

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Д. Н. ПРЯНИШНИКОВА»

Факультет почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Гигиенические требования предъявляемые к пищевым продуктам

Исполнитель: студент группы ТБ-31б
Чернышов Даниил Сергеевич направление
подготовки 38.03.07 Товароведение
Профиль «Товароведение и экспертиза
товаров в таможенной деятельности»

Руководитель: к.х.н, доцент Винокурова
Ольга Викторовна

Суть гигиенических требований

Суть гигиенических требований, предъявляемых к пищевым продуктам, сводится к их способности удовлетворять физиологические потребности человека:

- в органолептических показателях (вкус, запах, цвет, консистенция), белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных элементах, энергии (пищевая ценность);
- в незаменимых аминокислотах и минорных компонентах пищи (биологическая ценность);
- быть безопасными для здоровья человека по содержанию потенциально опасных химических, радиоактивных, биологических веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов (безопасность) .

Обязательные гигиенические требования к пищевой ценности

В соответствии с СанПиН 2.3.2.-1078-01 обязательные гигиенические требования к пищевой ценности установлены только для отдельных продуктов переработки мяса и птицы, масла коровьего, а также для фруктовых и овощных соков. Для всех остальных продуктов питания показатели пищевой ценности обосновываются изготовителем (разработчиком технических документов) на основе аналитических методов исследования и (или) с использованием расчетного метода с учетом рецептуры пищевого продукта и данных по составу сырья. При этом органолептические свойства пищевых продуктов должны удовлетворять традиционно сложившимся вкусам и привычкам населения и не вызывать жалоб со стороны потребителей.

Пищевые продукты не должны иметь посторонних запахов, привкусов, включений, отличаться по цвету и консистенции, присущих данному виду продукции.

Санитарные правила и нормы



Рисунок – 1. СанПиН 2.3.2.1078-01

1. Показатели пищевой и биологической ценности

1. Пищевая ценность:

- количество белков;
- количество жиров;
- количество углеводов;
- количество витаминов;
- количество минеральных веществ;
- энергетическая ценность;
- органолептические свойства;
- биодоступность

2. Биологическая ценность:

- степень соответствия аминокислотного состава белка продукта потребностям организма в аминокислотах;
- содержание минорных компонентов пищи (фитосоединения)

2. Показатели безопасности

1. Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие:

- обычные компоненты в необычно высоких количествах;
- антиалиментарные компоненты;
- необычные компоненты из новых источников сырья;
- компоненты с выраженной фармакологической активностью;
- токсические компоненты

2. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие (контаминанты):

- химические (антропогенные);
- биологические (природные)

3. Вещества, специально вносимые по технологическим соображениям:

- пищевые добавки;
- технологические добавки;
- биологически активные добавки

Определение показателей безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов

- Определение показателей безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, в том числе биологически активных добавок к пище, смешанного состава производится по основному виду сырья как по массовой доле, так и по допустимым уровням нормируемых контаминантов.

Показатели безопасности сухих, концентрированных или разведенных пищевых продуктов:

- Определение показателей безопасности сухих, концентрированных или разведенных пищевых продуктов производится в пересчете на исходный продукт с учетом содержания сухих веществ в сырье и в конечном продукте.

Гигиенические требования к допустимому уровню содержания токсичных элементов

- Гигиенические требования к допустимому уровню содержания токсичных элементов предъявляются ко всем видам продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- Содержание микотоксинов - афлатоксина В1, дезоксиниваленола (вомитоксина), зеараленона, Т-2 токсина, патулина - контролируется в продовольственном сырье и пищевых продуктах растительного происхождения, афлатоксина М1- в молоке и молочных продуктах. Приоритетными загрязнителями являются:
 - для зерновых продуктов - дезоксиниваленол;
 - для орехов и семян масличных - афлатоксин В1
 - для продуктов переработки фруктов и овощей - патулин.

Содержание охратоксина А контролируется в продовольственном зерне и мукомольно-крупяных изделиях

- Не допускается присутствие микотоксинов в продуктах детского и диетического питания.

Приоритетный загрязнитель – дезоксиниваленол. Образуется в процессе вегетации растений



Рисунок – 1. Зерновые продукты.

