Презентация на тему: «Микробиология мяса»

Работу выполнил:
Прасолов Е.М.

Пути и источники обсеменения мяса микроорганизмами:

- Эндогенный
- Экзогенный

Микроорганизмы, как правило, не содержатся в крови, мышцах и внутренних органах здоровых животных, если соблюдены правила стерильности.

Эндогенное

- Может происходить как при жизни животного, так и после убоя.
- Прижизненное обсеменение мяса происходит у животных, больных инфекционными заболеваниями, органы и ткани которых содержат возбудитель болезни.
- Распространение возбудителя по органам и тканям зависит от вида инфекции, ее течения и состояния организма больного животного.
- Наиболее часто эндогенное обсеменение тканей животных происходит при утомлении, возникающем в процессе транспортирования или перегона животных на мясокомбинаты.

Эндогенный путь обсеменения начинается сразу же после убоя и обескровливания, т. е. после смерти животного. При этом стенка кишечника становится легко проницаемой для микроорганизмов, содержащихся в желудочно-кишечном тракте, они проникают в окружающие ткани, где их численность возрастает в несколько раз. Если убой животного проводят в таком уставшем состоянии, то часть микробов, сохраняющихся в мясе, в дальнейшем вызывают порчу продукта. Поэтому животным перед убоем дают отдохнуть не менее 3 суток. За это время ткани животного освобождаются от микробов, в мышцах увеличивается содержание гликогена, что после убоя повышает количество молочной кислоты и устойчивость мяса к гнилостным микробам. Количество гликогена является одним из факторов, способствующих сохранению мяса. Мясо упитанных животных и молодняка, в тканях которых больше гликогена, меньше подвергается порче.

Экзогенное

Происходит во время убоя животных и последующих операций разделки туши.

Источники:

- Кожный покров животных;
- Содержимое желудочно-кишечного тракта;
- Воздух;
- Оборудование;
- Транспортные средства;
- Инструменты;
- Руки, одежда и обувь работников, имеющих контакт с мясом;
- Вода, используемая для зачистки туш.

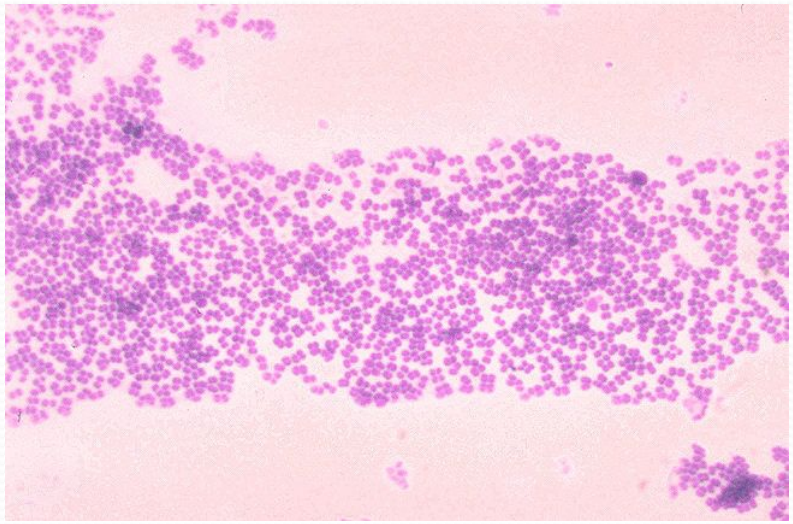
- При соблюдении санитарно-гигиенических правил производства мяса на 1 см² площади поверхности туши свежего мяса насчитывается не более нескольких тысяч или десятков тысяч бактериальных клеток.

