 17th Annual World Food and Agribusiness Forum and Symposium, Parma, Italy, June 23 – 26, 2007
- European Commission (2006). Private food standards and their impacts on developing countries. http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/november/tradoc_127969.pdf (Accessed 25 July 2007).
- EUREPGAP (GLOBALGAP) Version 3.0 General Regulation: Integrated Farm Assurance. http://www.eurep.nl/fileadmin/user_upload/EUREPGAP_GR_IFA-V3-Mar07_010307.pdf (Accessed 17 July 2007).
- Food and Agriculture Organisation, 2003. Development of a Good Agricultural Practice Approach. Concept paper for the FAO Expert Consultation on Good Agricultural Practices, Rome, 10 -12 November 2003. Accessed on 25 July 2007 from http://www.fao.org/prods/GAP/archive/GAPCONCEPT12_en.pdf
- Glassheim, E and Nagel, J. (2006). EurepGAP's Emerging Dominance In Pre-Farm gate Protocols: Implications for Regional Farmers. *Plains Speak*, 9(3). <http://www.ngplains.org/documents/2006-December-Plainsspeaking.pdf> (25 July 2007)
- Innovation Relay Centres Network (2007). Food Quality and Safety, Keys to Consumption in the 21st Century. IRC Network's briefing on Murcia Food Brokerage Event 2007. <http://www.ircnet.lu/src/events/uploads/Food%20Quality%20and%20Safety>. (Accessed 6 July 2007).
- Henson, S. and Caswell, J. (1999). Food safety regulation: an overview of contemporary issues, *Food Policy*, 24(6), 589-603
- Jahn, G. Schramm, M. and Spiller, A. (2004). Differentiation of Certification Standards: The trade-off between generality and effectiveness in certification systems. 14th Annual World Food and Agribusiness Forum, Symposium and Case Conference, June 12 – 15, 2004

- Leat, P. (1998). Quality assurance and traceability-the Scottish agri-food industry's quest for competitive advantage, *Supply Chain Management*, 3(3), 115-117.
- Pakistani Horticulture Development and Export Board (2007). International management system: EUREPGAP of European food retailers (agriculture).
<http://www.phdeb.org.pk/download/EU-GAP-Requirement.pdf>. (17 July 2007)
- Pesticides Action Network-UK (2006). Developing Country Initiative: European Standards affect African growers, *Pesticides New* 71, March 2006. <http://www.pan-uk.org/pestnews/Issue/pn71/pn71p14.pdf>. (Accessed 5 July 2007).
- Shaw, I. (2001). Food Safety-A 21st Century Issue.
<http://www.soyonlineservice.co.nz/articles/shaw.htm>
(Accessed on 25 July)
- Theuvsen, L. and Gawron, J. (2007). Certification Schemes in the German Food Business: Classification and Evaluation from the Perspective of Small and Medium-Sized Enterprises. A paper presented at the 17th Annual World Food and Agribusiness Forum and Symposium, Parma, Italy, June 23 – 26, 2007

УДК 641:006.015.8

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

М.А.Николаева

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

Проблема обеспечения населения продовольствием актуальна во всех странах мира, в том числе и в России. В связи с этим в нашей стране была принята Доктрина обеспечения продовольственной безопасности, утвержденная Указом Президента России 01 февраля 2010 года. В ней намечен ряд мер по решению указанной проблемы. Однако, по нашему мнению, в Доктрине основное внимание уделено мероприятиям в Агропромышленном комплексе и недостаточно показана роль перерабатывающих, торговых организаций, а также потребкооперации в решении проблемы обеспечения продовольственной безопасности, которое должно оцениваться на основе количественных и качественных критериев. Поэтому намеченные в Доктрине мероприятия должны быть дополнены мероприятиями количественного и качественного обеспечения населения продовольствием.

Количественное обеспечение населения продовольствием

Для количественного обеспечения продовольственной безопасности необходимо осуществить следующие мероприятия:

- увеличение объемов сельскохозяйственного производства продукции, в том числе животного происхождения и кормов как базы для развития животноводства;
- постоянная поддержка отечественного сельскохозяйственного производителя, в том числе не только в период реализации национальных проектов;
- воссоздание и расширение заготовительной и перерабатывающей базы предприятий потребительской кооперации и пищевой промышленности;
- по мере нарастания объемов сельскохозяйственного производства в России постепенное сокращение импорта тех

видов продовольствия, которые можно и нужно производить внутри страны;

- создание и/или модернизация материально-технической базы для переработки, транспортирования и хранения сельскохозяйственной и рыбной продукции и продовольственных товаров для обеспечения их сохраняемости и минимизации технологических и товарных потерь;

- формирование государственных резервов и обеспечение их длительной сохраняемости для повышения стабильности продовольственного обеспечения населения страны, в том числе социально незащищенных слоев населения;

- сокращение количества торговых посредников для продовольственных товаров и сырья кратковременного и среднесрочного хранения путем расширения прямых поставок по схеме «Поле - магазин»;

- государственная поддержка предприятий оптовой торговли, осуществляющих длительное хранение продовольственных запасов, а также поставки в районы Крайнего Севера, труднодоступные и приравненные к ним районы страны;

- реализация программ социальной поддержки нуждающихся в них лиц (инвалидов, одиноких неработающих пенсионеров, многодетных семей и т.п.) для повышения их платежеспособности и спроса на продукты необходимого ассортимента и качества;

- улучшение работы предприятий розничной торговли, в том числе и за счет преимуществ отечественным товарам при формировании торгового ассортимента продовольственных товаров;

- организация и государственная поддержка кооперативных рынков, осуществляющих реализацию сельскохозяйственной и рыбной продукции без большого числа торговых посредников;

- осуществление рациональной внешнеэкономической политики для обеспечения экспорта сельскохозяйственной и рыбной продукции без утраты продовольственной безопасности России.

Обеспечение качественными продуктами питания

Для обеспечения продовольственной безопасности населения страны за счет пищевых продуктов надлежащего качества необходимо осуществить следующие мероприятия:

- усиление государственного и производственного контроля за соблюдением обязательных требований к безопасности пищевых продуктов и достоверности информации, установленных в технических регламентах, СанПиН и стандартах на всех этапах технологического цикла товародвижения;
- введение в качестве обязательной процедуры любых видов оценочной деятельности проведение идентификации продовольственных товаров и сырья с целью обнаружения и предупреждения реализации потребителю фальсифицированных товаров независимо от страны их происхождения;
- разработка и доведение до потребителей функциональных продуктов питания, обогащенных комплексом биологически активных веществ, а также информирование потребителей о их полезности и необходимости с целью обеспечения здоровья населения и предупреждения неинфекционных заболеваний;
- обеспечение пищевой, в том числе физиологической и биологической ценности традиционных и функциональных продуктов питания при их производстве, переработке, транспортировании, хранении и реализации за счет применения безотходных и малоотходных технологий производства, установления и соблюдения оптимальных сроков сохраняемости (годности или хранения) с учетом указанного критерия;
- разработка и реализация политики в области качества производителей и торговых организаций путем обеспечения уровня качества товаров в соответствии с запросами определенных сегментов потребителей к критерию «цена - качество»;
- усиление роли социальной рекламы, формирующей потребительские предпочтения пищевым продуктам, в том числе функциональным, которые обеспечивают здоровое питание, и/или противодействующей потреблению потенциально опасных товаров (алкогольных и слабоалкогольных напитков, табачных изделий);
- повышение культуры потребления пищевых продуктов путем пропаганды здорового образа жизни и разъяснительной работы о пользе сбалансированного питания и продуктов, его

обеспечивающих, в различных организациях, в том числе и образовательных учреждениях;

- совершенствование нормативно-правовой базы обеспечения и управления качеством продовольственных товаров путем разработки технических регламентов по всем важнейшим группам и их периодического пересмотра для внесения соответствующих изменений и дополнений, а также пересмотра, модернизации или принятия новых национальных стандартов и стандартов организаций с учетом современных запросов потребителей и общества к качеству и безопасности продовольствия;

- проведение научно-исследовательских работ с целью выяснения безопасности и безвредности отдельных видов и наименований, разрешенных в России, но запрещенных в ряде зарубежных стран пищевых добавок, их совместимости в определенных пищевых продуктах, потребляемых вместе, а также безопасности и безвредности продуктов, произведенных с использованием генномодифицированных источников;

- улучшение кадрового обеспечения в области качества продовольственных товаров в организациях, их производящих, транспортирующих, хранящих и реализующих, для предупреждения попадания потребителям некачественных продуктов питания: фальсифицированных дефектных и опасных для здоровья людей или животных. Для этого должна быть расширена и улучшена подготовка технологов и товароведов-экспертов по продовольственным товарам.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности России, утв. Указом Президента России 01 февраля 2010 года
2. Отчет НИР «Исследование продовольственного рынка в концепции обеспечения продовольственной безопасности России». – М.: 2008.
3. Николаева М.А. Продовольственная безопасность России и её обеспечение. – М.: ОЦПКРТ, 2008. – 37 с.

