

Теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

- 1. Проблема загрязнения пищевых продуктов*
- 2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России*



Безопасность пищевых продуктов - одна из важнейших гигиенических проблем.

Она стала актуальной в последние 15 лет, это связано с тем, что на нашем потребительском рынке наблюдается массированное поступление зарубежных пищевых продуктов, изменяются технологии производства, условия хранения и реализации, используются новые виды химических веществ, увеличивается их количество, вносимое в пищу; особую опасность представляет загрязнение пищевых продуктов, обусловленное экологическим неблагополучием окружающей среды.

Безопасными для здоровья потребителя принято считать продукты, которые не содержат (или содержат в минимальных, допустимых санитарными нормами количествах) токсические вещества, не обладают канцерогенными, мутагенными или иными неблагоприятными воздействиями на организм человека.

Опасность для здоровья человека представляет присутствие в пищевых продуктах патогенных микроорганизмов, искусственных и естественных радионуклидов, солей тяжелых металлов, нитритов, нитратов, нитрозосоединений, пестицидов, а также пищевых добавок - консервантов, красителей и ряда других. Установлено, что пищевые продукты имеют способность аккумулировать из окружающей среды экологически вредные вещества - **контаминанты** и концентрировать их в опасных количествах.

Международные организации:

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация ООН
(ФАО) - Food and Agriculture
Organization, **FAO**

Всемирная организация здравоохранения
- (ВОЗ)

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

В 1994 г. Конгрессом США был принят ряд законов: «Об образовании в области питания и информативной роли упаковки продуктов питания», «О здоровой пище для здоровых американцев».

В настоящее время в развитых странах Запада действует Кодекс Алиментариус, представляющий собой комплекс законодательных актов о составе, свойствах и качестве пищевых продуктов.

Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья:

- Использование неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей или применение разрешенных в повышенных дозах.
- Применение новых нетрадиционных технологий производства продуктов питания или отдельных пищевых веществ, в том числе полученных путем химического и микробиологического синтеза.
- Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний животных.
- Нарушение гигиенических правил использования удобрений (в растениеводстве), оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства, коммунальных и других сточных вод, осадков очистных сооружений и т. д.
- Использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных медикаментов или применение разрешенных добавок и других соединений в повышенных дозах.

- Миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования, посуды, инвентаря, тары, упаковок вследствие использования неразрешенных полимерных, резиновых и металлических материалов.
- Образование в пищевых продуктах эндогенных токсических соединений в процессе теплового воздействия (например, кипячения, жарения, облучения), других способов технологической обработки.
- Несоблюдение санитарных требований в технологии производства и хранения пищевых продуктов, что приводит к образованию бактериальных токсинов (микотоксины, батулотоксины и др.).
- Поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклидов, из окружающей среды - атмосферного воздуха, почвы, водоемов.

Опасные контаминанты:

1. Токсины микроорганизмов относятся к числу наиболее опасных природных загрязнителей и наиболее распространены в растительном сырье.
2. Токсические элементы (тяжелые металлы). Основной источник загрязнения - угольная, металлургическая и химическая промышленность.
3. Антибиотики - получили распространение в результате нарушений их применения в ветеринарной практике.
4. Пестициды - накапливаются в продовольственном сырье и пищевых продуктах вследствие бесконтрольного использования химических средств защиты растений.
5. Нитраты, нитриты, нитрозамины.
6. Диоксины и диоксиноподобные соединения - хлорорганические, особо опасные контаминанты, основными источниками которых являются предприятия, производящие хлорную продукцию.
7. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) - образуются в результате природных и техногенных процессов.
8. Радионуклиды - причиной загрязнения может быть небрежное обращение с природными и искусственными источниками.
9. Пищевые добавки: подсластители, ароматизаторы, красители, антиоксиданты, стабилизаторы и т. д.

Законы в Российской Федерации

- Закон РФ «О защите прав потребителей» (1993 г)
- Закон РФ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» (1996 г.);
- Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999 г.);
- Закон РФ «О продовольственной безопасности РФ» (1998 г.)
- Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов (2000 г.)
- Закон РФ «О техническом регулировании» (2002 г.).
- Закон РФ «Об охране окружающей среды» (2017 г.)

Концепция государственной политики в области здорового питания населения России на период до 2005 г. (1998 г.)

Распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 г. N 1873-р Об утверждении Основ государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г.

Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг (2002 г.).

СанПиН 2.3.2.1078-01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

основные термины и определения:

пищевая продукция - это продовольственное сырье, пищевые продукты и их ингредиенты, этиловый спирт и алкогольная продукция;

- пищевые продукты - продукты, произведенные из продовольственного сырья и используемые в натуральном или переработанном виде человеком в пищу.