  При низком уровне санитарного состояния в цехах убоя и разделки туш на 1 см² площади поверхности туши количество микроорганизмов может достигать сотен тысяч или даже миллионов.
- Качественный состав микрофлоры свежего мяса разнообразен:

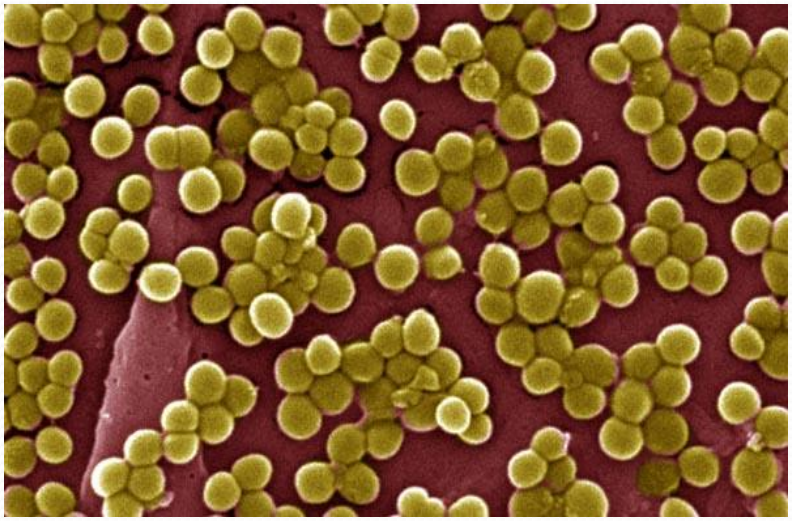
  Основную массу этой микрофлоры составляют микроорганизмы, являющиеся постоянными обитателями желудочно-кишечного тракта.

  Наиболее часто обнаруживают: стафилококки и микрококки, БГКП, различные виды гнилостных аэробных бацилл, анаэробные клостридии и неспоровые бактерии, дрожжи, молочнокислые палочки, споры стрептомицетов и плесневых грибов. Иногда обнаруживают сальмонеллы, реже — другие патогенные микроорганизмы.Мясо хранят в охлажденном или замороженном состоянии. При хранении мяса в охлажденном состоянии микрофлора, попавшая на него, проходит четыре стадии роста: лаг-фазу, фазу логариф-мического роста, стационарную фазу и фазу отмирания.