УДК 664.68:658.52

КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Т.В. Рензьева, А.Д. Мерман

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», г. Кемерово, Россия

Существующая в настоящее время система оценки качества, не позволяющая всесторонне оценить свойства продукта с точки зрения многомерности качества. Разработана квалиметрическая модель оценки качества мучных кондитерских изделий с использованием методологии структурирования функции качества. В модель включены интегральные показатели качества: идентификационные, потребительские и показатели безопасности. Результатом квалиметрической оценки является установление численного значения обобщенного критерия качества изделий, что позволяет оценить их конкурентоспособность.

Ключевые слова: мучные кондитерские изделия; оценка качества; квалиметрическая модель.

В конкурентоспособности продукта, как проектируемого, так и имеющегося на рынке, основную роль играет ориентация на требования потребителей. В этой связи важное место в обеспечении успешности продукта на рынке является всесторонний учет свойств, характеризующих качество продукции. Существующая система оценки качества мучных кондитерских изделий основывается на установлении соответствия требованиям ГОСТ, ГОСТ Р и других нормативных документов, а также показателям, регламентируемых СанПиН 2.3.2.1078-01. Эти документы в основном содержат органолептические, физико-химические показатели качества и предельно допустимые уровни показателей безопасности, что не позволяет в полной мере оценить качество продукта.

В настоящее время в России наметилась стойкая тенденция развития ассортимента в сторону создания функциональных продуктов питания. Однако существующая система оценки качества не учитывает пищевую ценность и состав продукта. В этой связи актуальным

является разработка научно обоснованного подхода к оценке качества пищевых продуктов, базирующегося на применении методов квалиметрии.

В квалиметрии качество рассматривается как иерархическая совокупность простых свойств, которые представляют интерес для потребителей. Эти свойства формируют иерархическое дерево свойств. Согласно методологии его построения, обобщенный показатель качества является показателем нулевого (высшего) уровня и может иметь численное значение от 0 до 1. Показатели первого уровня формируются из комплексных показателей второго уровня, составляющих иерархическую структуру единичных показателей третьего уровня. Обобщенный показатель качества представляет собой функцию единичных и интегральных показателей качества. [1]

На кафедре технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий разработана квалиметрическая модель оценки качества мучных кондитерских изделий. К показателям первого уровня отнесены три группы: идентификационные, показатели безопасности и потребительских свойств.

Показатели идентификации отражают особенности групп, подгрупп и видов продуктов, позволяющих отличить данный продукт от других. Идентификационные свойства мучных кондитерских изделий характеризуются показателями, которые отражены в нормативной документации. В соответствии с ГОСТ Р 53041-08 «Изделия кондитерские и полуфабрикаты. Термины и определения.» в модель включены: органолептические (структура и форма), массовая доля влаги, массовая доля жира, массовая доля общего сахара. В соответствии с ГОСТ Р 51074-03 «Информация для потребителей. Общие требования.» в модель включены: энергетическая ценность, пищевая ценность, наименование продукта, обозначение НТД и знак о подтверждении соответствия, срок годности и условия хранения, дата изготовления и дата упаковки, состав продукта, наименование и местонахождения производителя. Согласно нормативно-технической документации на конкретную группу продукции (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ и др.) учтены регламентированные ими показатели: органолептические, намокаемость, щелочность, массовые доли жира, влаги и общего сахара, зольность и др.

Учитывая, что безопасность является одним из наиболее важных свойств пищевых продуктов, интегральный показатель безопасности

включен в модель. Допустимые уровни показателей безопасности мучных кондитерских изделий должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, к ним относятся токсикологические (радионуклиды, микотоксины, токсичные элементы, пестициды) и микробиологические показатели (КМАФАнМ, БГКП, патогенные, в том числе сальмонеллы, дрожжи, плесени). [2]

К показателям потребительских свойств отнесены: комплексный показатель качества, показатели пищевой ценности, присутствие нежелательных компонентов и стоимость продукции. Для оценки данных показателей использовали методики, позволяющие одним числом оценить группу показателей с использованием их количественных характеристик и коэффициентов весомости.

В формировании потребительских свойств мучных кондитерских изделий существенное значение играют органолептические (вкус, цвет, аромат, форма, состояние поверхности) и физико-химические (намокаемость, плотность) свойства. При оценке данного показателя качества пользовались методикой расчета комплексного показателя качества, разработанная в МГУПП. [3]

Показатель пищевой ценности оценивали по степени удовлетворения среднесуточной потребности в отдельных пищевых веществах и энергии в соответствии с МР 2.3.1.2432 – 2008 и рекомендациями НИИ питания РАМН. [4, 5] Для характеристики показателя удовлетворения в основных пищевых веществах учитывали содержание и качественный состав жиров, углеводов, белков, минеральных веществ, витаминов.

Качество жиров оценивалось по набору наиболее распространенных жирных кислот (линоленовая, стеариновая, миристиновая, пальмитиновая, линолевая, олеиновая), которые благоприятны с точки зрения диетологии и должны составлять 75-100 процентов пищевых жиров. Для расчета индекса качества жира мучных кондитерских изделий использовалась методика, разработанная О.Б. Рудаковым. [6]

Качество белков оценивалось по содержанию незаменимых аминокислот (валин, лейцин, треонин, лизин, фенилаланин, метионин, триптофан, изолейцин). Количественная оценка незаменимых аминокислот, входящих в состав белков, осуществлялась по методике, разработанной А.Н. Дорохович. [7]

Углеводы оценивали по содержанию в продукте пищевых волокон и усвояемых сахаров; минеральные вещества – по содержанию фосфора, калия, кальция, натрия, магния и железа. Перечень основных витаминов в модели оценки качества принимался по наличию их в используемом сырье. В данной модели витамины оценивали по содержанию в продукте жирорастворимого витамина Е и водорастворимых В₁ и В₂.

Показатель присутствия нежелательных компонентов оценивались по содержанию консервантов, красителей, а также наличию транс-изомеров и генномодифицированных продуктов (ГМП). Для оценки показателей состава использовалось сопоставление рекомендуемых уровней потребления пищевых добавок с их количественным содержанием в продукте, а транс-изомеры и ГМП оценивали как отношение их нулевого содержания в продукте к фактическому количеству.

Помимо вышперечисленных показателей качества, одним из важных звеньев конкурентоспособности продукции является ее стоимость. В расчете стоимости готовой продукции затраты на сырье составляют 70-80 %. В этой связи стоимость продукции оценивалась по затратам на сырье.

Обобщенный комплексный показателя качества К изделия рассчитывали по формуле

$$K = \prod_{j=1}^m q_j \cdot \prod_{z=1}^n q_z \cdot \prod_{y=1}^p q_y \cdot \sum_{i=1}^f M_i \cdot q_i, \quad (1)$$

где q_j, q_z, q_y – относительный показатель безопасности j-го свойства, комплексного показателя z-го свойства и идентификационных показателей y-го свойства, представляющие собой коэффициенты «вето»;

M_i – коэффициент весомости i-го показателя;

q_i – относительный показатель качества i-го показателя.

В комплексных показателях качества низкие значения одних могут компенсироваться высокими значениями других. Для исключения такой возможности интегральный показатель качества умножается на коэффициент «вето», обращающий обобщенный показатель в ноль при выходе любого из важнейших показателей за допустимые пределы. При условии несоответствия фактических

значений идентификационных показателей качества и показателей безопасности требованиям нормативной и технической документации, качество продукции равно нулю, так как в соответствии с федеральными законами «О защите прав потребителя» и «О качестве и безопасности пищевых продуктов» нарушаются права потребителя. При соответствии показателей безопасности требованиям нормативной документации данный показатель учитывается при расчете качества мучных кондитерских изделий в виде коэффициента весомости и количественного значения.

Обобщенный показатель качества, рассчитанный согласно предложенной квалиметрической модели, позволяет оценивать качество изделий одним значением. Это помогает всесторонне учитывать запросы потребителей и облегчает выбор изделий наилучшего качества среди аналогичной продукции.

Список литературы

1. Азгальдов, Г.Г. О квалиметрии / Г.Г. Азгальдов, Э.П. Райхман. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 172 с.
2. СанПиН 2.3.2.1078 – 01. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. – Введ. 2002–08–20. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 112 с.
3. Быстров, А.В. Формирование показателей качества пшеничной муки для мучных кондитерских изделий: дис...канд. техн. наук: 05.18.01 / Быстров Алексей Валерьевич. – Москва, 2005. – 255 с.
4. МР 2.3.1.2432 – 2008. Нормы физиологической потребности в пищевых веществах и энергии различных групп населения. – М: Министерство здравоохранения РФ, 2008. – 22 с.
5. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
6. Рудаков, О.Б. Жиры. Химический состав и экспертиза качества / О.Б. Рудаков, А.В. Любарь и др. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 312 с.
7. Дорохович, А.Н. Разработка научных основ технологии различных мучных кондитерских изделий улучшенного качества: дис...док-ра тех. наук: 05.18.01. / Дорохович Антонелла Николаевна. – Киев, 1988. – 433 с.

