

Уажанова Р.У.

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ И СПОСОБОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ

R.U. Uazhanova

### ANALYSIS OF METHODS AND PRACTICES OF FAT-AND-OIL PRODUCTS QUALITY EVALUATION

УДК: 664.035

Согласно закону Республики Казахстан «О безопасности пищевых продуктов» [1] определены общие требования:

1. Безопасность пищевой продукции обеспечивается посредством:

1) соблюдения субъектами требований, установленных законодательством Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции;

2) проведения субъектом производственного контроля за соответствием процессов (стадий) разработки (создания), производства (изготовления), оборота и утилизации пищевой продукции требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции;

3) подтверждения соответствия пищевой продукции требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании;

4) проведения санитарно-эпидемиологической и ветеринарно-санитарной экспертизы;

5) применения мер государственного регулирования в области безопасности пищевой продукции.

2. Не допускается к процессам (стадиям) производства (изготовления), оборота и утилизации пищевая продукция, которая не соответствует требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции, по одному из следующих показателей:

1) имеет явные признаки недоброкачества (порча, разложение, загрязнение);

2) превышает радиологические, токсикологические, химические и (или) микробиологические нормативы;

3) не имеет документов, удостоверяющих ее безопасность и подтверждающих ее происхождение;

4) не имеет установленных сроков годности или с истекшими сроками годности;

5) не имеет маркировки, содержащей сведения, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции;

6) не соответствует предоставленной информации;

7) является фальсифицированной пищевой продукцией.

3. Оборот генетически модифицированных объектов и биологически активных добавок к пище

допускается только после научно обоснованного подтверждения их безопасности, проведение которого осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и проведения их государственной регистрации.

4. Пищевая продукция специального назначения должна:

1) отвечать требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан о безопасности пищевой продукции, предъявляемым к пищевой продукции специального назначения;

2) удовлетворять физиологические потребности соответствующих групп покупателей (потребителей);

3) соответствовать по пищевой, биологической и энергетической ценности информации, указанной на таре (упаковке).

5. Запрещается при производстве (изготовлении) продуктов специального назначения использовать искусственные пищевые добавки и продовольственное сырье, изготовленное с использованием кормов и кормовых добавок, стимуляторов роста животных (в том числе гормональных препаратов), отдельных видов лекарственных средств, пестицидов, агрохимикатов, генетически модифицированных объектов, биологически активных добавок к пище.

Однако и связи с появлением в Казахстане предприятий различных форм собственности, расширением внешнеторговой деятельности и, самое главное, прекращением действия на территории Республики Казахстан многих государственных стандартов (ГОСТ и ТУ) и регламентирующих положений, невозможно обеспечить качество и безопасность масложировых продуктов питания нового поколения. По мнению [2], необходимо внедрение на масложировых предприятиях отрасли, методов стандартизации, сертификации и метрологии на всех этапах технологии масложирового производства по следующей схеме: жировое сырье - полуфабрикаты - готовая продукция.

Качество продукции масложировой промышленности определяется ее составом (содержание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и других компонентов), физическими, органолептическими и другими свойствами (внешним видом, вкусом, консистенцией, цветом, запахом, питатель-

ной ценностью и др.). Требования к качеству продукции меняются с развитием науки, техники, уровнем жизни населения, поэтому уровень качества масложировой продукции можно рассматривать как закономерность, отражающую исторический этап развития масложировой отрасли промышленности, развития науки и техники, и в целом социально экономического развития общества [3].

Управление качеством при исследовании и производстве масложировой продукции нового поколения, должно обеспечиваться комплексом инструментальных методов и средств контроля качества [4].

Одной из основных задач, характерных для любого пищевого производства, является входной контроль сырья. Методы сенсорного контроля в этом случае, выбираются исходя из эффекта, который оказывает данный сырьевой компонент на конечный продукт в зависимости от этого выбираются и критерии для принятия отбраковки [5].