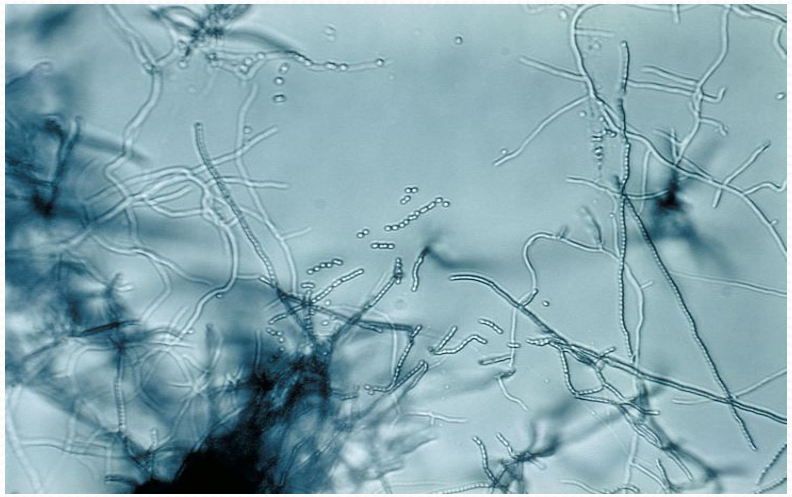
Микрококки



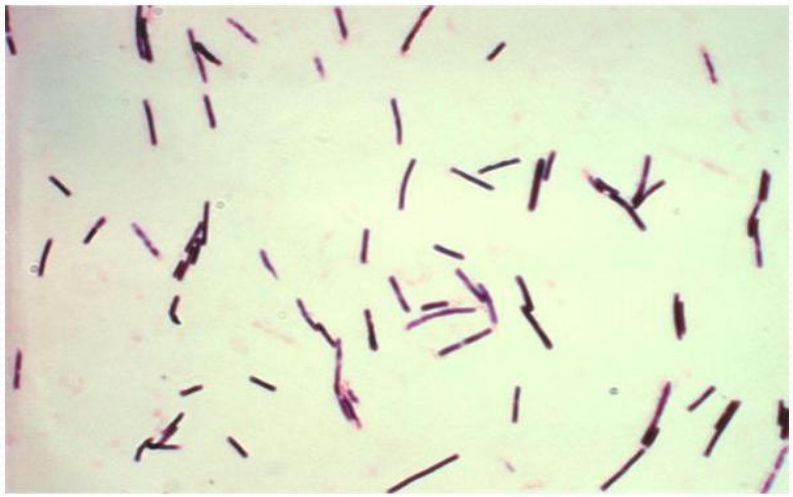
Стафилококки



Споры стрептомицетов



Клостридии



Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса:

- От температуры внешней среды;
- Влажности;
- Осмотического давления;
- Показателя pH;
- И др.

Виды порчи мяса

Ослизнение

Происходит в начальный период хранения. Обычно оно появляется на поверхности мясных туш в виде сплошного слизистого налета, состоящего из различных бактерий, дрожжей и других микроорганизмов.

Возбудителем ослизнения:

- Аэробные бактерии родов Pseudomonas и Achromobacter;
- Психрофильные бактерии родов Lactobacterium, Microbacterium, Aeromonas;
- При температуре выше 5 °С размножаются микрококки, стрептококки, Strepmomyces, гнилостные.

Скорость появления ослизнения зависит от влажности и температуры хранения. Чем □°t и ОВВ, тем больше длительность сохранения.

Гниение

Может происходить как в анаэробных, так и в аэробных условиях.

Анаэробное гниение: начинается в глубине мышечной ткани, которое вызывается анаэробными и факультативно-анаэробными бактериями, попадающими в мясо эндогенным путем из желудочно-кишечного тракта животного. Происходит изменения цвета, консистенции и других органолептических показателей мяса.

Аэробное гниение: под влиянием протеолитических ферментов гнилостных бактерий осуществляется постепенный распад белков мяса с образованием неорганических конечных продуктов - аммиака, сероводорода, диоксида углерода, воды, солей фосфорной кислоты.

Кислотное брожение

Сопровождается появлением неприятного кислого запаха, серой или зеленовато-серой окраски на разрезе и размягчением мышечной ткани.

Возбудителями являются: психрофильные молочнокислые палочки рода Lactobacterium, бактерии рода Microbacterium и дрожжи, которые способны развиваться в глубине мышечной ткани в анаэробных условиях. Размножаясь в мясе, эти микроорганизмы разлагают углеводы мышечной ткани с выделением органических кислот.

Пигментация

Это появление на поверхности мяса окрашенных пятен вследствие размножения и образования колоний микроорганизмов на поверхности мяса, имеющих различные пигменты.

Возбудителями являются: аэробные или факультативно-анаэробные микроорганизмы: Ps.fluorescens, Ps. pyocyaneae, Ps. syncyanea, Bact. prodigiosum, сардины, пигментные дрожжи, чаще всего рода Rhodotorula.

Плесневение

Появляется редко при соблюдении температурно - влажностного режима хранения, так как развитие плесневых грибов подавляется активно растущими психрофильными аэробными бактериями. Чаще оно происходит при низкой температуре в условиях пониженной влажности. Плесневые грибы при развитии на поверхности мяса, как правило, не вызывают в нем глубоких изменений, но они могут создавать более благоприятные условия для последующего развития гнилостных бактерий.

Свечение

Возникает в результате размножения на поверхности мяса светящихся (фотогенных) бактерий, которые обладают спо собностью свечения — фосфоресценцией. Свечение обусловлено наличием в клетках этих бактерий фотогенного вещества - люциферина, который окисляется кислородом воздуха при участии фермента люциферазы. К группе фотобактерий относятся различные неспоровые грамотрицательные и грамположительные палочки, кокки, вибрионы. Типичным представителем фотогенных бактерий является Photobacterium phosphoreum - неподвижная коккоподобная палочка. Большинство светящихся бактерий обитает в морской воде и на теле обитателей моря, в том числе и на рыбе. Эти бактерии попадают на мясо при хранении его вместе с рыбой.