УДК 338.46

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЦЕННОСТИ ВЫСТАВОЧНЫХ УСЛУГ

О.В. Серeda

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-
экономический университет», г. Москва, Россия

В настоящее время большинство выставочных компаний фокусирует внимание на повышении ценности своих услуг для клиентов. Объясняется это, в первую очередь, высокой интенсивностью конкуренции в выставочной сфере, а также увеличением числа специализированных мероприятий по отношению к универсальным за счет объединения нескольких выставок. Избегая сетевого взаимодействия с лидерами рынка, экспокомпания вынуждена идти по пути четкого позиционирования и предлагать своим потребителям такие услуги, которые невозможно получить у других провайдеров. Ценностью для потребителя выставочного продукта является соотношение между выгодой, которую он приобретают и издержками, которые он несет. В свою очередь, выгода здесь неизбежно сопряжена с достижением тех целей и задач, которые ставит перед собой экспонент / посетитель, принимая решение об участии в выставке. Исследования и анализ специальной литературы показывает, что ожиданиями от участия в выставке у экспонентов и посетителей являются, в первую очередь, необходимое количество контактов, структурный состав выставки, определенный уровень экспосервиса (включающий общие, административные, рекламно-информационные и технические услуги), продвижение, степень вовлеченности маркетинговых коммуникаций в выставочный процесс. Одним из способов увеличения эффективности и повышения ценности выставочных услуг является маркетинговая поддержка клиентов путем расширения пакета основных услуг дополнительными, такими как Matchmaking, специальные байерские программы, обеспечивающие целевые контакты и взаимодействие между экспонентами и посетителями, выставочный консалтинг, исследование посетительских потоков с помощью аудита.

Авторы изданий по современному выставочному маркетингу считают, что современные экспокомпании должны создавать высокую добавленную стоимость выставочного продукта, ориентируясь на экспонента и посетителя как на ключевого клиента. Немаловажную роль в повышении потребительской ценности выставочных услуг играет проведение параллельных научно-конгрессных мероприятий, семинаров, симпозиумов, конференций, а также презентационных программ, увеличивающих информационно-коммуникативную функцию выставки. Широкое распространение в последнее время получило дополнение выставочного продукта мультимедийными и информационными технологиями, которые позволяют достигнуть максимально высокого уровня взаимодействия между экспонентом и посетителем. Экспокомпаниями активно используется в последнее время такие дополнительные услуги как виртуальные выставочные площадки, выставочные проекты on-line, таргетинг, совместная рекламная работа с экспонентами. Также, по мнению авторов, изучающих проблемы современного экспомаркетинга, формирование потребительской лояльности происходит с помощью воздействия выставочного брэнда. «Сильный» экспобрэнд заставляет участников выставки увеличивать затраты на нее, ассоциируется с выгодой, автоматически получаемой от участия, усиливает восприятие ценности выставочной услуги. Одним из примеров эффективно работающего выставочного брэндинга, являются выставки немецких операторов, проводимые в России, которые работают по системе франчайзинга (Messe Frankfurt, Messe Dusseldorf). Приоритетным направлением, которое необходимо развивать, было и остается повышение качества экспосервиса. К сожалению, в настоящее время в России, где основное количество комплексов не соответствует современным требованиям, ограничивая при этом проведение крупных выставочных мероприятий, эта проблема остается по-прежнему, актуальной. При этом активно ведется строительство новых выставочных площадок. Кроме того, недостаточно внимания уделяется выставочному сервису, который является одним из важных условий продуктивной работы экспонентов и

посетителей. С. Кокс, в своем докладе, опубликованном Центром выставочной индустрии (CEIR) приводит следующие рекомендации, способствующие построению эффективных деловых отношений выставочных операторов со своими клиентами: помощь при планировании участия в выставке, характеристика возможных посетительских потоков, повышение качества познавательного аспекта выставочного мероприятия, привлечение потенциальных посетителей, помощь участникам в расчете коэффициента ROI (коэффициента возврата на вложенные инвестиции). Еще одним направлением в повышении ценности выставочных услуг служит разработка специальных предложений. В качестве примера здесь можно привести деятельность ЗАО «Экспоцентр», которая предусматривает для своих клиентов некоторых льгот, включающих скидки на проживание в гостиницах, транспортные и таможенные расходы и т.д. Вышеперечисленные направления в своей политике экспокомпаниям необходимо постоянно дополнять новыми, сопутствующими, которые помогут повысить ценность выставочных услуг у своих потребителей.

Список литературы

1. Александрова Н. Спящие гиганты. О взаимодействии менеджера предприятия по выставкам и организатором выставки / Н. Александрова // Экспо столица. – 2003, № 4
2. Карасев Н. Продажи и маркетинг в выставочном бизнесе. Как привлекать и удерживать участников и посетителей выставочных мероприятий / Н. Карасев. 1-е изд. – М.: Статус Презенс, 2010, С. 57-59
3. Куц О. Выставочный бизнес – что впереди? / О. Куц // Экспо Ведомости. - 2010, № 2, С. 28
4. Филоненко И.К., Александрова Н.В. Выставочный менеджмент: стратегия управления и маркетинговые коммуникации / И.К. Филоненко, Н.В. Александрова, - М.: РИА Проэкспо, 2006, С. 121-128
5. www.informexpo.ru

УДК 641.83:621.798

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ САЛАТНОЙ
ПРОДУКЦИИ В ГЕРМЕТИЧНОЙ УПАКОВКЕ С УЧЕТОМ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА**

О.Б. Соснина,
НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской
кооперации», г. Новосибирск, Россия

Одним из основных направлений государственной политики в области здорового питания является разработка высококачественных пищевых продуктов с заданным химическим составом и пищевой ценностью, отвечающих требованиям существующего СанПиН. Тенденция выбора не только доступной по цене, но здоровой и полезной пищи – не просто мода, а устойчивое направление потребительских предпочтений.

Интерес покупателя к здоровой пище вызвал рост продаж в секторе готовых салатов, которые в настоящее время рассматриваются как достойная замена овощам в основных блюдах и как удобная и быстрая в приготовлении закуска.

Все продукты питания подвержены воздействию окружающей среды, изменяющей их биологические свойства, внешний вид и вкусовые качества и, как правило, не в лучшую сторону. Сохранение произведенной продукции является одной из базовых задач для технологов общественного питания. В то же время химические и микробиологические изменения в процессе хранения охлаждённых салатов изучены не достаточно, но абсолютно необходимы для правильной оценки пищевой ценности и обоснования сроков хранения. С развитием технического прогресса положение с упаковкой во всем мире и в нашей стране кардинально изменилось. Наряду с традиционными упаковочными материалами, такими как бумага, металл, стекло, ткань, появились полимерные, комбинированные, металлизированные упаковки, а затем и материалы с новыми свойствами.

Определённые требования к пищевой упаковке вытекают из чувствительности продуктов и их компонентов к трем наиболее важным факторам, которые могут оказать негативное влияние на упакованные продукты: впитыванию или потере влаги, поглощению или недостатку кислорода, а также к воздействию света. Необходимую защиту от этих факторов призваны обеспечить барьерные свойства упаковочных материалов, которые должны соответствовать предъявляемым к продуктам требованиям.

Проведённые экспериментальные исследования барьерных плёнок на основе полимерных материалов позволили выделить из множества образцов два, в целях выбора наилучшего материала для упаковки охлаждённых салатов из сырых овощей (табл. 1).

Таблица 1

Характеристики пленок
для упаковки салатов из сырых овощей

| Характеристики | Ед. измерения | Образец пленки №1 | Образец пленки №2 |
|---|--|-------------------|-------------------|
| Толщина | μ | 100 | 100 |
| Проницаемость: | | | |
| - O ₂ | см ³ / м ² , 24ч, бар | max 2 | 47 |
| - Скорость проницаемости водяных паров при t = 38°C, 90% отн. влажности | гр/ 24ч, м ² | max 7 | <=10 |

Известно, что на срок реализации готовой продукции влияет герметичность упаковки, которая определяется параметрами сварного шва и степенью вакуумирования. Газопроницаемость для O₂ является определяющим фактором при выборе упаковочного материала [3].

Цель данного исследования заключалась в определении сроков хранения упакованных охлаждённых салатов из сырых овощей. Для подтверждения правильности выбора было

проведено моделирование по определению сроков хранения салатов из сырых овощей в выбранной упаковке.