Приоритетный загрязнитель - афлатоксин В1



Рисунок – 2. Орехи и семена масличных

Приоритетный загрязнитель - патулин



Рисунок – 3. Продукты переработки фруктов и овощей

Контроль пестицидов

- Во всех видах продовольственного сырья и пищевых продуктов контролируются пестициды: гексахлорциклогексан (α , β , γ -изомеры), ДДТ и его метаболиты. В зерне и продуктах переработки контролируются также ртутьорганические пестициды, 2,4-Д кислота, ее соли и эфиры. В рыбе и продуктах переработки контролируются также 2,4-Д кислота, ее соли и эфиры.

В зерне и продуктах переработки контролируются ртутьорганические пестициды, 2,4-Д кислота, ее соли и эфиры.



Рисунок – 4. Зерно

В рыбе и продуктах переработки контролируются также 2,4-Д кислота, ее соли и эфиры.



Рисунок – 5. Рыба

Контроль остаточного количества стимуляторов роста животных

- В продуктах животного происхождения, в том числе для детского питания, контролируются остаточные количества стимуляторов роста животных (в том числе гормональных препаратов), лекарственных средств (в том числе антибиотиков), применяемых для целей откорма, лечения и профилактики заболеваний скота и птицы.

Контролируется содержание наиболее часто используемых в животноводстве и ветеринарии кормовых и лечебных антибиотиков (приложение N 1 настоящих санитарных правил):

- бацитрацина (бацитрацины А, В, С, цинкбацитрацин);
 - тетрациклиновой группы (тетрациклин, окситетрациклин, хлортетрациклин - сумма исходных веществ и их 4-эпимеров);
 - группы пенициллина (бензилпенициллин, феноксиметилпенициллин, ампициллин, амоксициллин, пенетамат)
 - стрептомицина;
 - левомицетина (хлорамфеникола).
- Полихлорированные бифенилы контролируются в рыбе и рыбопродуктах; бенз(а)пирен - в зерне, в копченых мясных и рыбных продуктах. Не допускается присутствие бенз(а)пирена в продуктах детского и диетического питания.

Контроль содержания азотсодержащих соединений, показателей окислительной порчи, радионуклидов

- В отдельных пищевых продуктах контролируются: содержание азотсодержащих соединений: гистамина - в рыбе семейств лососевых и скумбриевых (в том числе группа тунцовых); нитратов - в плодоовощной продукции; N-нитрозаминов - в рыбе и рыбопродуктах, мясных продуктах и пивоваренном солоде. В нерыбных объектах промысла (моллюски, внутренние органы крабов) контролируются фикотоксины
- В жировых продуктах контролируются показатели окислительной порчи: кислотное число и перекисное число.
- В пищевых продуктах контролируется содержание радионуклидов. Радиационная безопасность пищевых продуктов, загрязненных другими радионуклидами, определяется санитарными правилами по нормам радиационной безопасности.

Контроль патогенных микроорганизмов и возбудителей паразитарных заболеваний

- В пищевых продуктах не допускается наличие патогенных микроорганизмов и возбудителей паразитарных заболеваний, их токсинов, вызывающих инфекционные и паразитарные болезни или представляющих опасность для здоровья человека и животных.
- В мясе и мясных продуктах не допускается наличие возбудителей паразитарных болезней: финны (цистицерки), личинки трихинелл и эхинококков, цисты саркоцист и токсоплазм.
- В рыбе, ракообразных, моллюсках, земноводных, пресмыкающихся и продуктах их переработки не допускается наличие живых личинок паразитов, опасных для здоровья человека.

При обнаружении живых личинок гельминтов следует руководствоваться санитарными правилами по профилактике паразитарных болезней.

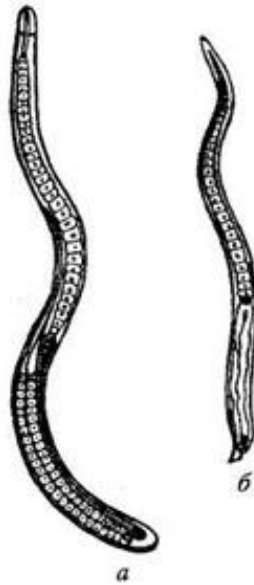
- В свежих и свежемороженых зелени столовой, овощах, фруктах и ягоде не допускается наличие яиц гельминтов и цист кишечных патогенных простейших.

