

**ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**
Features of quality control of functional food products

А. Л. Губина, студент

Е. В. Ражина, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. С. Смирнова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Аннотация

В современном мире функциональное питание стало неотъемлемой частью рациона многих людей. В основе такого питания используются пищевые продукты, которые имеют дополнительные свойства, получаемые с помощью обогащения биологически ценными веществами. В результате функциональные продукты питания имеют преимущества перед обычной пищей, включая снижение риска развития хронических заболеваний или улучшение здоровья. Необходимым условием того, чтобы такие продукты были не только полезными, но и безопасными для потребителей, является особый контроль за качеством не только готовой продукции, но и добавляемых ингредиентов. В этой статье рассмотрены основные особенности контроля функциональных продуктов питания.

Ключевые слова: функциональные продукты питания, контроль качества, обогащенный пищевой продукт, функциональный пищевой ингредиент.

Summary

In the modern world, functional nutrition has become an integral part of the diet of many people. This nutrition is based on food products that have additional properties obtained through enrichment with biologically valuable substances. As a result, functional foods offer benefits over conventional foods, including reducing the risk of developing chronic diseases or improving health. A necessary condition for such products to be not only useful, but also safe for consumers, is special control over the quality of not only the finished product, but also the added ingredients. This article discusses the main features of the control of functional foods.

Keywords: functional foods, quality control, fortified food product, functional food ingredient.

Функциональные продукты питания становятся все более популярными в современном мире. Их ценность состоит в том, что они обогащены витаминами и минералами, обладают антиоксидантными свойствами и способствуют укреплению иммунитета. Однако, чтобы быть уверенными в качестве и безопасности таких продуктов, необходим контроль качества со стороны производителей [2].

Целью данной статьи является изучение особенностей контроля качества функциональных продуктов питания.

Исходя из цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Ознакомиться с понятием функциональных продуктов питания и их значимостью в настоящее время.
2. Изучить особенности контроля качества функциональных продуктов и требований, предъявляемых к их производству и сертификации.

В документе ГОСТ Р 52349-2005 “Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения” законодательно устанавливаются определения терминам:

Функциональный пищевой продукт - это продукт, который предназначен для регулярного употребления в составе пищевых продуктов всеми возрастными группами здорового населения, которые не только снижают риск возникновения заболеваний, связанных с питанием, но и сохраняют и улучшают здоровье за счет присутствия в составе рациона функциональных пищевых ингредиентов.

Под *обогащенным пищевым продуктом* принято считать продукты, получаемые с помощью добавления одного или нескольких ингредиентов, которые обладают полезными свойствами, тем самым влияют на предотвращение дефицита веществ, ведущих к возникновению заболеваний.

К *функциональным пищевым ингредиентам* относятся вещества в основном натурального происхождения или идентичные натуральным, которые входят в состав функционального пищевого продукта. Такие ингредиенты благоприятно оказывают влияние на одну или несколько функций организма, а также на обменные процессы в организме человека при регулярном употреблении. Количество таких ингредиентов составляет 10-50% от суточной потребности организма [4].

Однако качество таких продуктов требует особого контроля, чтобы они были не только полезными, но и безопасными для потребителей.

Контроль качества продукции - проверка соответствия количественных и качественных характеристик установленным требованиям.

Для того чтобы определить соответствие пищевых продуктов нормативным требованиям, проводится контроль качества, который включает в себя лабораторные исследования, проверку соответствия стандартам, а также контроль условий хранения и транспортировки и обеспечивает безопасность продукции на всех стадиях производства, хранения и продажи [1].

ГОСТ Р 54059-2010 “Продукты пищевые функциональные. Классификация и общие требования” содержит перечень функциональных пищевых ингредиентов, имеющих доказанный физиологический эффект по определенным функциям в организме [5].

Согласно этому документу пищевые ингредиенты систематизированы по оказываемому эффекту (табл. 1).