Знание технологического процесса и характеристик продукции очень важно для определения таких критических ингредиентов, особенно на небольших предприятиях с ограниченными ресурсами.

Органолептические свойства масложировой продукции являются основным критерием, определяющим предпочтение и выбор потребителей. Поэтому необходимо использовать средства сенсорного анализа, системы мониторинга органолептической оценки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с методологией развертывания функции качества и структурированием ее элементов. Внедрение такой программы позволит выявить критические точки в технологической системе производств масложировых продуктов нового поколения, данные о которых можно получить только органолептическими методами. Кроме того, при разработке концепции масложирового продукта нового поколения необходимо определить пожелания потребителей с оценкой приемлемости и предпочтения, а также использовать различные сочетания сенсорных атрибутов для выявления предпочтений потенциальных покупателей, что существенно снизит риск выпуска на рынок масложировой продукции, не имеющей спроса и позволит установить потребительские сегменты рынка.

В исследовании [6] отмечается, что для оценки технологического уровня производств, качества и пищевой ценности продуктов питания используются следующие методы; энтропийных алгоритмов; экспертных оценок на основе информационно-матричной модели по 15 бальной шкале; с помощью комплекса критериев и ограничений на основе информационных технологий; статистической обработки экспериментальных данных и экспертных оценок. Предлагается выработать обобщенный

критерий качества пищевого продукта при помощи формализации множества значений частных показателей состояния продукта по комплексным видовым характеристикам качества; биохимическим, физико-химическим, структурно-механическим и органолептическим.

В монографии [7], посвященной анализу системы безопасности продуктов питания на основе принципов НАССР означающих «Анализ опасностей и критических контрольных точек» отмечается, что это организованный подход к идентификации, оценке и контролю факторов, угрожающих безопасности пищевых продуктов на протяжении всего жизненного цикла продукции. В основе системы НАССР лежат следующие принципы:

1. Проведение анализа возможных опасностей. Он предполагает составление производственной блок-схемы – т.е. списка стадий производства продукта, и выявление этапов появления определенных опасностей и описание мер контроля.

2. Определение критических контрольных точек (ККТ). Когда все возможные опасности и меры их контроля описаны. Определяются точки, где контроль необходим для обеспечения уверенности в безопасности продукта.

3. Установление критических пределов для мер контроля соединенных с каждой выявленной ККТ. Критические пределы описывают различия между опасным и безопасным продуктом на ККТ также называют абсолютным отклонением или пределом безопасности для ККТ. Критические пределы должны устанавливаться только для параметров, которые можно легко измерить.

4. Установление системы мониторинга за контролем на ККТ. Сюда входят определение действий по мониторингу, определение частоты наблюдений, установление ответственных за их проведение, кроме того, необходимо установить процедуры, которые понадобятся для регулирования процесса и обеспечения контроля, в соответствии с результатам наблюдения.

5. Установление корректирующих действий, которые должны быть приняты в случае, когда мониторинг показывает, что определенная ККТ вышла из под контроля. Корректирующие действия, процедуры и ответственности за их выполнение должны быть строго определенными. Они включают в себя действия по возвращению процесса обратно под контроль и действия связанные с продуктом, произведенным в то время, когда процесс был неподконтролен.

6. Установление процедур проверки, подтверждающих, что система НАССР работает правильно. Подтверждающие процедуры должны быть разработаны для того, чтобы поддерживать систему и гарантировать эффективность ее работы.

7. Установление записей и документации по всем процедурам, соответствующим принципам и их

применению. Необходимо хранить записи для того, чтобы продемонстрировать, что система HACCP работает под контролем и, что для всех отклонений от критических пределов производятся соответствующие корректирующие действия. Это обеспечит очевидность производства безопасного продукта.

Изучение и разработка плана HACCP состоит из следующих этапов:

- разработка технического задания;
- описание изделия, назначения изделия;
- построение диаграммы потока процесса;
- утверждение диаграммы потока процесса;
- проведение анализа опасностей;
- определение критических контрольных точек;
- установление критических пределов;
- разработка системы мониторинга;
- определение корректирующих действий;
- разработка системы ведения документации;
- разработка проверочных процедур;
- утверждение плана HACCP.

