

УДК 664.2

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н.А. Старикова

В статье приводится обзор основных тенденций в развитии пищевой промышленности, происходящих в разных секторах организации и технологии производства, управления качеством и безопасностью продукции, перспективные направления ее развития.

Ключевые слова: пищевая промышленность, технологии, рацион питания, функциональные продукты.

Пищевая промышленность является одной из стратегических отраслей экономики, обеспечивающая население страны необходимым количеством продуктов питания. По валовому производству она занимает третье место после машиностроения и топливной промышленности. Пищевая промышленность России важнейшая часть агропромышленного комплекса страны, которая насчитывает несколько десятков отраслей и подотраслей, видов производств, объединяющих многие тысячи предприятий разных форм собственности и различной мощности. Доля пищевой и перерабатывающей промышленности в общем промышленном производстве России составляет около 15 % [1, 2].

Современные тенденции в формировании здорового рациона питания диктуют необходимость производства продуктов с высокой биологической и физиологической ценностью, следствием чего стало значительное расширение ассортимента продовольственных товаров.

Вопросы производства здоровой пищи остаются в центре внимания специалистов, которые занимаются разработкой современных технологий, позволяющих улучшить ее качественный состав, обогатить рацион человека недостающими пищевыми и биологически активными веществами, а также получить экологически безопасную и конкурентоспособную продукцию с высокими потребительскими свойствами и длительными сроками хранения, придать продуктам красивый внешний вид, выраженный вкус и аромат [3].

Положительным фактором при этом является возможность отечественного машиностроения предложить большой ассортимент оборудования, позволяющего создавать оригинальные продукты и вырабатывать продукцию различного назначения, в том числе предназначенную для немедленной реализации в ближайших от производства районах.

Однако, вследствие недостаточного обеспечения средствами для технического переоснащения и невысокой покупательской способности насе-

ления, обуславливающей неполную загрузку производственных мощностей, положение многих, особенно малых предприятий остается довольно сложным. Тем не менее, возрастающий спрос населения на свежеприготовленную продукцию вызывает необходимость и целесообразность строительства малых цехов с небольшим радиусом развоза.

Стремление расширить рынки сбыта выпускаемой продукции и повысить конкурентоспособность сегодня во многих отраслях пищевой промышленности ведет к процессам объединения предприятий с целью создания крупных торгово-промышленных групп.

Несмотря на сложности, испытываемые предприятиями пищевой промышленности, в настоящее время, прослеживается целый ряд направлений в разработке технологий, обеспечивающих все многообразие ассортимента, удовлетворяющего широчайший потребительский спрос.

В настоящее время на рынке ассортимент продуктов, действительно отвечающих современным медико-биологическим и физиологическим нормам, предназначенных для различных категорий весьма ограничен. В сложившейся структуре питания, как взрослого, так и детского населения наблюдается недостаток белковых компонентов, витаминов и минеральных веществ.

В связи с этим, интенсивно ведутся и внедряются разработки специализированных обогащенных продуктов, отвечающих требованиям функционального питания. Они включают не только минеральные вещества, витамины, олигосахариды, пищевые волокна, полисолодовые экстракты, содержащие полноценный белок, легкоусвояемые углеводы и позволяющие увеличить срок хранения готовых продуктов без использования консервантов, но и некоторые виды полезных микроорганизмов и компонентов на их основе (бифидобактерии, ацидофильная палочка, кисломолочный биопродукт «кефинар»), и многие другие. Это позволяет компенсировать недостаток в организме тех или иных веществ и способствовать выделению из него избыточного количества нежелательных элементов, накапливающихся в результате неправильного обмена веществ [4].

Одной из современных тенденций является разработка технологий производства продукции с улучшенными потребительскими характеристиками для различных категорий населения. Можно выделить ассортимент по возрастам (для детей дошкольного возраста, школьников, пожилых людей); для людей, испытывающих недостаток в отдельных пищевых веществах (витаминов, минеральных веществах); для людей, неспособных усваивать отдельные вещества продукта (например, безлактозное молоко для неспособных усваивать лактозу потребителей); для больных различными заболеваниями (сахарный диабет, целиакия пр.).

Другой тенденцией представляется внедрение новых технологических приемов и способов обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продук-

ции с целью придания ценных свойств и увеличения срока хранения. Например, очень широкое использование вакуумных технологий при производстве и хранении продукции, микрофильтров при пастеризации молока, использование СВЧ-обработки для обеспечения безопасности и улучшения качества при производстве функциональных продуктов питания [5, 6].