Разработка технологии производства охлажденных вакуумированных салатов проводилась на основе ассортимента, включающего смешанные салаты без заправки и смешанный заправленный салат на основе капусты и свежих овощей нового урожая: «Овощное танго», салат из свежих овощей, салат из свежей капусты, салат из свежей капусты с майонезом. Овощи нарезались соломкой сечением 3х3 мм. и смешивались в определённых пропорциях. В смешанный салат с заправкой добавлялся майонез. Готовые салаты расфасовывались в вакуумные пакеты из многослойной барьерной плёнки и хранились при температуре от 0 до +2°C.

Обоснование выбора сырья, используемого для создания салатной продукции, проводилось с учетом имеющихся литературных сведений о составе и свойствах, а так же результатов собственных исследований.

При холодильном хранении готовой продукции протекают в основном процессы неферментативного характера. Однако наличие микроорганизмов обуславливает и ферментативные изменения. В результате возможны различные реакции разрушения, а также синтеза отдельных пищевых веществ. Знания о характере этих изменений необходимы для правильной оценки пищевой ценности и обоснования сроков хранения изучаемых изделий. Согласно литературным данным рекомендуемые сроки хранения салатов из сырых овощей составляют от 2 до 6 суток в зависимости от вида изделия [2].

Длительность исследования скоропортящихся пищевых продуктов при сроках годности до 7 суток включительно (согласно установленным коэффициентам резерва) должен превышать по продолжительности предлагаемый срок годности, указанный в нормативной документации в 1,5 раза, согласно санитарно-эпидемиологической оценке обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов (МУК 4.2.184704). Поэтому исследования проводились в течение 8 суток (табл. 2)

Таблица 2

Микробиологические показатели салатов в вакуумной упаковке

| № | Наименование | Норма СанПиН 2.3.2 1078-01 не более | Свежеприготов- ленный салат (фон) | | Салат через 3 суток хранения | | | | Салат через 5 суток хранения | | | | Салат через 8 суток хранения | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа | Нумерация образцов | Результат анализа |
| 1 | Салат «Овощное танго» | $1 * 10^4$ | 3.0 | $9 * 10^3$ | 3.3 | $<1,5 * 10^3$ | 3.3.30 | $<1,5 * 10^3$ | 3.5 | $<1,5 * 10^3$ | 3.5.30 | $<1 * 10^2$ | 3.8 | $<1,5 * 10^3$ | 3.8.30 | $<1 * 10^2$ |
| 2 | Салат из свежей капусты | $1 * 10^4$ | 6.0 | $2,5 * 10^3$ | 6.3 | $<1,5 * 10^3$ | 6.3.30 | $6 * 10^3$ | 6.5 | $<1 * 10^2$ | 6.5.30 | $<1 * 10^2$ | 6.8 | $<1 * 10^2$ | 6.8.30 | $<1 * 10^2$ |
| 3 | Салат из свежей капусты с майонезом | $5 * 10^4$ | 7.0 | $6 * 10^3$ | 7.3 | $<1 * 10^2$ | 7.3.30 | $9 * 10^3$ | 7.5 | $<1,5 * 10^3$ | 7.5.30 | $<1 * 10^2$ | 7.8 | $<1 * 10^2$ | 7.8.30 | $<1 * 10^2$ |
| 4 | Салат из свежих овощей | $1 * 10^4$ | 4.0 | $<1,5 * 10^3$ | 4.3 | $<1,5 * 10^3$ | 4.3.30 | $<1,5 * 10^3$ | 4.5 | $<1 * 10^2$ | 4.5.30 | $<1,5 * 10^3$ | 4.8 | $<1,5 * 10^3$ | 4.8.30 | $3 * 10^3$ |

Для установления срока годности охлаждённых салатов исследовались их микробиологические показатели в процессе хранения.

В образцах салатов определялись все нормируемые микробиологические показатели: КМАФАнМ, БГКП (колиформы), сальмонелла, стафилококк, сульфитредуцирующие клостридии, дрожжи, плесени, листерии, МКМО, бифидобактерии, которые в течение всего периода хранения не превысили норм СанПиН 2.3.2.1078-01, это свидетельствует о безопасности с санитарно-гигиенической точки зрения.

Проведённые исследования позволили установить, что хранение готовых салатов при низких положительных температурах в герметичной упаковке существенно снижают скорость различных биохимических процессов. При использовании высококачественного сырья и соблюдении всех технологических требований охлаждённый продукт – овощной салат по своей питательной ценности практически не уступает свежеприготовленному.

Полученные результаты позволяют рекомендовать гарантийный срок хранения салатов до 5 суток.

Список литературы

1. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траунбенберг, А.А. Кочеткова и др.; под ред. А.П. Нечаева. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 640 с.
2. Индустриальная технология производства продукции общественного питания. Сборник научных трудов. – М.: изд. ВНИИЭТсистем, 1987. – 165 с.
3. Жилинский, П.Б., Аксенова Т.И., Ананьев В.В. Упаковка и сроки хранения / П.Б. Жилинский., Т.И. Аксенова, В.В. Ананьев //Мясные технологии. – 2009. - № 10(82). – С. 48-50.

УДК 339.37

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ БУТИЛИРОВАННЫХ ПИТЬЕВЫХ ВОД

А.А. Турбаба

Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российского
государственного торгово-экономического университета»,
г. Кемерово, Россия

Эффективность товародвижения зависит от факторов, которые покупатели считают важными при приобретении товаров. В случае, когда атрибуты (неотъемлемые существенные свойства) товарного предложения в максимальной степени соответствуют потребительским ожиданиям, покупатели считают такое предложение ценным для себя и охотно приобретают товары. Напротив, в случае, когда атрибуты торгового предложения не соответствуют потребительским ожиданиям покупатели отказываются от покупки товаров, снижая эффективность товародвижения за счет роста издержек на хранение, транспортировку товаров от продавца к поставщику, порчу и уничтожение товаров. С точки зрения теории и практики ощущаемой потребительской ценности товаров внешними атрибутами ценности торгового предложения (товар и сопровождающий его торговый сервис, эмоциональная атмосфера места продажи и торговая услуга продавца) могут выступать любые его свойства (абстрактные или реальные), с которыми покупатели сталкиваются на стадии изучения торгового предложения в местах продаж товаров [1,2].

Отметим, что внешние атрибуты ценности не затрагивают внутренних свойств товаров (также являющихся атрибутами, но внутренними): удобство и дизайн упаковки, символичность торговой марки, эстетические свойства этикетки, розничная цена, указание на упаковки существенных с точки зрения покупателей внутренних свойств товара и пр.

Для исследуемого вопроса - торгового предложения минеральных вод внешними атрибутами ценности мы определили вид и объем упаковки, наличие диоксида углерода в минеральной воде, розничная цена товаров, принадлежность к

определенному масштабу товарного производства и пр. По нашему мнению, эти факторы с точки зрения потребителей являются определяющими при покупке минеральных вод и, следовательно, определяют эффективность их товародвижения. Такого же мнения придерживаются и другие исследователи [3].

Основными участниками мирового рынка бутилированных питьевых вод являются глобальные транснациональные компании Nestlé, Danone, Coca-Cola, PepsiCo, производящие почти 1/3 мирового объема. Эти компании, являясь лидерами мирового товарного потока напитков, в т.ч. минеральных вод, занимаются активной политикой распределения своих товаров по территории рынка, в т.ч. российского, содействия их продажам, в конечном итоге – росту как мирового объема продаж, так и среднедушевого показателя их потребления.

Наиболее корректным показателем, характеризующим уровень потребления напитков, в том числе и минеральных вод, в рамках национального потребительского рынка является, по нашему мнению, их среднедушевое потребление.

Россия в мировом рейтинге потребления бутилированных вод является явным аутсайдером среди европейских государств, отставая в этом показателе, практически, в шесть раз (19 л/чел. против 110 л/чел.). Это свидетельствует о существенной недооценке имеющихся в нашей стране источников как питьевых, так и минеральных вод в структуре питания россиян и, следовательно, о слабом интересе россиян к политике здорового питания, декларируемой органами здравоохранения Российской Федерации как приоритетную национальную тенденцию. Очевидно, что, помимо деклараций, следует развивать и практический канал реализации этого важного с точки зрения состояния здоровья россиян ресурса.

