

# Проверка домашнего задания



6. Наслаждаться

## **ЛЕКЦИЯ 8.**

**ТЕМА: «Возможные источники микроб. загрязнения в пищевом производстве, условия их развития. Микробиология осн. пищ. продуктов. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции».**

**Преподаватель: Королева Маргарита Сергеевна**

# Проверка домашнего задания

## 1 ВАРИАНТ

Перечислить симптомы сибирской язвы:

Симптомы бытового сифилиса:

Способы передачи возбудителей бруцеллеза:

Способы передачи возбудителей

## 2 ВАРИАНТ

Перечислить симптомы дизентерии:

Перечислить симптомы бруцеллеза:

Способы передачи возбудителей сибирской язвы:

Способы передачи возбудителей бытового

# Способы обсеменения продуктов микроорганизмами

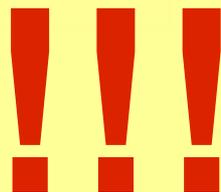
- 1) Воздух вокруг наполнен спорами грибов и бактерий. Попадая на продукты и оказываясь в благоприятной среде, микроорганизмы начинают развиваться.
- 2) Возбудители порчи могут находиться в сырье.
- 3) При нарушении технологического процесса обработки продукции.

# Способы обсеменения продуктов микроорганизмами

- 4) В пищевые продукты извне могут попадать механические примеси (земля, песок, стекло) с возбудителями порчи.
- 5) Нарушение правил хранения и перевозки продукции.

# Нарушение санитарно-гигиенических норм

- Нарушение санитарно-гигиенических правил мытья и содержания инвентаря и инструментов может стать причиной обсеменения микробами пищевых продуктов, а следовательно, возникновения пищевых отравлений и кишечных инфекций.



# Микробиология продуктов питания

Качество любого пищевого продукта (мяса, рыбы, молока, фруктов, овощей и др.) зависит, прежде всего, от количественного и качественного состава содержащихся в нем микроорганизмов.

# Виды порчи

- При благоприятных условиях они развиваются, вызывая быструю порчу продуктов питания – **гниение, прокисание, брожение и т.д.**
- Чтобы сохранить продукты длительное время свежими, создают особые условия, в которых развитие микроорганизмов **исключается, замедляется или приостанавливается.**

# Заражение микроорганизмами мяса

Мышцы и кровь здорового скота  
микроорганизмов не содержат. Мясо  
заражается микроорганизмами при  
обработке его на мясокомбинатах.

В процессе убоя скота, первичной обработки туш микробы со шкуры животных, из кишечника, с орудия убоя и обработки  
попадают на поверхность, а через  
лимфатические, кровеносные сосуды, вдоль  
сухожилий и костей проникают внутрь  
мясных туш.