Требованием времени является применение современных упаковочных материалов. Дизайн упаковки – один из основных инструментов мотивации совершения покупки. Оригинальная, отвечающая требованиям гигиены, экологичная при утилизации упаковка не только позволяет сохранять свойства и качества продукции длительное время, но и служит для защиты ее от фальсификации. Разработка и применение современных упаковочных материалов позволяет использовать технологические приемы, сохраняющие полезные свойства исходных продуктов.

Еще одним важным ресурсом расширения ассортимента и увеличения выпуска продукции является глубокая переработка вторичного сырья. В мясной отрасли – субпродуктов, шкур, кишечного сырья, крови, кости, в молочной отрасли – обрата, молочной сыворотки, маслосливочной пахты и других.

Особое место занимает и широкое применение заменителей сырья. Соевые препараты (соевая мука, соевый белковый концентрат, соевый белковый изолят) часто заменяют основное сырье, например, молочный белок при производстве сметанного продукта, творожных изделий, мясо при производстве колбасных изделий, пельменей. Продукты с высоким содержанием соевых препаратов, обладают худшими вкусовыми характеристиками, а также могут вызывать аллергические реакции, быть склонны к закисанию, и иметь меньшую продолжительность хранения. Соевые препараты не только снижают себестоимость производства, но и позволяют использовать низкокачественное мясное сырье.

Использование технологий фракционирования, переэтерификации и гидрогенизации растительных масел, позволяет производить эквиваленты и **заменители масла какао**, разнообразные кондитерские жиры, заменители молочного жира. Для производства заменителей молочного жира возможно использование таких рафинированных дезодорированных растительных масел, как: масло соевое, горчичное, кукурузное, рапсовое, кокосовое, пальмовое для пищевой промышленности, льняное, конопляное, рыжиковое для пищевых целей, сурепное для пищевых целей, пальмовый олеин, пальмоядровое масло и его фракции, продукты гидрогенизации, переэтерификации выше перечисленных растительных масел и/или их смесей для пищевых целей.

Наиболее часто используется пальмовое масло – жирозаменитель, применяемый при производстве сливочного масла, сгущенного молока, мороженого и других изделий. Будучи продуктом растительного происхожде-

ния, не содержит холестерина, но имеет низкое качество жирных кислот в сравнении с молочным жиром (сливок). Используется для удешевления производства, так как значительно дешевле молочного жира.

Фракционированное пальмовое масло является сырьем для производства эквивалентов, заменителей масла какао, а также его суррогатов. Суррогаты масла какао вырабатываются из пальмоядрового и кокосового масел, которые подвергают гидрогенизации и фракционированию. Основным качеством заменителей какао масла производители называют их низкую стоимость (почти в два раза ниже масла какао).

В качестве заменителей сахара в продуктах для больных диабетом еще с прошлого века используются сорбит и ксилит. Эти полиспирты не имеют редуцирующих групп, не участвуют в реакциях меланоидинообразования, не вызывают потемнения изделий при нагреве. В пищевой промышленности сахар также заменяют глюкозо-фруктозным сиропом из крахмалосодержащего сырья, что обусловлено меньшими затратами труда на выращивание сырья (в основном кукурузы) и возможностью круглогодичной переработки его с получением дополнительных побочных продуктов (кукурузное масло, корма) [7].

В большинстве случаев использование заменителей сырья обусловлено необходимостью снижать себестоимость выпускаемой продукции, но не всегда оправдывается высоким качеством готовых изделий.

Также значимой тенденцией современного производства является массовое использование пищевых добавок, без которых современная пищевая промышленность уже немыслима.

Пищевые добавки вводятся с целью совершенствования технологии подготовки, изготовления, упаковывания, транспортирования, хранения сырья и продуктов, ускорения сроков изготовления, сохранения природных качеств, улучшения внешнего вида и органолептических свойств пищевых продуктов, увеличения стабильности продуктов при хранении, а также создания максимального комфорта потребителей при создании «удобной еды». В качестве пищевых добавок наиболее часто в пищевой промышленности применяют глутамат натрия, нитрит натрия, пищевые фосфаты, модифицированный крахмал и многие другие. Химические или природные вещества, призванные улучшать вкус, цвет, запах и срок хранения продуктов питания надежно вошли во все отрасли пищевой индустрии и насчитывают несколько сотен наименований [8].

Наблюдаемое в последние годы глобальное ухудшение экологической обстановки повышение уровня заболеваемости населения ставит задачу оздоровления населения современного общества. Также есть данные, что более половины населения России может нуждаться в значительной корректировке питания из-за изменившихся условий труда и быта (гиподинамия и экология). Вполне очевидно, что для снижения антропогенного воз-

действия окружающей среды на организм человека, он должен получать в достаточных количествах экологически чистые пищевые продукты, которые нейтрализуют вредное воздействие биосферы. В то же время на современном рынке продовольствия прослеживается негативная тенденция – производство пищевых продуктов пониженной себестоимости за счет замены натурального сырья пищевыми добавками химического происхождения [9].