Спрос на бутилированную воду распределен более или менее равномерно. Сезонная разница в долях натурального объема потребления зима-лето также как и осень-весна составляет лишь 5,7 %. Это, в свою очередь, характеризует потребительский спрос на бутилированную воду как устойчивый, мало зависящий от времени года, а, следовательно,

от температуры наружного воздуха. Следует также заметить, что полученные нами данные относятся к региону СФО, где разница температур зима-лето составляет в среднем 60 °С: от -30 (зима) до +30 (лето). Для регионов России с менее выраженным континентальным климатом эта разница, в соответствии с логикой, должна быть еще ниже, в случае, преимущественного влияния на потребительский спрос не географического фактора, но культурного или техногенного, что и имеет место в нашем случае.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что почти 1/3 национального рынка минеральных вод принадлежит транснациональным корпорациям Западной Европы и США. Они, используя коммерческий опыт работы на своих рынках, ведут на российском потребительском рынке агрессивную политику экспансии, в результате которой около 25 % объема потребляемых россиянами минеральных вод представляет собой очищенную водопроводную воду, выдаваемую глобальными товаропроизводителями за минеральную (Bon Aqua, Aqua Minerale etc.). Небольшую долю этого объема занимает собственно природная минеральная вода Святой источник (Костромская обл.), производимая Nêstle. Другим важным выводом является тот факт, что 7 % российского рынка минеральной воды (более 0,25 млрд. л в год) поступает из-за рубежа, преимущественно из Западной Европы.

Импортируемые бутилированные воды составляют в структуре ассортимента питьевой воды, выраженной в рублевом товарообороте, 18,3 %, что не может оставлять равнодушным исследователей данного вопроса ввиду того, что значительная часть денежных средств, поступающих от продажи важнейшего продовольственного ресурса населения России, уходит за рубеж. С учетом ранее высказанного свойства минеральной воды приносить максимальную пользу при употреблении вблизи ареала ее добычи из недр земли, целесообразно разработать практические рекомендации по увеличению доли в ассортименте местных источников бутилированных вод.

Вместе с тем, структура потребления (в л) импортируемых в Россию бутилированных минеральных вод вследствие их высокой стоимости (более 100 руб. за 1л), составляет немногим

более 1 %, Наиболее развитым в настоящее время представляется среднерыночный сегмент (56,2 %) со стоимостью 11-20 руб./л. Вторым по значимости на российском потребительском рынке минеральных вод выступает ценовой сегмент со стоимостью менее 10 руб./1 л (28,5 %).

Доля сегмента импортируемых бутилированных вод в структуре совокупного объема реализации товарной группы составляет 7,4 %, т.е. более, чем в 7 раз превышает аналогичный показатель, выраженный через потребление в натуральном выражении (л). Это, в свою очередь, характеризует отмеченную выше разницу в розничных ценах сегментов импортируемых вод и из местных источников. Следует заметить, что, за последний год средневзвешенная рыночная цена минеральных вод выросла на 13,5 %, что в период текущего экономического кризиса, вероятно, отрицательно скажется в ближайшем будущем на потребительском спросе.

Подавляющую часть (45 %) торгового ассортимента бутилированных вод в структуре товарооборота, исчисленного в натуральном выражении, представляют упаковки емкостью от 1,0 до 1,5 л. Упаковки объемом более трех литров, характерные для питьевых вод, занимают 25 % суммарного объема потребления, выраженного в натуральном исчислении.

В структуре потребления бутилированных вод кузбассовцами подавляющую долю (95 % в объеме, выраженном в л) занимают воды, разлитые в ПЭТ (полиэтилентерефталат) упаковках. В тоже время в структуре товарооборота, исчисленном в денежном выражении бутилированная вода, реализованная в стеклянных бутылках, занимает уже 16,5 %, что также отражает существенную разницу в розничных ценах вод различных ценовых сегментов, которая достигает в сравнении со средневзвешенной ценой 10 крат.

По результатам исследований рынка минеральных вод в России и ее регионах можно сделать следующие выводы:

1. Потенциал ресурса питьевых вод позволяет России обеспечить в полной мере потребности своего населения, причем лишь в минимальной степени опираясь на

внерегionalные поставки, обеспечивая экологическую защиту ареалов местных источников.

2. Потребительский спрос на бутилированные воды ввиду его специфического состояния не обладает сезонностью, выражается в предпочтении 1,0-1,5 л ПЭТ-упаковки воды, добытой преимущественно из российских источников со среднерыночным и ниже уровнем розничной цены.

3. Существенную часть товарооборота бутилированных вод представляют зарубежные товаропроизводители, экспортирующие в Россию минеральные воды в премиальных видах упаковки с уровнем розничной цены существенно превышающим средневзвешенную цену потребительского рынка России.

4. С учетом энергетическо-информационного состояния бутилированных вод предпочтение следует отдавать тем водам, потребление которых предполагается в ареалах водоносных источников.

Эти выводы согласуются с выводами других исследователей аналогичных рынков [4].

Список литературы

1. Киселев, В.М. Конкурентоспособность продовольственных товаров / В.М. Киселев // Пищевая промышленность, 2005.- №1.- С. 10-11

2. Киселев, В.М. Мультиатрибутивность товара как методическая основа конкурентоспособности /В.М. Киселев//Технологические и экономические аспекты обеспечения качества продукции и услуг в торговле и общественном питании. Материалы всероссийского конгресса по торговле и общественному питанию.- Кемерово, 2003.- С. 97-106.

3. Киселев, В.М. Структура рынка бутилированной воды и ее товароведная оценка/ В.М. Киселев, В.В. Сальников //Пиво и напитки», 2009.- №1.- С. 46-48

4. Киселев, В.М. Структура торгового предложения минеральных бутилированных вод в Кузбассе/В.М. Киселев, В.В. Сальников// Техника и технология пищевых производств», 2009.- №4 (15).- С. 84-89.

УДК 641.5

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МКИ,
ВЛИЯЮЩИХ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Л.В. Худакова

ГОУ ВПО «Государственный торгово – технологический
институт», г. Набережные Челны, Россия

Одним из важнейших факторов определяющих здоровье общества несомненно является питание. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие, способствует продлению жизни, повышению работоспособности, профилактике заболеваний.

В настоящее время кондитерская промышленность выпускает несколько тысяч наименований изделий, мучные кондитерские изделия (МКИ) входят в десятку востребованных продуктов питания. Ассортимент МКИ чрезвычайно разнообразен. Они обладают привлекательным внешним видом, хорошо усваиваются и пользуются постоянным спросом у населения.

Цель данной работы заключается: в выявлении повышения качественных показателей МКИ, влияющих на конкурентоспособность производителей.

Задачи:

1. Изучить научную литературу по проблеме повышения качественных показателей кондитерских изделий и условия конкурентоспособности производителей.
2. Выявить основные качественные показатели кондитерских изделий, а также предпочтения покупателей к хлебобулочным изделиям.
3. Провести анализ полученных результатов исследования.
4. Сделать выводы и рекомендации по повышению качественных показателей МКИ.

Объект исследования:

1. Специализированные магазины по продаже национальных мучных кондитерских изделий города Набережные Челны.

2. Покупатели мучных кондитерских изделий.

Если коснуться темы о традиционном подходе к проблеме питания и роли пищевых продуктов в поддержание здоровья человека, то в последние годы получило развитие новое направление - так называемое функциональное питание, подразумевающее использование продуктов, которые предназначены для снижения риска развития заболеваний, связанных с питанием, сохранения и улучшения здоровья за счет наличия в их составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов при условии их систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения.

Представить пищевую промышленность без использования пищевых добавок невозможно. Пищевые добавки применяют не только для ускорения технологических процессов, но и для придания продукту новых и улучшенных качеств. Направлением развития ассортимента функциональных МКИ повышенной пищевой и биологической ценности является использование природного и синтетического сырья, позволяющего обогатить МКИ витаминами, белками, минеральными веществами и улучшить его качества.

В условиях динамично развивающейся конкуренции на мки основной целью производителей, является создание продукции, обладающей рядом преимуществ.

Наиважнейшим условием конкурентоспособности продукции в наши дни является ее качество и безопасность, обеспечение которых - результат комплекса организационных мероприятий, где особую роль играет стабильность параметров входящего сырья.

Повышение качества продукции кондитерской промышленности - сложная и многогранная проблема, охватывающая различные аспекты: технические, экономические и социальные.

Нами были исследованы специализированные магазины по продаже мучных кондитерских изделий города набережные

челны на наличие ассортимента, разнообразие производителей, соответствие органолептических показателей качества изделий, упаковки и сроков хранения и т. Д. Также целью работы в ходе исследований, было опрошено 100 человек, на выявление интересов и вкусов потребителей к мки.

Комплекс проведенных исследований показал, что: 25 % респондентов, хотели бы расширить ассортимент производимых мки отечественных производителей; 15% - предлагает совершенствовать качество упаковочных материалов, так как это сказывается на качестве продукции и 60% респондентов желают покупать мки обогащенные витаминами и микроэлементами даже по более высокой цене.

Данное исследование позволяет сделать следующие выводы, что основная часть потребителей хотят видеть на прилавках магазинах - качественные МКИ путем:

- обогащения витаминами, белками и минеральными веществами;
- внедрения биологически активных добавок полезных для здоровья;
- совершенствования качества упаковочных материалов;
- расширения ассортимента.