Пищевые продукты подразделяют на следующие группы:

1. Продукты массового потребления, выработанные по традиционной технологии и предназначенные для питания основных групп населения.
2. Лечебные (диетические) и лечебно-профилактические продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания пищевые продукты. Характеризуются измененным химическим составом и физическими свойствами. В эту группу входят продукты витаминизированные, низкожировые, с повышенным содержанием пищевых волокон, уменьшенным количеством сахара, холестерина, хлористого натрия и т.д.
3. Продукты детского питания, предназначенные для питания детей в возрасте до 14 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма;

- **продовольственное сырье** - сырье растительного, животного, микробиологического, минерального и искусственного происхождения и вода, используемые для изготовления пищевых продуктов;
- **пищевые добавки** - природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов;
- **биологически активные добавки** - природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов;
- **материалы и изделия, контактирующие с пищевыми продуктами** - материалы и изделия, применяемые для изготовления, упаковки, хранения, перевозок, реализации и использования пищевых продуктов, в том числе технологическое оборудование, приборы и устройства, тара, посуда, столовые принадлежности;
- **качество пищевых продуктов** - совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования;
- **безопасность пищевых продуктов** - отсутствие опасности для жизни и здоровья людей настоящего и будущего поколений, определяемое соответствием пищевой продукции требованиям санитарных правил и норм;
- **пищевая ценность пищевого продукта** - совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии;
- **биологическая ценность** - показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка;
- **энергетическая ценность** - количество энергии в килокалориях, высвобождаемой из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций;

-биологическая эффективность - показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных (незаменимых) жирных кислот;

- удостоверение качества и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий - документ, в котором изготовитель удостоверяет соответствие качества и безопасности каждой партии пищевых продуктов, материалов и изделий требованиям нормативных, технических документов;

- нормативные документы (НД) - государственные стандарты, санитарные и ветеринарные правила и нормы, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий, контролю за их качеством и безопасностью, условиям их изготовления, хранения, перевозок, реализации и использования, утилизации или уничтожения некачественных, опасных пищевых продуктов, материалов и изделий;

- технические документы - документы, в соответствии с которыми осуществляются изготовление, хранение, перевозки и реализация пищевых продуктов, материалов и изделий (технические условия, технологические инструкции, рецептуры и другие);

- оборот пищевых продуктов, материалов и изделий - купля-продажа (в том числе и импорт) и иные способы передачи пищевых продуктов, материалов и изделий, их хранение и перевозки;

-фальсифицированные пищевые продукты, материалы и изделия - пищевые продукты, материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной;

- идентификация пищевых продуктов, материалов и изделий - деятельность по установлению соответствия определенных пищевых продуктов, материалов и изделий требованиям нормативных, технических документов и информации о пищевых продуктах, материалах и об изделиях, содержащейся в прилагаемых к ним документах и на этикетках

;

- утилизация пищевых продуктов, материалов и изделий - использование некачественных и опасных пищевых продуктов, материалов и изделий в целях, отличных от целей, для которых пищевые продукты, материалы, и изделия предназначены и в которых обычно используются;

- срок хранения- промежуток времени, в течение которого при соблюдении определенных условий продовольственное сырье, пищевые продукты сохраняют качество, установленное НД.

Контроль качества пищевых продуктов

Производственный контроль - за соблюдением стандартов, санитарных норм на всех этапах производства: использование сырья, технологическая обработка, хранение и реализация готовой продукции. Важное место в производственном контроле отводится испытательной лаборатории, которая должна быть аттестована, отвечать современным требованиям аналитического и бактериологического контроля качества пищевых продуктов.

Ведомственный и государственный контроль складывается, с одной стороны, из ведомственных традиций, с другой, - обусловлен развитием системы контроля качества пищевой продукции в РФ и за рубежом.

Общественный контроль является действенным инструментом влияния потребителя на качество продукции, помогает осуществлять схему взаимоотношений потребителя, изготовителя, продавца и исполнителя.

Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции

ГОСТ (государственный стандарт) является одной из основных категорий стандартов в Российской Федерации.

Технический регламент — документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и определяет обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации); является особым видом законодательства.

Техническое регулирование — правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия. Техническое регулирование осуществляется посредством технических регламентов.

С 1 июля 2010 г. вступило в силу Соглашение Таможенного союза по санитарным мерам (принято 11.12.2009), ряд других законодательных и нормативных документов по вопросам контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Рассматривая вопросы контроля качества и безопасности пищевой продукции, целесообразно остановиться на системе ХАССП, в английской транскрипции, НАССР — Hazard Analysis and Critical Control Point (анализ рисков и критически контрольные точки). Система разработана учеными США как научный метод управления производством безопасных продуктов питания для американских астронавтов и работала в режиме секретности до опубликования в открытой печати (1992).

В настоящее время система ХАССП успешно применяется в большинстве государств мира, а во многих странах подтверждение наличия ХАССП на основе национальных стандартов является обязательным.