В связи с этим развитие производства функционального питания, то есть включение в ежедневный рацион человека разнообразных продуктов, которые при систематическом употреблении обеспечивают организм не только энергетическим и пластическим материалом, но и регулируют физиологические функции и биохимические реакции. На сегодняшний день именно потребитель стремится получить высококачественные и безопасные продукты, позволяющие сохранять хорошее здоровье и качество жизни.

Огромная роль пищи и системы питания в жизни человека, а также развитии общества обуславливает необходимость контроля государства в этой сфере. Государство осуществляет регулирование качества продуктов питания с помощью механизмов стандартизации и сертификации. Фонд нормативных документов составляет около 900 межгосударственных и государственных стандартов, до 350 отраслевых и более 3500 технических условий. Особо следует отметить, что в настоящее время для предприятий пищевой промышленности введена в действие концепция, которая призвана обеспечить контроль производства пищевых продуктов на всех его этапах, любой точке процесса производства и предусматривает систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.

Система ХАССП должна стать эффективным средством управления при продвижении на рынке пищевых продуктов и защите производственных процессов от биологических (микробиологических), химических, физических и других рисков загрязнения.

Дальнейшее развитие народного хозяйства и повышение его эффективности существенно зависит от комплексного использования природных ресурсов, совершенствования технологических процессов и повышения эффективности охраны окружающей среды. Одна из важнейших задач современной технологии – разработка таких технологических процессов, которые исключают вредные выбросы в атмосферу и водоемы при комплексном использовании сырья и ускоренное внедрение малоотходных технологий и безотходных производств.

В соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза № 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», при осуществлении процессов производства пищевой продукции изготовитель должен

разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП. Это позволит повсеместно обеспечить население безопасными и качественными продуктами питания во всех ценовых категориях выпускаемого ассортимента.

Таким образом, рассмотренные современные тенденции в развитии технологий пищевой промышленности дают понимание процессов, происходящих в разных секторах организации и технологии производства, управления качеством и безопасностью продукции пищевой индустрии, а также отражают перспективные направления ее развития.

Библиографический список

1. Магомедов, М.Д. Экономика пищевой промышленности / М.Д. Магомедов, А.В. Заздравных, Г.А. Афанасьева. – М.: Дашков и К, 2011. – 232 с.
2. Потороко, И.Ю. Современное состояние и тенденции развития хлебопекарной отрасли / И.Ю. Потороко, Н.В. Андросова // Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции «Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства» – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2014. – С. 168–170.
3. Кипрушкина, Е.И. Инновационные технологии производства и хранения растительной продукции / Е.И. Кипрушкина // Материалы V Международной конференции «Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке». – СПб.: СПбГУНиПТ, 2011. – С. 350–353.
4. Меренкова, С.П. Роль пробиотических микроорганизмов в технологии инновационных мясопродуктов с высокой пищевой и биологической ценностью / С.П. Меренкова // Вестник Южно-Уральского Государственного Университета. Серия «Пищевые и Биотехнологии». – 2014. – Т. 2. – С. 13–20.
5. Кретова, Ю.И. Перспективы использования СВЧ-обработки при производстве функциональных продуктов питания / Ю.И. Кретова, Ю.А. Шалагина // Товаровед продовольственных товаров. – 2014. – № 11. – С. 10–14.
6. Юсупова, Г.Г. Применение энергии СВЧ-поля для обеспечения безопасности и улучшения качества продуктов растительного происхождения / Г.Г. Юсупова, Ю.И. Зданович, Э.И. Черкасова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. – № 7. – С. 27–29.
7. Галкина, Г.В. Современные методы гидролиза крахмалсодержащего сырья / Г.В. Галкина, Т.А. Ладур, Е.К. Сидорова. – М.: Аропромиздат, 2001. – 166 с.
8. Деликатная, И.О. Современные тенденции применения добавок в пищевой промышленности / И.О. Деликатная, С.Н. Бобрышева, И.Ю. Ухарцева // Премьер-Продукт. – 2006. – № 2. – С. 32–28.
9. Плотникова, Т.В. Насыщение продовольственного рынка за счет местного плодово-ягодного сырья / Т.В. Плотникова, Е.В. Тяпкина, Е.Б. Табала // Медицина и образование в Сибири. – 2009. – № 6. – С. 17–29.

[К содержанию](#)