Список литературы

1. Голубев, В.Н. Пищевые и биологически активные добавки: Учеб. для студ. высш. учебн. завед. / В.Н.Голубев, Л.В., Чичева-Филатова, Т.В.Шленская. – М.: Издательский центр «Академия», - 2003. – 208 с.

3. Шленская, Т.В. Чичева-Филатова Л.В., Тырсин Ю.А. Пищевые и биологически активные добавки. Часть 1. Учебно-практическое пособие – М., МГУТУ, - 2004. – 75 с.

УДК 613.24

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА

Н.Г. Челнакова

Научно-производственное объединение ООО «АртЛайф»,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Проведено социологическое исследование для определения мнений жителей г. Томска к рассматриваемой проблеме. Результаты исследования показали, что 91,2 % респондентов недовольны своей массой тела (рис. 1). Основной причиной является неудовлетворенность внешностью (41,5 %), ухудшение здоровья (33,8 %), отрицательное мнение окружающих (15,9 %).

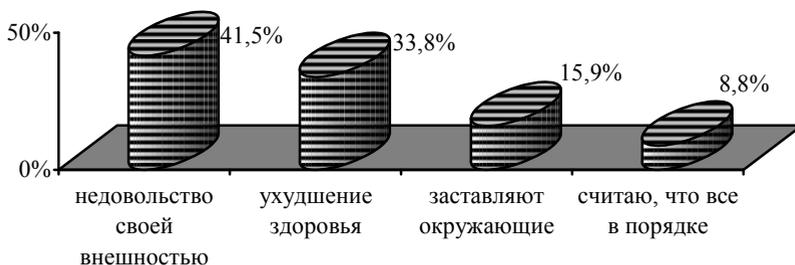


Рис. 1. Причины неудовлетворенности своей массой тела, %

Многие считают, что увеличению массы тела способствуют гиподинамия - 44,2 %, нарушение питания - 39,1 %, наследственность - 12,9 %, а также нервные стрессы, последствия различных заболеваний, менопаузы, беременность и др. - 3,8 % (рис. 2).

Согласно результатам опроса, 41,2 % населения решение проблемы видят в использовании диеты, далее следуют физические упражнения и применение в рационе БАД – соответственно 14,3 и 12,1%, лекарства (ксеникал, меридиа, глюкофаж и др.) – 8,4%, кодирование – 7,8%, голодание – 6,2 %.

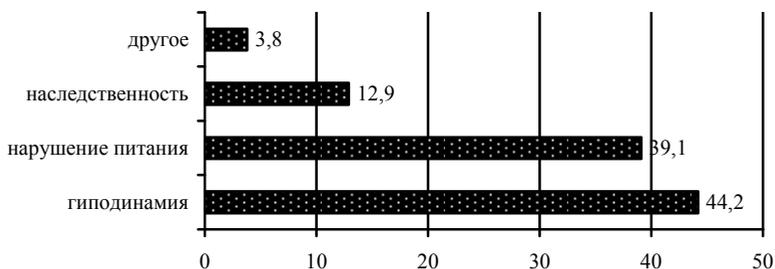


Рис. 2. Факторы, способствующие увеличению массы тела, %

Под своим вариантом респонденты называли правильное питание, гидроколонтерапию и прочее – 4,6 %.

При определении способа снижения избыточной массы тела пользуются в основном советом родственников и друзей – 42 %, собственным мнением – 32 %, 14 % респондентов прислушиваются к рекомендациям врачей. Под вариантом «другое» – отмечали совет фармацевта, рекламу и т.д. – 12 %.

При выборе БАД опрошенные ориентируются на продукты с мочегонным, желчегонным, тонизирующим и слабительным действием – 59 %, липолитическим («сжигатель жира») – 24 %, анорексигенным – 11 %. Другие варианты составили «другое» и респонденты отмечали: «с заменой части пищевого рациона – белок (молочный или соевый), пищевые волокна», «с компонентами, выводящими с кишечным содержимым пищевые жиры и желчные кислоты») – 6 %.

Полученные результаты учитывались при разработке и гигиенической оценке рецептур и технологий новых БАД.

Список литературы

1. Челнакова, Н.Г. Пищевые продукты для коррекции массы тела: новые технологии, оценка качества и эффективности: Монография / Н.Г. Челнакова, Е.О. Ермолаева; КемТИПП.- Кемерово, 2007. – 210 с.

2. Анурин, В.Ф. Маркетинговые исследования потребительского рынка / В.Ф. Анурин, И.И. Муромкина, Е.В. Евтушенко. – СПб.: Питер, 2004. – 270 с.

УДК 613.292:343.148.65

**ЭКСПЕРТИЗА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ
КОМПОНЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО
ПРОДУКТА – ИСТОЧНИКА НЕЗАМЕНИМЫХ
ИНГРЕДИЕНТОВ**

О.В. Кузнецова

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности», г. Кемерово, Россия

Разработан новый специализированный продукт в форме биологически активной добавки к пище «Гепаль», содержащей: экстракт 1:5 плодов шиповника (*Fructus Rosae*), экстракт 1:7 шрота плодов «расторопши пятнистой» (*Silybum marianum*), экстракт 1:5 корня солодки (*Radix Glycyrrhizae*), пантогематоген сухой (пантогематоген-S).

По физико-химическим показателям продукт представляет собой капсулы массой $0,2 \pm 0,02$ г, капсулы расфасованы в потребительскую тару по 10, 20, 30, 40, 50 или 100 шт. Содержание глицирризиновой кислоты в содержимом капсул $1,5 \pm 0,5$ г, аскорбиновой кислоты $1,8 \pm 0,5$ г, флаволигнанов (в пересчете на силибин) $4,8 \pm 0,5$ г. Подлинность пантогематогена определяется по жирнокислотному составу триглицеридов, входящих в состав плазменных липопротеидов. Количественное содержание пантогематогена анализируется спектрофотометрически по содержанию гемоглобина ($0,8$ г содержимого капсул в 50 мл $0,5\%$ раствора аммиака) при 540 нМ, плотность раствора не менее $0,4$.

Изучено содержание основных биологически активных компонентов (табл. 1).

Результаты анализа свидетельствуют, что содержание активных веществ, соответствуют декларируемым величинам.

Санитарно-химические исследования проводились по показателям безопасности, предусмотренными СанПиН 2.3.2.1078-01.

Полученные данные представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 1
Биологически активные компоненты БАД «Гепаль»

| | Содержание |
|---|---------------------|
| Железо, мг/кг | 398,3 |
| Витамин С, мг/кап. | 5,5 |
| Глицирризиновая кислота, г/100 г. | 1,47 (2,94 мг/кап.) |
| Флаволигнаны (в пересчете на силибин), г/100 г. | 4,78 (9,56 мг/кап.) |

Таблица 2
Показатели безопасности БАД «Гепаль»

| Показатели | Содержание в образце, мг/кг |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Токсичные элементы: | |
| Свинец | <0,03 |
| Кадмий | 0,033 |
| Мышьяк | 0,165 |
| Ртуть | <0,01 |
| Пестициды: | |
| ГХЦГ и сумма изомеров | н/о |
| ДДТ и сумма его метаболитов | н/о |

Таблица 3
Результаты санитарно-микробиологических исследований

| Показатели | Результаты |
|--|------------------------|
| Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г продукта | 2×10^3 |
| БГКП (колиформы) | в 0,1 не обнаружены |
| Escherichia coli, отсутствует в массе (г/см ³) продукта | в 1,0 г не обнаружены |
| Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы | в 10,0 г не обнаружены |
| S.aureus | в 1,0 г не обнаружены |
| Дрожжи, КОЕ/г | менее 10 |
| Плесени, КОЕ/г | менее 10 |

Как следует из полученных данных, исследованные образцы соответствуют установленным требованиям.

Список литературы

1. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005.- 548с.