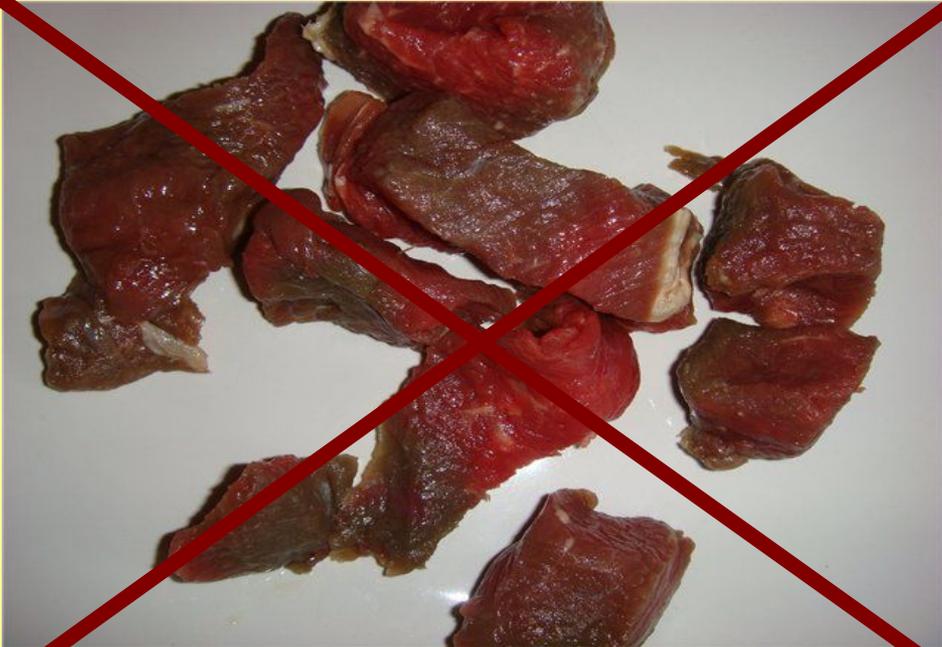
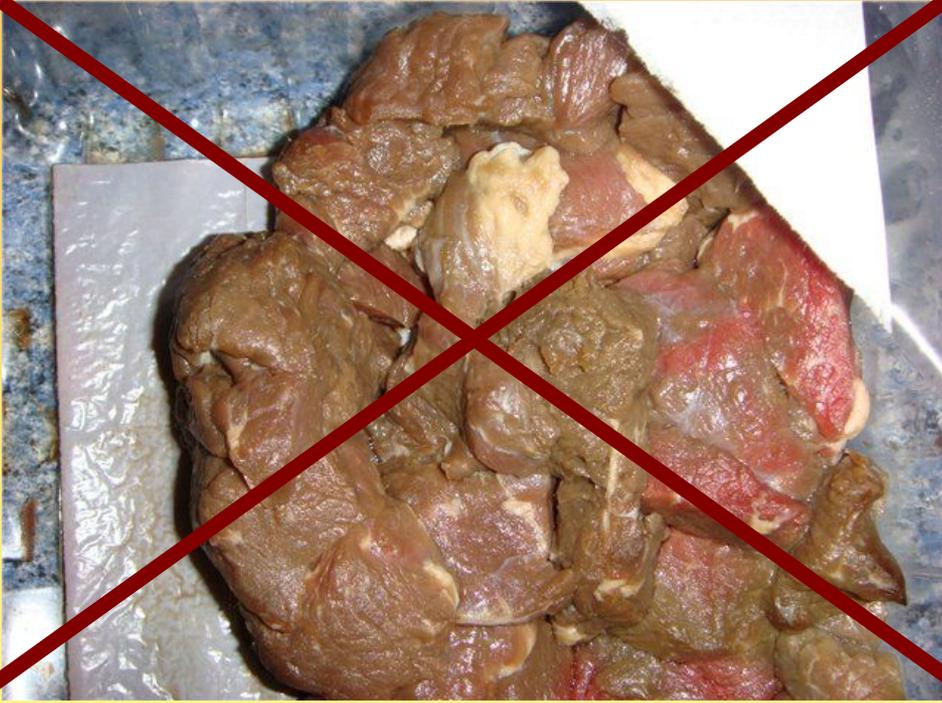
# Микробиология мяса

Чем ниже температура туш, чем упитаннее, чем больше жира, при наличии корочки подсыхания на поверхности туш проникновение микробов внутрь мяса происходит медленнее. Развитию микробов способствуют повышенная температура и влажность окружающего воздуха.

# Возбудители и признаки порчи мяса

На 1 см<sup>2</sup> поверхности мяса обнаруживают до нескольких сотен тысяч микроорганизмов – **гнилостные бактерии, сальмонеллы, сарцины, мицелиальные грибы.**

Все они вызывают порчу мяса с изменением цвета (**синюшный, зеленоватый, ярко-красные пятна**), появлением ослизнения, липкой поверхности, гнилостного запаха. Мясо меняет свой товарный вид и кулинарному использованию не подлежит.



# *Мясной фарш*

Более обсеменен микроорганизмами, чем куски мяса, т.к. увеличивается поверхность соприкосновения фарша с воздухом, мясорубкой, происходит разрушение ткани, частичное вытекание сока мяса, что создает благоприятные условия для развития микробов.

**!!! Фарш хранят непродолжительно и при низкой температуре.**

# *Мясо птицы*

Представляет большую санитарную опасность, чем мясо животных, т.к. птица часто бывает полупотрошенной: с головой, ножками, внутренними органами, в которых много микроорганизмов.



