

Безопасность питания

Загрязнители пищевых продуктов

- Микроорганизмы, вызывающие инфекционные заболевания
- Микроорганизмы и токсины, вызывающие пищевые отравления
- Гельминты
- Естественные токсины пищи
- Токсиканты окружающей среды
- Остаточные медикаменты
- Продукты биотехнологии
- Пищевые добавки

- Инфекционные заболевания
(туберкулез, бруцеллез,
сибирская язва, холера, ящур,
дизентерия, тиф, листериоз и т.д.)
– пищевой продукт является
передатчиком патогенных
микробов от больного человека
или животных

- Пищевые отравления (пищевые интоксикации) возникают при употреблении пищи, содержащей болезнетворные микроорганизмы, развивающиеся в продуктах – не передаются от больного человека к здоровому – бактериальные и грибные
- Бактериальные – вызваны сальмонеллами и их токсинами, кишечной палочкой, токсинами (ядами) стафилококка, ботулинуса и др.
- Грибные – вызваны токсинами некоторых плесеней (афлатоксины, патулин и некоторые другие)

- Гельминтозы
- Мясо животных – финноз, трихинеллез, эхиннококкоз
- Рыба – широкий лентец, кошачья двуустка

Естественные токсины (солонин, цианогенные гликозиды, яды несъедобных грибов и т.д.)

Токсиканты окружающей среды

- Химические соединения – диоксины
- Тяжелые металлы – свинец, ртуть, кадмий
- Нитраты
- Пестициды
- Радиоактивное заражение

Диоксины – полихлорированные органические соединения

- Канцерогены
- Вызывают мутагенный эффект
- Подавляют иммунитет
- Повышают аллергическую реакцию

Источники:

- Выхлопные газы автомобилей
- Мусоросжигательные заводы
- Целлюлозно-бумажное производство с использованием хлора
- Предприятия по производству хлорорганических пестицидов

Тяжелые металлы

Свинец:

Накапливается в костях, поражает нервную систему, мозг

Источники:

Аккумуляторные заводы, предприятия цветной металлургии, электронной промышленности, стекольные заводы, автотранспорт, глазурь глиняной посуды

Кадмий:

Накапливается в почках, канцероген

Источники: осадки сточных вод лакокрасочных производств, выбросы мусоросжигательных заводов, ТЭС на угле, фосфатные удобрения

Нитраты

- Нитраты могут переходить в нитриты, подавляющие клеточное дыхание
- Нитриты могут переходить в нитрозамины- канцерогены

Источники нитратов:

- избыточное и несвоевременное внесение азотных удобрений, недостаток калия и фосфора в почве, недостаточность освещения и т.д.
- Пищевые добавки- консерванты E249- E252

Пестициды

- Хлорорганические (ДДТ)
(накапливаются в организме, очень токсичны,)
- Фосфорорганические (карбофос, хлорофос) менее токсичны, быстрее разлагаются, разрушаются под воздействием высоких температур

Остаточные медикаменты

- Антибиотики (в лечебных целях, биостимуляторы, консервирующие средства) могут вызывать аллергические реакции, дизбактериоз, устойчивость болезнетворных агентов
- Гормоны (для улучшения усвояемости кормов, стимуляции роста, ускорения полового созревания) могут вызывать аллергические реакции, нарушать гормональный фон, вызывать онкологические заболевания

Генетически модифицированные продукты

- Пищевые добавки вносятся для:
- Для улучшения внешнего вида и органолептических свойств пищевого продукта;
- Сохранения качества продукта в процессе его хранения;
- Ускорения сроков изготовления пищевых продуктов.

Запрещены в России:

красители E121 (Цитрусовый красный 2) и E123 (Амарант), консервант E240 (Формальдегид), а также улучшители муки и хлеба E924a (Бромат калия) и E924b (Бромат кальция)

Краситель тартразин (E 102) может вызывать аллергические реакции

Подсластитель аспартам (E102) противопоказан больным фенолкетонурией.