Содержание

Управление жизненным циклом инноваций в торговле и общественном питании: проблемы и перспективы

| | |
|--|----|
| Андреева А.Н., Угарова Ю.В. Повышение конкурентоспособности мясоперерабатывающих предприятий | 3 |
| Бай С.И., Яцышина К.В. Инновационная активность предприятий: национальная специфика и условия повышения | 7 |
| Бетехтина А.В. Инновационные технологии в ритейле..... | 13 |
| Давыденко Н.И., Котова Т.В., Пермякова А.В. Изучение ассортимента обогащенных селеном продуктов питания, реализуемых на рынке г. Кемерово.. | 18 |
| Давыденко Н.И., Зубарева Е.Н. Применение методов прогнозирования при формировании рынка функциональных продуктов питания..... | 22 |
| Казанцев А.А. Оценка современного состояния и генезиса алкогольной политики России..... | 26 |
| Киселев К.В. Инновационные методы исследования продовольственного потребительского рынка..... | 29 |
| Киселев В.М., Горбунов Р.Н. Инновационный подход к оценке ассортимента товаров в торговых сетях..... | 34 |
| Кудрин Е.К. Вкусовые ощущения, как эффективные инструменты взаимодействия продавца с потребителем..... | 39 |
| Куратова К.В. Тактильные ощущения в системе мультисенсорных маркетинговых коммуникаций..... | 42 |
| Лобач Е.Ю. Вопросы питания и здоровья населения Российской | |

| | |
|--|----|
| Федерации..... | 48 |
| Латков Н.Ю. | |
| Спортивное питание: проблемы и приоритеты, оценка качества и безопасности..... | 52 |
| Маюрникова Л.А., Трихина В.В. | |
| Пищевой статус рабочих химического предприятия: анализ фактического питания..... | 55 |
| Маюрникова Л.А., Горников Н.В., Куракин М.С. | |
| Управление инновационным развитием сферы общественного питания на примере школьных программ..... | 59 |
| Маюрникова Л.А., Новоселов С.В., Горников Н.В. | |
| Разработка и адаптация модели инновационного развития школьного питания в региональных условиях..... | 64 |
| Шевелева Г.И., Горников Н.В., Евселева Е.А. | |
| Разработка продукции функционального назначения в рамках реализации инновационных программ по модернизации школьного питания..... | 69 |
| Нестерова В.А., Крапива Т.В., Валеева Д.В. | |
| Формирование механизма внедрения инновационных проектов и программ на основе государственной политики здорового питания населения..... | 74 |
| Новоселов С.В., Болховитина Е.Н. | |
| Модель маркетинговых исследований в товародвижении новационной продукции на основе закономерности инновационного цикла..... | 78 |
| Позняковский В.М., Латков Н.Ю. | |
| Биохимические механизмы участия витаминов, макро- и микроэлементов в повышении работоспособности спортсменов..... | 83 |
| Сяглова Ю.В. | |
| Роль интегрированных маркетинговых коммуникаций в построении стратегии продвижения компании | 86 |
| Траудт С.А., Угарова Ю.В. | |
| Формирование маркетинговоориентированной системы управления предприятием пищевой промышленности... | 91 |
| Угарова Ю.В. | |
| Моделирование оценки инновационного потенциала | |

| | |
|---|-----|
| предприятий пищевой промышленности в условиях региона | 94 |
| Hallier B. Retail beyond today..... | 99 |
| Shchelokov I.S. Инновационный сектор российского потребительского рынка: электронная торговля в формате В2С..... | 103 |

***Роль высших учебных заведений в развитии
инновационной культуры специалистов в торговле и
общественном питании***

| | |
|---|-----|
| Давыденко Н.И., Маюрникова И.С., Шевелева Г.И. Роль вузов в формировании специалистов для реализации инновационных проектов и программ..... | 108 |
| Епанчинцева О.М. Достоинства и недостатки тестирования, как формы контроля знаний студентов..... | 112 |
| Шарфунова И.Б., Лебедева Т.Ф., Глушенков А.А., Шарфунова О.Е., Иванченко П.Ю., Евсеенко А.В. Разработка программы для расчета химического состава хлебобулочных изделий..... | 116 |

***Новые технологии в производстве продуктов общего
и специального назначения***

| | |
|---|-----|
| Алешина Ю.А., Резниченко И.Ю. Приоритеты производства безглютенных продуктов питания..... | 119 |
| Борисенко Т.Н., Понамарева М.В. Оригинальное пиво с использованием облепихи..... | 121 |
| Васильева О.А. Анализ рынка специализированных продуктов питания для беременных и кормящих женщин (на примере г. Кемерово)..... | 125 |

| | |
|---|-----|
| Васильева С.Б., Гореликова Г.А., Косвинцева Ю.Г. Технология получения продукта с сорбционными свойствами..... | 128 |
| Васильева С.Б., Першина Е.И., Васильев Е.А. Разработка технологии сыра созревающего с участием плесневой культуры <i>Penicillium Roqueforti</i> | 130 |
| Ганцов Ш.К., Гинс М.С., Дерканосов Н.И. Разработка рецептуры хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки с порошкообразным полуфабрикатом якона..... | 133 |
| Горашенко Е.В., Березовикова И.П. Разработка рецептур блюд на основе рыбно-творожного фарша для системы школьного питания..... | 138 |
| Гуринович Г.В., Абдрахманов Р.Н. Исследование технологического потенциала сопутствующего сырья от переработки мяса птицы..... | 143 |
| Дундукова Л.М. Напитки на плодово-ягодном сырье с пробиотическими свойствами..... | 146 |
| Ермош Л.Г., Березовикова И.П. Обоснование рецептурного состава и технологических параметров изготовления мясных рубленых полуфабрикатов функционального назначения..... | 150 |
| Жуликов В.О. Соевые продукты в питании человека: характеристика питательной ценности как основного потребительского свойства..... | 156 |
| Казанцев А.А., Коркачева О.В. Новые напитки с социально-значимыми свойствами: обоснование ингредиентного состава, оценка качества... | 159 |
| Каленик Т.К., Федянина Л.Н., Смертина Е.С., Карасева С.В., Вигерина Н.С. Инновационные хлебобулочные изделия на основе гидробионтов растительного происхождения..... | 165 |
| Кулешева Н.И. Натурное наблюдение – основной показатель, характеризующий потребительские свойства новой формы БАД..... | 168 |

| | |
|---|-----|
| Ким Е.Ю., Павлова Ж.П. Использование концентрированного морковного сока в производстве кисломолочных продуктов функционального назначения..... | 171 |
| Миллер Ю.Ю., Унщикова Т.А. Совершенствование технологии кваса брожения на основе зернового сырья..... | 173 |
| Киселева Т.Ф., Григорьева М.С. Получение диетического низкокалорийного джема из дикорастущих ягод..... | 177 |
| Кошелев Ю.А., Лазаревич Е.Л., Колтун В.З. Разработка и оценка потребительских свойств витаминизированного напитка «Виталайф» для улучшения нутриетивного статуса и повышения антиоксидантной защиты у работников алюминиевого производства..... | 182 |
| Кобахидзе М.А., Чхартишвили И.Н., Сеидишвили Н.Р., Девадзе А.Р. Современные технологии переработки чая и продукты для торговли..... | 186 |
| Кушевский И.В. Сравнение технологий высушивания рассольных сыров. | 188 |
| Курбанова М.Г., Мудрикова О.В., Мудрикова Ю.В. Разработка технологии получения гидролизатов молочных белков специального назначения..... | 191 |
| Латкова Е.В. К обоснованию рецептурного состава и функциональной направленности новой формулы БАД для поддержки зрения..... | 193 |
| Лузан В.Н., Цырендоржиева С.В. Использование растительного сырья в мясной промышленности..... | 198 |
| Макагонова О.С., Васильева С.Б., Гореликова Г.А. Перспективы использования продуктов переработки плодов облепихи при производстве напитков..... | 203 |
| Машонина Н.М. Роль инновационной упаковки в развитии бренда..... | 206 |

| | |
|---|-----|
| Мотырева А.Г., Гуринович Г.В. Влияние технологических добавок на стабильность липидов мяса птицы механической обвалки..... | 209 |
| Мышалова О.М., Марченко С.В. Сыровяленые колбасы из мяса марала..... | 211 |
| Мякашкина А.В., Синьков А.А. Разработка технологии обогащения пшеницы селеном... | 213 |
| Онищенко Е.А., Дерканосова Н.М. Конкурентоспособность печени обогащенного нутovým экструдатом и тыквенным пюре..... | 216 |
| Павлов Н.А., Коротеева Е.А. Исследование функционально-технологических свойств фаршей из мяса птицы механической обвалки с добавлением овсяной муки..... | 221 |
| Осипова М.О., Кецелашвили Д.В., Мышалова О.М. Влияние стартовых культур микроорганизмов на формирование молочнокислой микрофлоры в процессе производства сырокопченых изделий из мяса марала..... | 227 |
| Синьков А.А., Мякашкина А.В., Крапива Т.В. Инновационные технологии в общественном питании.... | 230 |
| Пехтерева А.А. Товароведная характеристика хлебобулочных изделий профилактического назначения..... | 234 |
| Плешкова Н.А. Перспективные направления разработки и производства биологически активных добавок в Российской Федерации..... | 239 |
| Помозова В.А., Овчерук Е.В., Потитина У.С. Инновационная технология использования тонкого и сверхтонкого дробления зернопродуктов..... | 242 |
| Попова Д.Г., Тыщенко Е.А., Фадеева Ю.И. Разработка рецептуры йогурта с использованием пюре из ягод барбариса..... | 245 |
| Попова Д.Г., Першина Е.И., Косвинцева Ю.Г. Исследование рынка кефира и кефирных продуктов г. Кемерово..... | 248 |
| Проскурина О.Ю., Храмова В.Н. | |