# ***Колбасные изделия***

## **Обсеменены микробами внутри и снаружи.**

Внутри батонов микробы попадают с колбасным фаршем. В процессе тепловой обработки колбас (варка паром, копчение горячим дымом) большинство микробов погибает. Жизнеспособными остаются споры бацилл, особенно опасны споры ботулинуса.

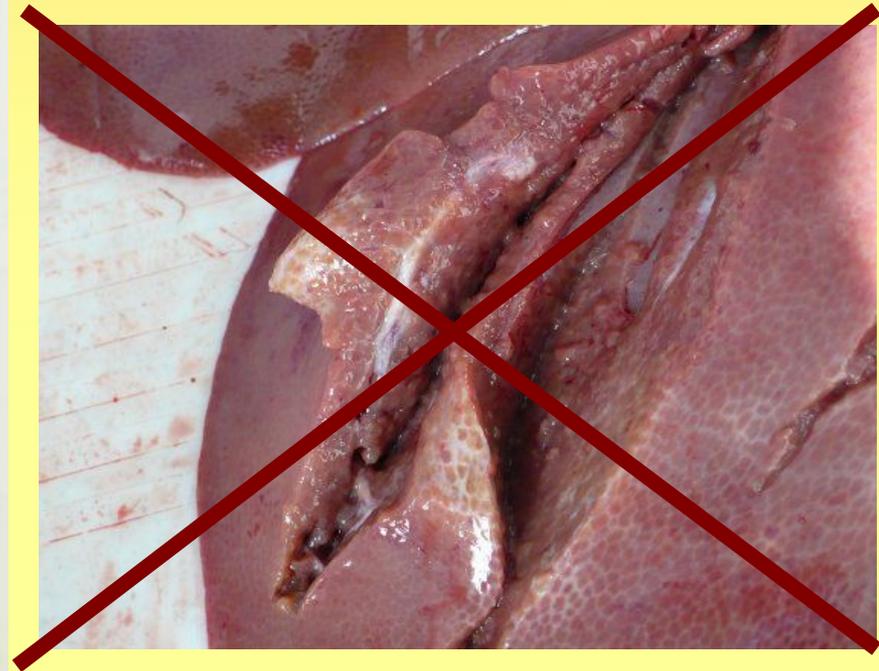
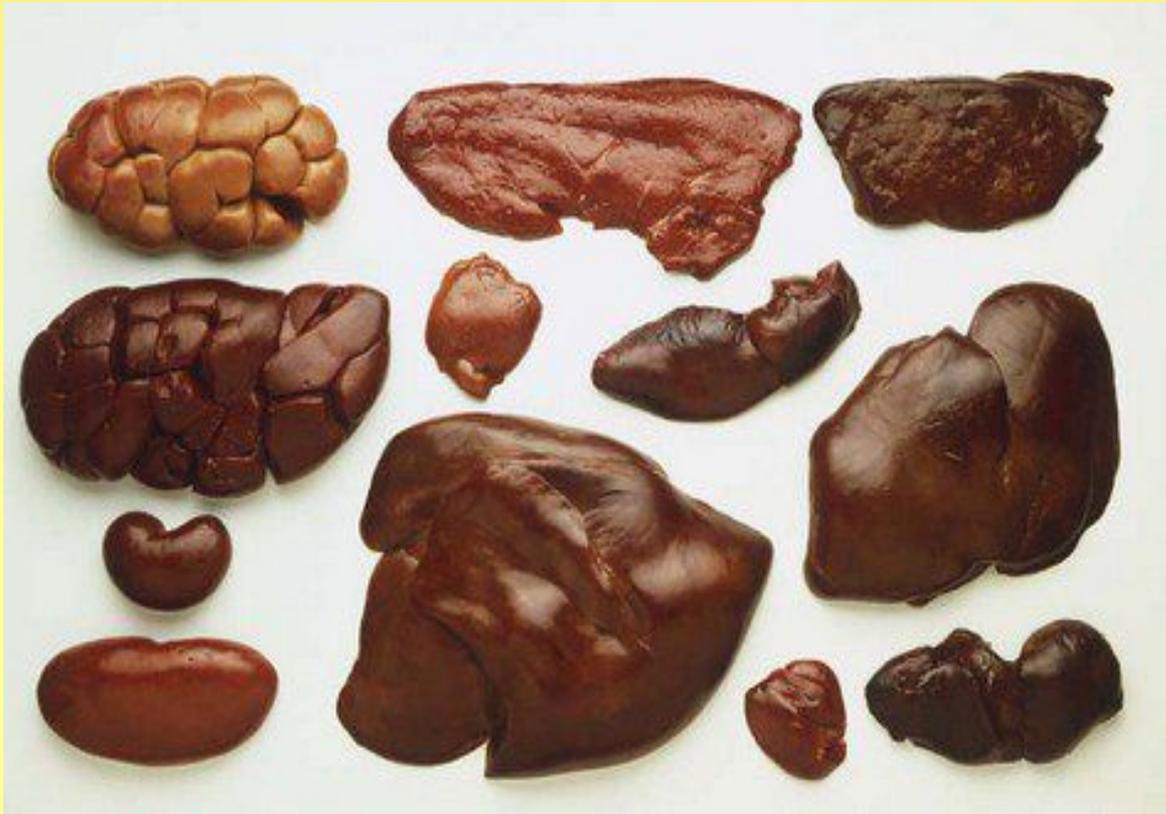
На поверхности батонов колбас микроорганизмы более активны (**гнилостные и кишечные палочки, мицелиальные грибы и др.**). Они портят качество колбас, вызывая гниение, плесневение.