Профилактика микробного заражения

- *Гигиена сырья*
- *Гигиена персонала*
- *Гигиена кухонного оборудования и помещений*
- *Борьба с насекомыми и грызунами*
- *Тепловая обработка сырья*
- *Соблюдение условий и сроков хранения продуктов*

- оптимальный температурный режим для большинства бактерий: 25 –37 °С, однако, они могут размножаться и выделять токсины в интервале 10-60°С, а плесени и при более низкой температуре, высокая влажность, нейтральная реакция (в кислой среде хорошо развиваются дрожжи и плесени), кислородный режим (наличие его для аэробных микробов или отсутствие для анаэробных), отсутствие антисептиков. Отдельные виды бактерий могут образовывать споры, устойчивые к неблагоприятным воздействиям среды и способные к прорастанию при возврате к нормальным условиям.
- При повышении температуры от 65°С до 95°С (температура пастеризации) большинство микроорганизмов погибает в течение некоторого времени (чем выше температура, тем меньше время воздействия), при кипячении погибают все микробы (почти мгновенно) и токсины (не все и не сразу), но споры остаются. Лишь стерилизация при 110-120 °С позволяет расправиться с ними. Чтобы задержать прорастание спор, пастеризованные продукты следует хранить при пониженных температурах. Понижение температуры ниже 10°С замедляет развитие микроорганизмов и останавливает размножение большинства из них при температуре – 18°С. При оттаивании продуктов жизнедеятельность микробов быстро восстанавливается, их быстрому размножению способствуют повышенная температура и жидкость, образующаяся в процессе размораживания.

Сроки хранения продуктов в холодильнике

- мясо сырое куском – 2 суток;
- фарш мясной – 6 часов;
- мясо отварное – сутки;
- рыба жареная – 2 суток;
- кура отварная – 2 суток;
- колбаса, сосиски – в среднем 2 суток;
- молоко пастеризованное – 2 суток;
- творог – 3 суток;
- сметана – 3 суток;
- винегреты, салаты в незаправленном виде – 12 часов
- торты и пирожные:
 - с белковым кремом – 3 суток;
 - со сливочным кремом – 1.5 суток;
 - со взбитыми сливками – 6 часов.

- Сроки хранения продуктов в морозильной камере (при -18 град.)
- овощи – 12 месяцев;
- ягода – 10-12 месяцев;
- грибы – 6-7 месяцев;
- нежирная рыба - 6 –12 месяцев;
- жирная рыба – 2-3 месяца;
- кура – 12 месяцев;
- говядина – 8-12 месяцев;
- свинина – 4-6 месяцев.

- Информация о продукте
- наименование продукта (при этом использование в наименовании продукта таких терминов, как «экологически чистый», «изготовленный по-домашнему», «выращенный без применения пестицидов», «здоровье» и др. имеющих рекламный характер, допускается только при указании нормативного документа, позволяющего осуществить идентификацию указанных свойств продукта или дающего четкое определение термина, и/или при подтверждении компетентными органами;
- ;
- .

- наименование, местонахождение (адрес) изготовителя, упаковщика, экспортера и импортера продукта, наименование страны и места происхождения;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто, объем или количество продукции (при этом иногда рядом с цифровым обозначением можно увидеть букву e – exactly, т.е. точно);
- состав (наименование ингредиентов, включая пищевые добавки, в порядке уменьшения массовой доли в рецептуре продукта). При отдельных видах заболеваний должна быть информация о противопоказаниях к применению биологически активных добавок и пищевых продуктов, их содержащих

- пищевую ценность (кроме алкогольной продукции, кофе, чая, пряностей и пищевкусовых добавок).
- срок годности и дату изготовления.
- условия хранения – указывают для продуктов, имеющих ограниченные сроки годности (хранения, реализации) и/или требующих специальных условий хранения (пониженной влажности, определенных влажности и светового режима и других);
- обозначение нормативного или технического документа, в соответствии с которым может быть изготовлен и идентифицирован продукт. Для импортных продуктов допускается обозначение нормативного или технического документа не наносить

- информация о сертификации пищевых продуктов. Информацию о сертификации изготовитель наносит в виде знака соответствия. Если на упаковке, этикетке т. д. Не стоит знак соответствия, то это может означать, что серийное производство не сертифицировано у изготовителя, и сертификат выдан на конкретную партию. Информацию о сертификации неупакованных пищевых продуктов предоставляют в сопроводительной документации и вывешивают в торговом зале;
- на этикетке должна быть информация о специальных способах обработки пищевых продуктов, таких как облучение ионизирующим излучением сырья, полуфабрикатов, самого продукта или его ингредиентов