| | |
|---|-----|
| Анализ эффективности использования нетрадиционного растительного сырья в рецептурах паштетов для организации питания студенческой молодежи..... | 250 |
| Русских Р.В., Апенюва Д.С., Пермькова Л.В., Помозова В.А. | |
| Использование комплексной дрожжевой подкормки для повышения качества пива..... | 254 |
| Садовая Т.Н. | |
| Влияние созревания сыров с плесенью на формы связи влаги с материалом..... | 258 |
| Садовая Т.Н. | |
| Динамика активности воды в процессе созревания сыров с плесенью..... | 262 |
| Сафьянов Д.А., Туксина К.С. | |
| Специализированные кондитерские изделия: медико-биологическое обоснование к оценке качества и эффективности..... | 267 |
| Сафьянов Д.А., Пехтерева А.А. | |
| Изучение потребительских предпочтений как фактора прогнозирования производства хлебобулочных изделий различного назначения..... | 270 |
| Сафьянов Д.А. | |
| Специализированные пищевые продукты: хлебобулочные изделия «Школьные», оценка качества... | 274 |
| Сергеева И.Ю., Вечтомова Е.А. | |
| Применение хитозана как стабилизатора ликероводочных полуфабрикатов..... | 279 |
| Сидорова О.С., Резниченко И.Ю. | |
| Рынок диабетических продуктов питания и тенденции его развития..... | 284 |
| Сметанина Т.Л., Карчевная А.И. | |
| Технология производства крема на основе растительных масел..... | 288 |
| Сорокина И.А., Дерканосова Н.М., Емельянов А.А. | |
| Влияние дозировки сухих гранулированных соков на потребительские свойства мармелада..... | 290 |

| | |
|--|-----|
| Терещук Л.В., Савельев И.Д. Исследование факторов, обуславливающих качество спредов в процессе хранения..... | 294 |
| Трихина В.В. Разработка и оценка качества нового полуфабриката для лечебно-профилактического напитка..... | 299 |
| Трубчанинов С.А. Липиды и непищевые компоненты спортивного питания: значение в обеспечении работоспособности..... | 304 |
| Туксина К.С., Сафьянов Д.А. Товароведная оценка вафельных изделий, выработанных с использованием витаминно-минерального премикса..... | 307 |
| Тыщенко Е.А., Павельева Е.Г., Старовойтова К.В. Технологические аспекты производства и товароведная оценка функциональных пищевых эмульсий..... | 309 |
| Ульянкина Н.Ф., Волобуева М.В. Инновации в технологии создания функциональных продуктов с пониженной энергетической ценностью..... | 314 |
| Челнакова Д.А. Продукты антиоксидантного действия: характеристика действующих начал формирующих функциональные свойства..... | 319 |
| Чхартишвили И.Н., Девадзе А.Р., Кобахидзе М.А., Багратиони Р.Ю., Папунидзе С.Г. Разработка и внедрение технологий производства функциональных продуктов питания и развитие торговли..... | 321 |
| Шарова М.В., Селезнева Е.А. Профилактика селенодефицита посредством мясных продуктов | 326 |
| Шевченко Т.В., Кондратов Е.А., Кондратова Н.Е., Попов А.М. Кислотно-основные свойства крахмалсодержащих суспензий..... | 329 |
| Шилова Е.И. Влияние количества пшеничных зародышевых хлопьев на структурно-механические свойства | |

| | |
|--|-----|
| быстрорастворимого гранулированного концентрата завтрака..... | 333 |
| Шнейдер Д. В., Костылева Е.В. | |
| Разработка новых видов макаронных изделий специального назначения..... | 338 |
| Щербинина Ю.С., Захарова Л.М., Захаренко М.А. | |
| Исследование влияния отдельных технологических факторов на формирование кисломолочных продуктов... | 343 |
| Шевцова Е.В., Влощинский П.Е., Доня Д.В. | |
| Исследование структурно-механических характеристик комбинированных мясных фаршей..... | 345 |
| Щипицына О.С. | |
| Горячий розлив как альтернатива консервантам в сахарных сиропах на основе растительных и плодово-ягодных экстрактов..... | 349 |
| Сулимма Я.В. | |
| Использование льняной муки в технологиях специализированных продуктов питания..... | 354 |

Современные технологии услуг в сфере общественного питания

| | |
|---|-----|
| Каленская А.В. | |
| Инновационный канал содействия продажам..... | 361 |
| Подзорова Г.А. | |
| Маркетинговые исследования покупательских предпочтений потребителей БАДов на рынке г. Кемерово..... | 364 |
| Макарова О.С. | |
| Применение визуального мерчандайзинга на примере супермаркета «Континент вкуса» категория вино..... | 368 |
| Романенко Н.С. | |
| Исследования неспецифической иммуно-биологической резистентности как фактора формирования качества лечебно-профилактического рациона..... | 371 |
| Румянцева В.С. | |
| Управление каналами распределения..... | 375 |

Обеспечение качества продуктов и услуг в торговле и общественном питании

| | |
|---|-----|
| Гайфулина Р.Р., Киселев В.М., Орлов А.А. Инновационный подход к оценке виноградных вин в торговых каналах..... | 379 |
| Ганиев Р.М. Инновационный подход к управлению ассортиментом товаров на основе концепции их натуральности..... | 384 |
| Гееб К.С., Шелепов В.Г. Технологические параметры переработки продуктов пантового оленеводства – как факторы формирования их качества..... | 389 |
| Дударева А.В., Мозжерина И.В. Инновационный способ снижения окислительных процессов в рыбе при хранении..... | 392 |
| Ермолаева Е.О., Челнакова Н.Г., Сафьянов Д.А. Здоровое рациональное питание в обеспечении качества жизни населения..... | 396 |
| Н.Н. Зоркина Инновационный подход к доктрине продовольственной безопасности Кузбасса..... | 399 |
| Казеннов И.В. Изучение стойкости окисления растительных животных жиров при производстве и хранении макаронных изделий быстрого приготовления..... | 403 |
| Керимова Р.И., Киселев В.М. Инновации на рынке продовольственных товаров Кузбасса..... | 406 |
| Mikka A. Инновационный подход к формированию водных ресурсов человека..... | 410 |
| Киселева Т.Ф., Иголинская О.А. Исследование качественных характеристик столовых вин для установления соответствия требованиям нормативных документов..... | 415 |
| Коновалов К.Л. , Шулбаева М.Т. , Лосева А.И., Шебукова А.С. | |

| | |
|---|-----|
| Здоровые продукты питания высокого качества для удовлетворения требований и желаний потребителей..... | 420 |
| О.В. Коркачева, В.М. Киселев, И. Динов | |
| Инновационные пути решения проблемы потребления крепких алкогольных напитков..... | 425 |
| Куракин М.С., Маюрникова Л.А., Килина И.А. | |
| Современный подход к организации мониторинга фактического питания и физического развития детей школьного возраста..... | 430 |
| Маковеев Е.В., Соколова Е.А., Терехов Р.А. | |
| Использование табличного метода при разработке документации систем менеджмента качества услуг общественного питания..... | 434 |
| Мудрикова О.В., Просеков А.Ю., Архипов А.Н. | |
| Научные основы молекулярно-генетических методов контроля качества продуктов питания..... | 437 |
| Moeller K. | |
| The Globargap integrated farm assurance standard..... | 439 |
| Николаева М.А. | |
| Пути повышения проблемы обеспечения продовольственной безопасности..... | 448 |
| Рензяева Т.В., Мерман А.Д. | |
| Квалиметрическая модель оценки качества мучных кондитерских изделий..... | 452 |
| Середа О.В. | |
| Пути повышения потребительской ценности выставочных услуг..... | 457 |
| Соснина О.Б. | |
| Экспериментальная оценка продолжительности хранения салатной продукции в герметической упаковке с учетом микробиологических показателей качества..... | 460 |
| Турбаба А.А. | |
| Изучение факторов товародвижения бутилированных питьевых вод..... | 465 |
| Худакова Л.В. | |
| Повышение качественных показателей МКИ, влияющих на конкурентоспособность производителей..... | 470 |

| | |
|---|-----|
| Челнакова Н.Г. | |
| Изучение потребительских предпочтений в отношении избыточной массы тела..... | 473 |
| Кузнецова О.В. | |
| Экспертиза биологически активных компонентов специализированного продукта – источника незаменимых ингредиентов..... | 475 |

ЛР №020524 от 02.06.97.
Подписано в печать 08.10.2010. Формат 60x84^{1/16}
Бумага типографская. Гарнитура Times.
Уч.-изд. л. 30,6. Тираж 350 экз.
Заказ № 130

ПЛД №44-09 от 10.10.99.
Отпечатано в редакционно-издательском центре
Кемеровского технологического института пищевой промышленности
650010, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52