# ***Мясные субпродукты***

Сильно загрязнены микроорганизмами в результате попадания их из внешней среды на наружные органы при жизни животных (ноги, хвосты, головы, уши) и повышенного содержания влаги (печень, мозги, почки).

Поэтому субпродукты на предприятия общественного питания поступают всегда замороженными и обрабатывают их в мясном цехе на отдельных рабочих местах.



# **Микробиология рыбы и рыбных продуктов**

**Рыба является скоропортящимся продуктом, т.к. она сильно обсеменена микробами снаружи, внутри кишечника и в жабрах головы. После улова микробы проникают внутрь ткани рыбы, вызывая ее гниение.**

**В рыбе обнаруживают микрококки, сарцины, гнилостные палочки. Особенно опасна палочка ботулинуса. Для предупреждения ботулизма выловленную крупную рыбу (осетровые) немедленно потрошат и замораживают.**



Жабры свежей рыбы



Жабры несвежей рыбы



# Порча соленой рыбы

*Основными видами порока соленой рыбы являются окрашивание в розово-красный цвет, появление коричневых пятен, бактериальное гниение.*

Причиной появления *коричневых пятен («ржавление»)* на поверхности рыбы являются мицелиальные грибы.



# Яйца

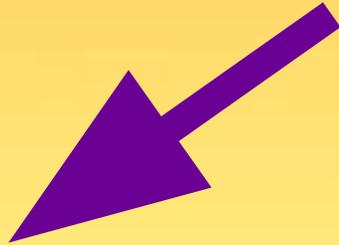
**Яйца являются хорошим питательным субстратом для микроорганизмов.**

Однако содержимое яйца (белок и желток) защищено от их проникновения скорлупой и оболочками.

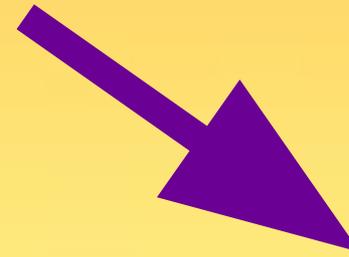
**Свежеснесенное яйцо от здоровой птицы, как правило, не содержит микроорганизмов.**



# Два пути обсеменения яиц



**Эндогенный**  
(микроорганизмы проникают в яйцо в процессе его формирования в яичнике или яйцеводе больной птицы).



**Экзогенный**  
(связана с Загрязнением скорлупы пометом, почвой, подстилкой, пером).



**грязное**



**треснутое**



**в крови**



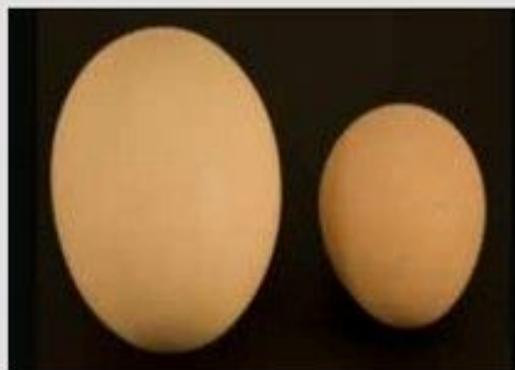
**разбитое**



**округленное**



**вытянутое**



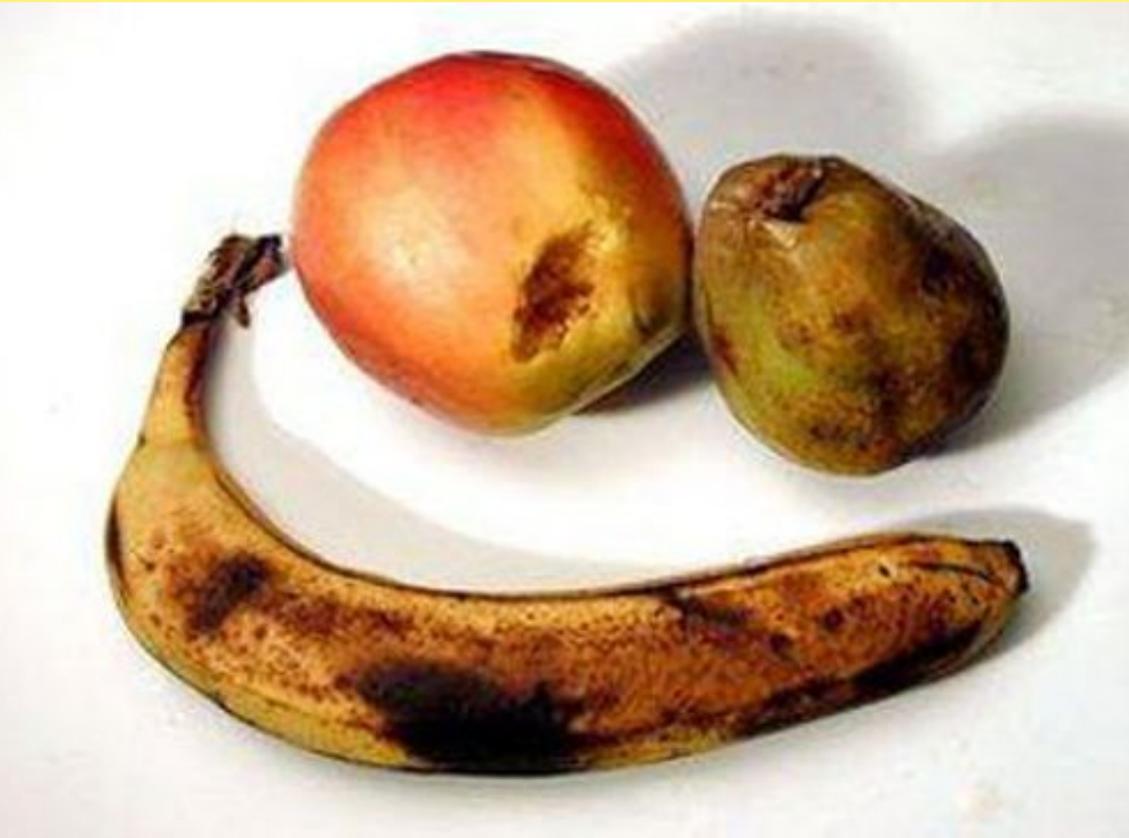
**большое или маленькое**



**с наростами**

# Фрукты и ягоды

- На поверхности плодов, ягод и других видов растительного сырья содержат большое количество микроорганизмов, попадающих на них из почвы, воды, воздуха, заносятся насекомыми, птицами и др.
- Неповрежденные свежие плоды и овощи обладают природным иммунитетом к микробным поражениям.



???



# Фрукты и овощи

- В процессе хранения плодов, овощей и фруктов их порча обычно начинается с развития мицелиальных грибов, которые с помощью выделяемых гидролитических ферментов (гниль).
- У овощей, содержащих больше белковых веществ и имеющих кислую реакцию сока, чаще всего встречается бактериальная гниль.



# Домашнее задание

Подготовка к контрольной работе по темам лекций 1-7.