Возбудители паразитарных болезней

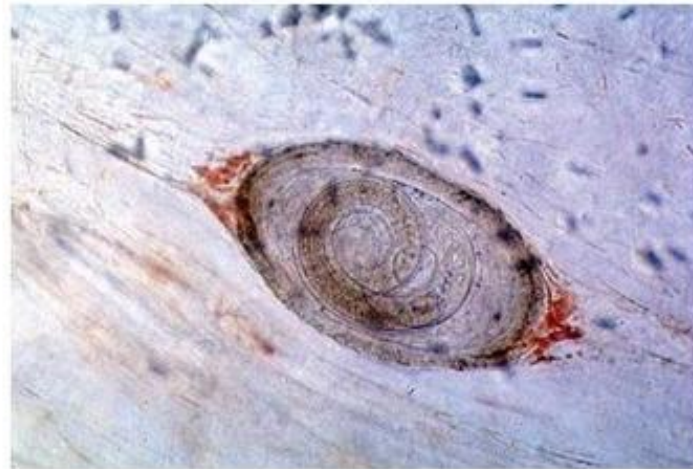


Рисунок – 6. Финны (цистицерки)
в говядине

Трихинелла



а — самка;
б — самец



Личинка трихинеллы,
инкапсулированная в мышечном
волокне

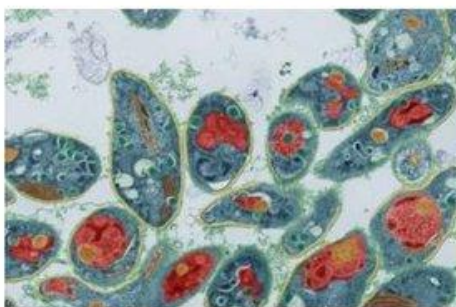
Рисунок – 7. Личинки трихинелл

Возбудители паразитарных болезней

Токсоплазмоз

Хозяева: **кошки**, собаки, мыши, крысы, домашние животные, человек

Источники заражения: сырое мясо, фекалии домашних животных, их выделения в острый период заболевания



Попадая внутрь иммунной клетки, паразит выделяет особый белок, ROP16, который подавляет синтез цитокинов, воспалительная реакция не происходит.

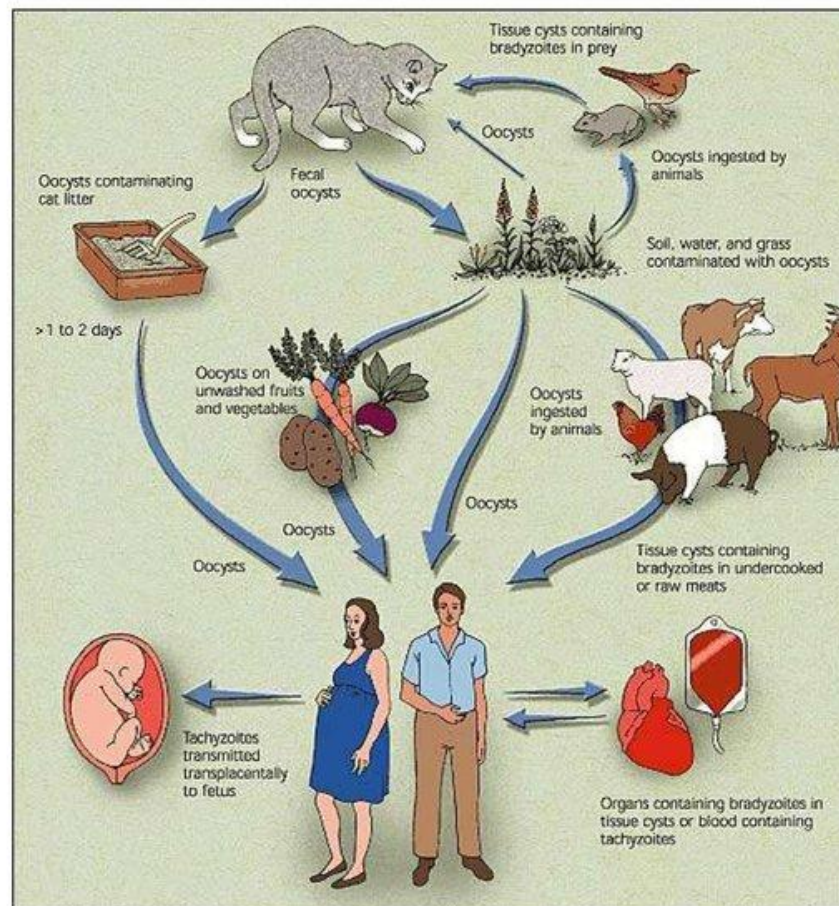


Рисунок – 8. Токоплазмоз

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности

- Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов включают следующие группы микроорганизмов:
 - санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек - БГКП (колиформы), бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, энтерококки;
 - условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся: *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*;
 - патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*, бактерии рода *Yersinia*;
 - микроорганизмы порчи - дрожжи и плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы;
 - микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы (молочнокислые микроорганизмы, пропионовокислые микроорганизмы, дрожжи, бифидобактерии, ацидофильные бактерии и др.) - в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры и в пробиотических продуктах.

Плесневые грибы и дрожжи

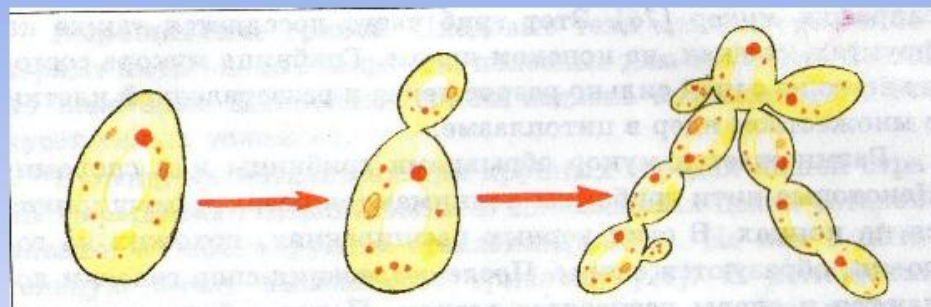
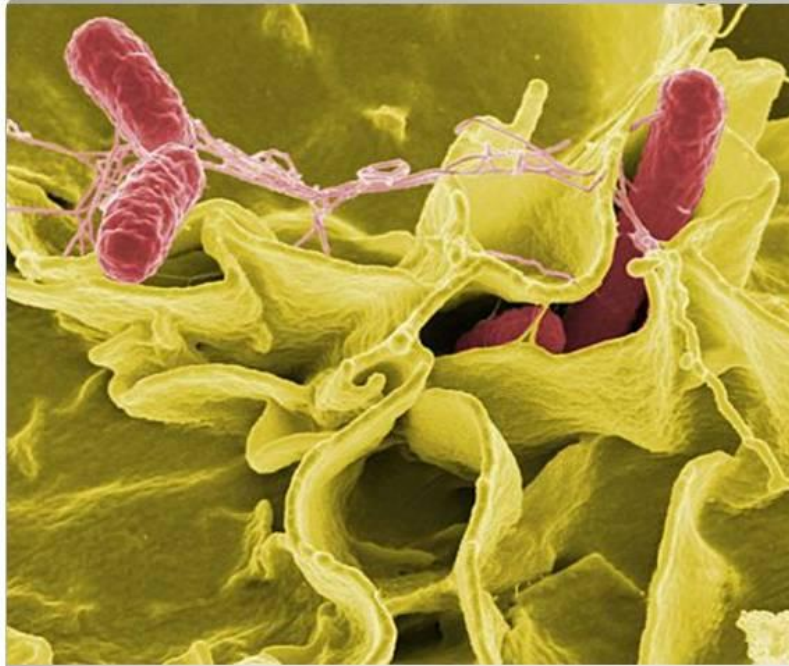


Рисунок – 9. Плесневые грибы и дрожжи

Патогенные микроорганизмы



Сальмонелла – патогенная бактерия, распространяющаяся через куриные яйца и мясо. Вызывает тяжелые отравления с высокой температурой и расстройствами пищеварительной системы.

Рисунок – 10. Сальмонелла

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