Для систематизации информации при описании контролируемой продукции, полученные данные структурируются по форме (табл. 1) [7].

Таблица 1.

Сводная таблица данных о продукции

<i>Наименование продукта</i>	Это торговая марка или общее название продукта. Возможно объединение однородной продукции в группы, если при этом все соответствующие риски будут учтены.
<i>Состав</i>	Ингредиенты.
<i>Конечные характеристики продукта.</i>	Свойства или характеристики продукта, которые каким для определения его безопасности. Это могут быть физические характеристики, например, размер частиц или химические, например, pH, активность воды $a_w$ .
<i>Метод сохранения (способ обработки)</i>	То есть методики, использованные для продления срока хранения продукции, например, термическая обработка, замораживание, копчение.
<i>Первичная упаковка (внутренняя)</i>	Тип, упаковки, который имеет непосредственный контакт с продукцией, например, картонная упаковка, коробка и т.д. Условия при упаковке, например, вакуумная упаковка.
<i>Упаковка для транспортирования (внешняя)</i>	Тип упаковки, используемой для транспортирования продукции, например, пластиковые мешки, ящики, поддоны.
<i>Условия хранения.</i>	Как продукт должен храниться для того, чтобы уменьшить вероятность рисков и их воздействие, например, температура хранения, влажность, окружающие условия.

<i>Реализация продукта.</i>	Любые специальные требования, которые должны быть выполнены во время реализации для того, чтобы уменьшить вероятность рисков и их воздействие, например, температура в холодильнике, держать закрытым, транспортировка в сухих контейнерах. Используемые средства транспортирования, например, обычный грузовик, рефрижератор, поезд.
<i>Срок хранения и срок годности.</i>	Предполагаемый срок хранения продукта при нормальных условиях реализации (температура, влажность и т.д.)
<i>Требования к специфической маркировке.</i>	В соответствии с требованиями стандарта на продукт.
<i>Потребление/приготовление потребителем.</i>	Инструкции по приготовлению к потреблению, например, «Готово к употреблению», «Перед употреблением - разогреть», «Хранение в холодильнике после вскрытия».
<i>Ограничение по употреблению.</i>	Предназначен ли продукт для общего употребления, для чувствительных групп населения, или не рекомендуется к употреблению определенной категорией потребителей.

#### Основные выводы

К основным тенденциям инновационного развития отрасли, позволяющим выпускать высококачественную масложировую продукцию нового поколения, отвечающую требованиям науки о питании относятся:

- разработка технологий получения растительных масел из нетрадиционных культур;
- для производства высококачественной масложировой продукции безопасной в потреблении необходим постоянный мониторинг и менеджмент качества всего жизненного цикла продукции от производства сырья до потребителя.

#### Литература:

1. Закон РК «О безопасности пищевых продуктов», Астана, 2008
2. Hill T.I. Thermodynamics of Small Systems.- New York – Amsterdam: W.A. Benjamin, Inc. Publishers, 1963.
3. Kormendi L., Erdos L., Sunal E. Mathematical model for the manufacture of frankfurter tupe sausages / Acta Alimentosa, Budapest: 1985, Volume 8/14, p. 343.
4. Mason R.L. Gunst R.F., Hess J.L. Statistical design and analysis of experiments with applications to engineering and science.- New York: Wiley, 1989.
5. Аметистов Е.В., Дмитриев А.С. Моодисперсные системы и технологии.- М.: Изд-во МЭИ, 2002 -375 с.
6. Zhang Q., Lichfield J. Fuzzy prediction of maize breakage. J.of Agricultural Engineering Research, 1992, №2, v.52, p. 77.
7. Кантере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.А. Сенсорный анализ продуктов питания – М.: Типография РАСХН, 2003 -400 с.

Рецензент: д.хим.н., профессор Баткыбекова Ш.П.