Таблица 1

Влияние пищевых ингредиентов на организм

Пищевые ингредиенты	Оказываемый эффект на организм
1. Молочнокислые бактерии и пробиотики	Оказывают эффект поддержания деятельности желудочно-кишечного тракта и иммунной системы
2. Пищевые волокна, витамины группы В	Влияют на обмен питательных веществ
3. Флавоноиды, витамины группы С, микроэлементы	Оказывают антиоксидантное действие
4. Омега-3, полиненасыщенные жирные кислоты, флавоноиды	Улучшают деятельность сердечно-сосудистой системы
5. Витамин D, минеральные вещества, фитостеролы	Поддерживают состояние зубной и костной ткани

Также функциональные продукты питания, содержащие вышеперечисленные ингредиенты можно разделить на следующие группы:

- 1) продукты на основе злаков;
- 2) молочные продукты;
- 3) растительные масла;
- 4) эмульсионные масложировые продукты;
- 5) натуральные соки и напитки.

На каждом этапе производства пищевых продуктов, в том числе и функциональных, осуществляется контроль за качеством входящих ингредиентов и готовой продукции для здорового питания.

Поэтому различают входной контроль, задачей которого является проверка сырья на качество. Во время производства продукции осуществляется операционный контроль. Завершающим этапом является контроль качества готовой продукции, который включает в себя комплексную проверку на соответствие заявленных свойств функциональных продуктов питания.

К основным методам контроля можно отнести: органолептический (при помощи органов чувств) и инструментальный (при помощи различных приборов, индикаторов и т.д.), которые осуществляются в лаборатории. Также при контроле используют количественные анализы, контроль чистоты продукции, осуществляют микробиологические исследования, проводят анализы на влагосодержание.

Согласно ГОСТу 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения», качество продукции - это набор таких свойств продукции, который обеспечивает пригодность для удовлетворения потребностей организма и соответствует своему назначению [6].

Комплекс мер осуществления контроля за качеством продуктов функционального питания обеспечивает безопасность сырья и готовых пищевых продуктов. Требования к качеству пищевых продуктов, маркировке, процедурам оценки описаны в государственных стандартах и других нормативных документах.

Все предприятия, где выпускаются пищевые продукты имеют отдел контроля качества, которые осуществляют отбор образцов, анализы и испытания согласно инструкциям. Также осуществляется контроль за соответствием продукции требованиям перед выпуском в реализацию.

Законом РФ «О защите прав потребителей» руководствуются при контроле за качеством продукции различные организации, которые могут осуществлять общественный контроль [3].

Так как функциональные продукты питания, в зависимости от своего назначения обогащены витаминами, минералами, обладают антиоксидантными свойствами, способствуют укреплению иммунитета, а также оказывают физиологический эффект на обмен веществ, одной из особенностей контроля является тщательный выбор ингредиентов.

1. Выбор ингредиентов.

Качество функциональных продуктов напрямую зависит от выбора качественных и безопасных ингредиентов. ГОСТ Р 54059-2010 “Продукты пищевые функциональные. Классификация и общие требования” содержит перечень функциональных пищевых ингредиентов, имеющих доказанный физиологический эффект по определенным функциям в организме. Все ингредиенты, которые придают продукту его полезные свойства, должны соответствовать строгим стандартам и установленным требованиям безопасности, а также быть полезными для здоровья потребителя. Кроме того, необходимо проверить наличие возможных аллергенов в составе продукта. Для этого проводятся химические, физические и микробиоло-

гические анализы. Это помогает установить содержание активных компонентов, проверить отсутствие вредных примесей или контаминантов, загрязнителей антропогенного происхождения, а также обеспечить соответствие заявленным стандартам качества. Например, если продукт содержит витамины или минералы, то необходимо убедиться, что их содержание соответствует заявленным значениям[4].

2. Проверка микробиологического состава.

Функциональные продукты должны быть безопасными с точки зрения микробиологического состава. Они не должны содержать патогенные микроорганизмы и другие вредные вещества, способные вызвать заболевания у потребителя.

3. Контроль веса и количества порций.

Некоторые функциональные продукты требуют точного контроля веса и количества порций. Это особенно важно для продуктов, содержащих определенные витамины или минералы в определенных количествах.

4. Тестирование стабильности.

Стабильность функциональных продуктов при хранении, транспортировке и использовании является важным критерием контроля качества. Некорректные условия могут привести к повреждению продукта и ухудшению его свойств. Поэтому производители должны следить за соблюдением санитарных норм и правил производства продукции, а также обеспечивать правильное хранение и транспортировку. Для проверки стабильности проводятся специальные тесты, позволяющие оценить способность продукта сохранять свои свойства в течение всего срока годности.

5. Оценка эффективности и сертификация.

Важным аспектом контроля функциональных продуктов является оценка их эффективности. Проводятся исследования, подтверждающие заявленные свойства продукта и его полезность для потребителей. Для этого проводят клинические исследования, которые позволяют установить, насколько продукт действительно способен оказывать положительное влияние на здоровье человека. Также контролируется информация о функциональных свойствах, предоставляемая производителем на упаковке продукта. Важно, чтобы информация была объективной и не вводила потребителя в заблуждение. Также функциональные продукты проходят сертификацию, подтверждая их соответствие стандартам качества и требованиям законодательства.

6. Санитарные нормы и правила.

Контроль качества функциональных продуктов питания включает проверку соблюдения санитарных норм и правил производства. Также включает в себя правильное хранение и транспортировку продукции, соблюдение гигиенических требований при её производстве и обработке, а также предотвращение загрязнения и контаминации продукции в процессе изготовления.

7. Обратная связь от потребителей.

Отзывы потребителей являются важным источником информации для улучшения качества функциональных продуктов. Потребители могут указать на проблемы с качеством продукта, его эффективностью и удобством использования. Это позволяет производителям быстро реагировать на отзывы и улучшать свою продукцию в соответствии с потребностями потребителей.

В целом, контроль качества функциональных продуктов питания имеет большое значение для обеспечения безопасности и эффективности таких продуктов. Все вышеперечисленные

аспекты контроля качества позволяют обеспечить доверие потребителей и поддерживать высокое качество функциональных продуктов.

Учитывая то, что в настоящее время особой популярностью пользуются функциональные продукты питания, которые не только вкусные, но и полезные для здоровья, возникает необходимость тщательного контроля качества такой продукции, который имеет ряд особенностей. Основные принципы контроля заключаются в тщательном отборе функциональных ингредиентов, определении безвредности функциональных продуктов питания, исключении аллергенов, а также соответствии установленным стандартам количественных и качественных показателей содержания веществ, которое оказывают физиологические эффекты. Повышение качества продукции определяет рост эффективности производства.

Регулирующие органы, такие как Роспотребнадзор, играют важную роль в контроле функциональных продуктов питания. Они разрабатывают и утверждают соответствующие нормативные документы, проводят инспекции и аудиты, то есть проверки производителей, а также осуществляют мониторинг рынка для выявления нарушений и фальсификации.

Для потребителей контроль качества функциональных продуктов питания важен, что бы быть уверенным в их безопасности и эффективности. При выборе таких продуктов следует обращать внимание на наличие необходимых сертификатов качества и информацию о проведенных исследованиях.

Таким образом, контроль качества функциональных продуктов питания – это сложный и многоступенчатый процесс, включающий в себя множество аспектов, начиная от выбора ингредиентов и заканчивая оценкой эффективности и отзывов потребителей. Соблюдение всех этих требований позволяет гарантировать безопасность, эффективность и качество функциональных продуктов, делая их неотъемлемой частью здорового и активного образа жизни.

Библиографический список

1. *Берестова А. В.* Основы функционального питания: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2021. 167 с.
2. *Гинс М. С., Романова Е. В., Плющиков В. Г., Гинс В. К., Пивоваров В. Ф.* Функциональные продукты питания из растительного сырья: учеб. пособие. М.: РУДН, 2017. 148 с.
3. *Зайнуллин Р., Кунакова Р., Гаделева Х., Школьникова М., Аверьянова Е., Тихомиров А.* Функциональные продукты питания. М.: КноРус, 2014. 302 с.
4. ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения».
5. ГОСТ Р 54059-2010 «Продукты пищевые функциональные. Классификация и общие требования».
6. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения».