

ВЕТЕРИНАРНО-  
САНИТАРНАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА ПРИ  
ИНФЕКЦИОННЫХ  
БОЛЕЗНЯХ

# Классификация инфекционных болезней по опасности для человека

**Антропозоонозные болезни, передающиеся через продукты убоя (сибирская язва, туберкулез, бруцеллез, ящур, лептоспироз)**

**Антропоозоонозные болезни, не передающиеся человеку через продукты убоя (актиномикоз, столбняк)**

**Зоонозы - болезни, несвойственные человеку (чума свиней, пастереллез)**

# СИБИРСКАЯ ЯЗВА

Инфекционное заболевание,  
характеризующиеся  
септициемией или  
образованием карбункулов  
различной величины

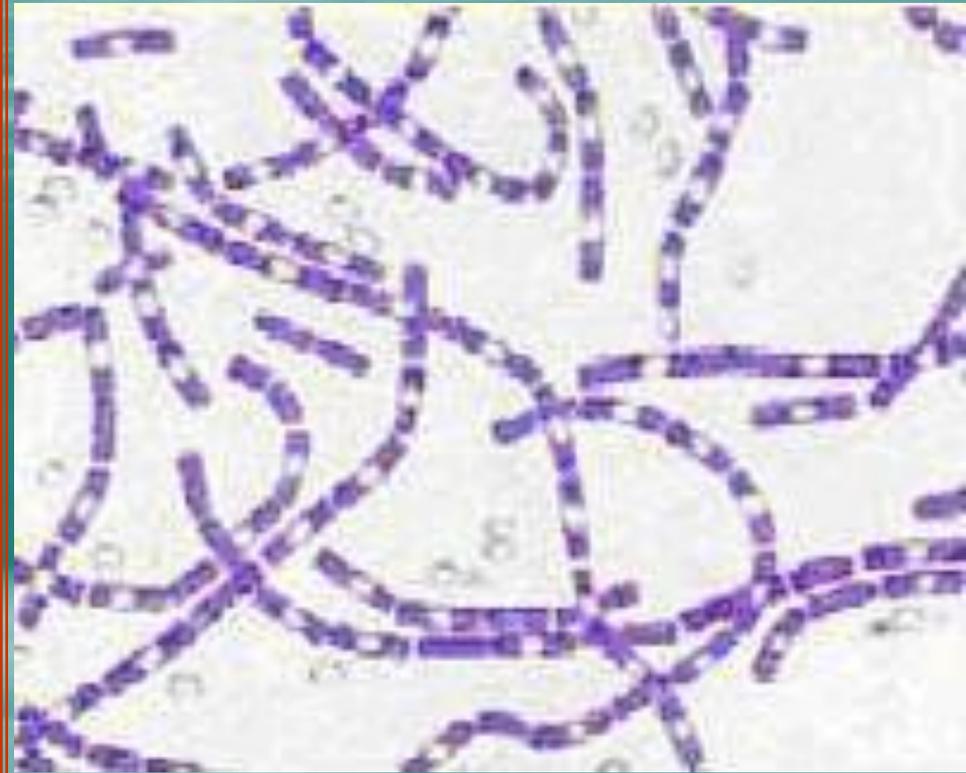
# ВОЗБУДИТЕЛЬ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ



**Bacillus anthracis** - аэробная, неподвижная палочка, длиной 5 мкм. В крови и тканях палочки эти всегда встречаются соединенными по 2-3-6.

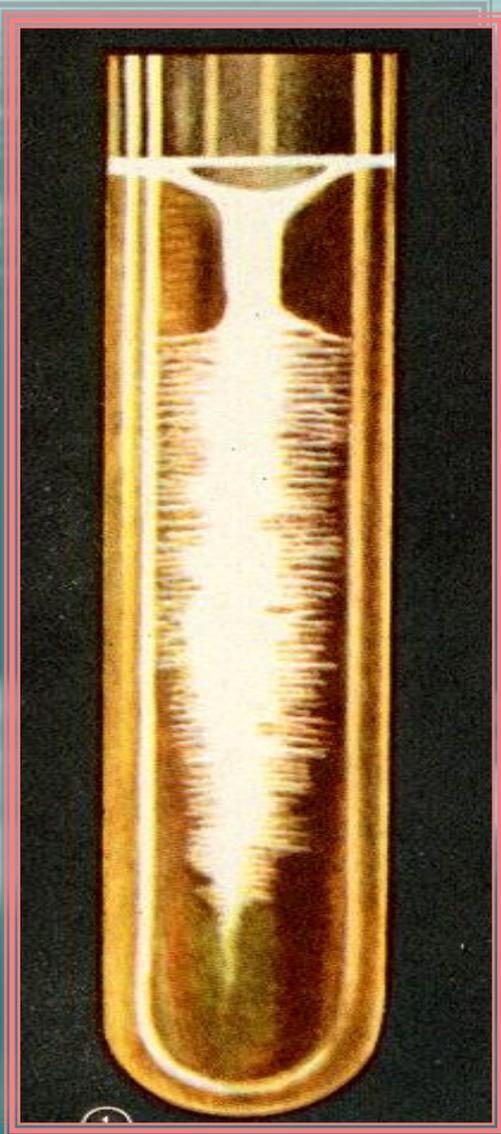
Морфологическая особенность возбудителя — **капсулы** — окрашены по методу Ребигера (увеличено в 1000 раз).

# Возбудитель сибирской язвы



- **Bacillus anthracis** способна образовывать споры в нейтральной или слабощелочной среде:
- при доступе кислорода;
- температуре 12-42° С;
- в случае недостатка питательных веществ в среде.

# Культуральные свойства возбудителя



- **Характерный рост *Bacillus anthracis* в мясо-пептонной желатине (суточная культура)**

# Восприимчивые животные



Крупный  
рогатый скот



Мелкий  
рогатый скот



Лошади



Свиньи



Источник  
возбудителя  
инфекции

больное  
животное

**Массовые заболевания  
в летние месяцы**

Факторы  
передачи

продукты  
убоя

трупы

почва

корма

# Течение болезни

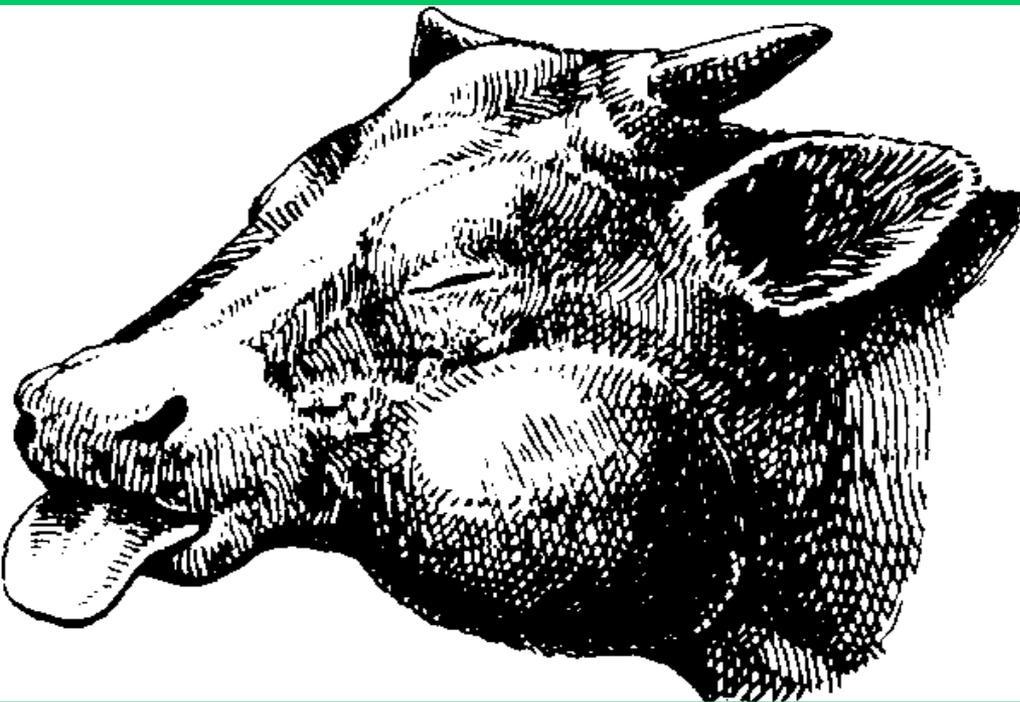
**молниеносное**

**острое**

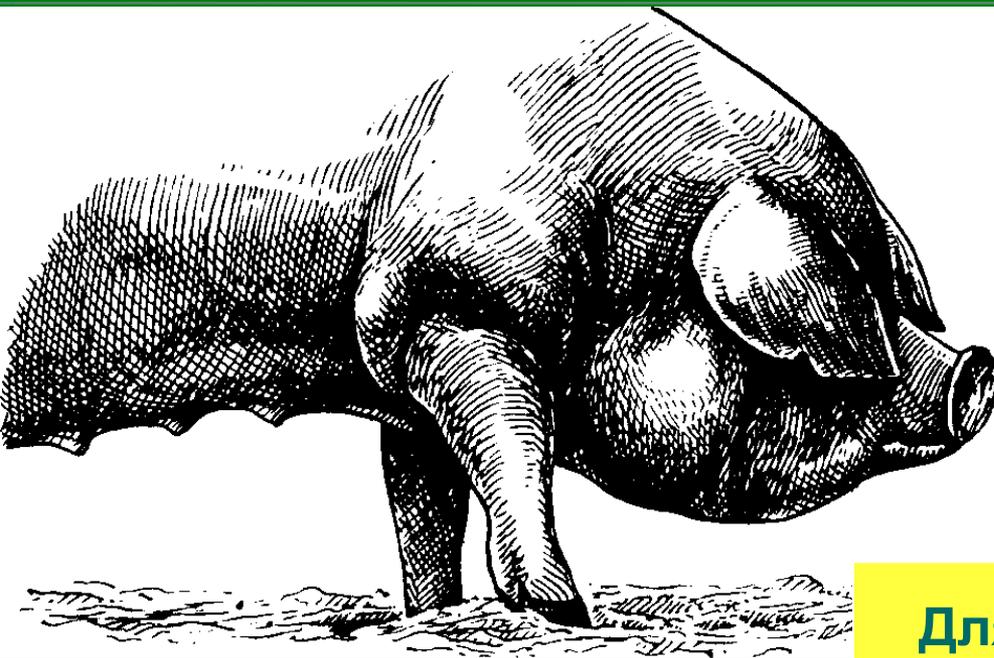
**подострое**

**хроническое**

# Острое течение



- У крупного рогатого скота и лошадей повышается температура тела, возникает отдышка, отмечается мышечная дрожь.
- Характеризуется высокой температурой тела (41—42 °С).
- Пульс 80—100 ударов в минуту, сердечные толчки стучащие, дыхание ускоренное и прерывистое.
- Животное отказывается от корма, прекращается жвачка, усиливается жажда.
- Видимые слизистые оболочки цианотичные. Животное угнетено, взгляд неподвижный, растерянный.
- Рот открыт, язык свисает изо рта, ноздри расширены



**Ангинозная форма  
сибирской язвы  
преобладает у свиней**

**Для нее типично продолжительное течение, незначительное повышение температуры, признаки ангины и фарингита.**

**Отмечают отечность шеи, одышку и затрудненность глотания.**

**Больная свинья хрипит, давится при глотании, видимые слизистые оболочки цианотичны.**

**При сильном отеке глотки и гортани животное может погибнуть от удушья.**

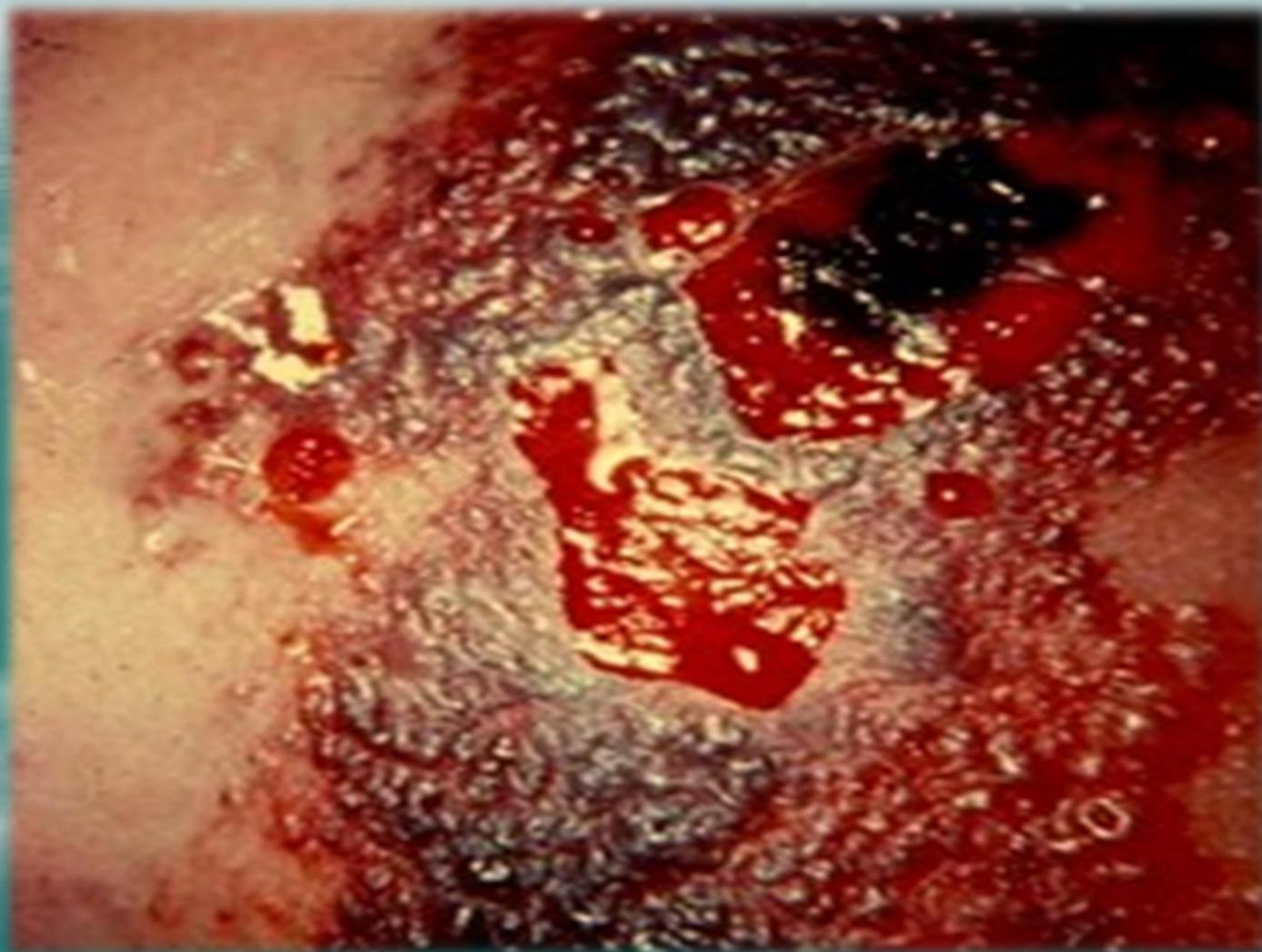
# Послеубойная диагностика

- При септической форме туши плохо обескровлены, в них слабо развиты процессы окоченения, на серозных оболочках множественные кровоизлияния.
- Селезенка резко увеличена, пульпа ее почти черная, кровь густая, несвертывающаяся, темного цвета.
- Лимфатические узлы содержат точечные, полосчатые или гнездные кровоизлияния.

# Послеубойная диагностика заболевания

- При карбункулезной форме заболевания характерно кровянисто-студенистое пропитывание и отеки подкожной клетчатки.
- Увеличение и отечность лимфатических узлов.
- По периферии органов, в области средостенных лимфоузлов, по длине кишечника наблюдают также студенистые инфильтраты.
- Селезенка увеличена, имеет кашицеобразную, размягченную пульпу.

# Кожная форма у человека



# Кожная форма у человека



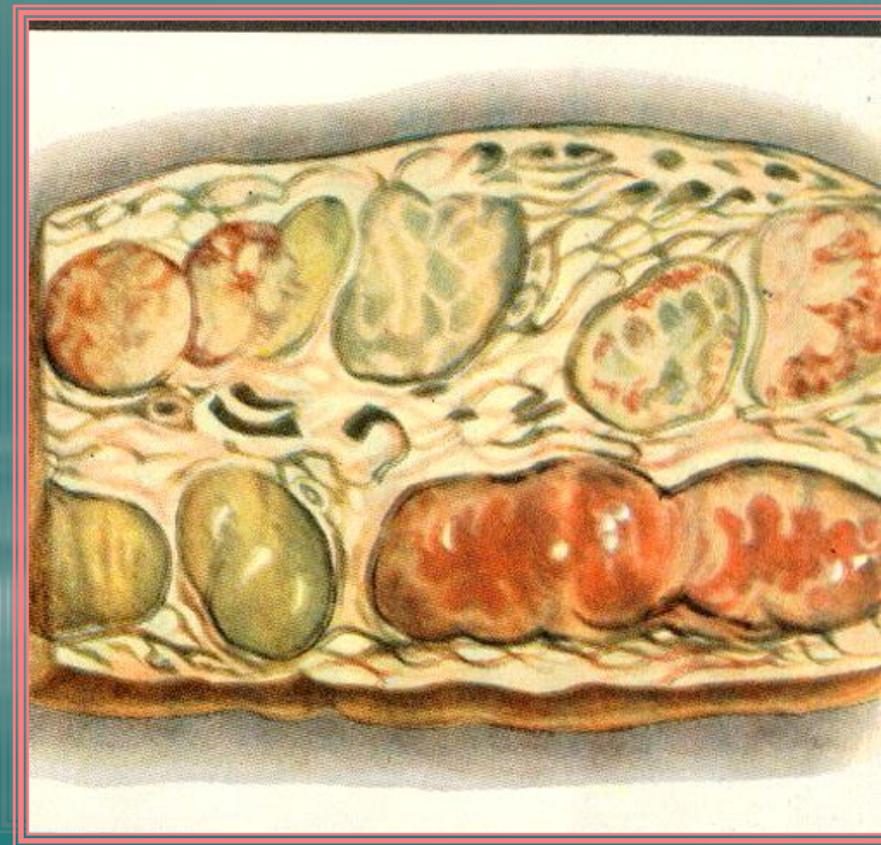
# Кожная форма. Человек.



# АНГИНОЗНАЯ ФОРМА

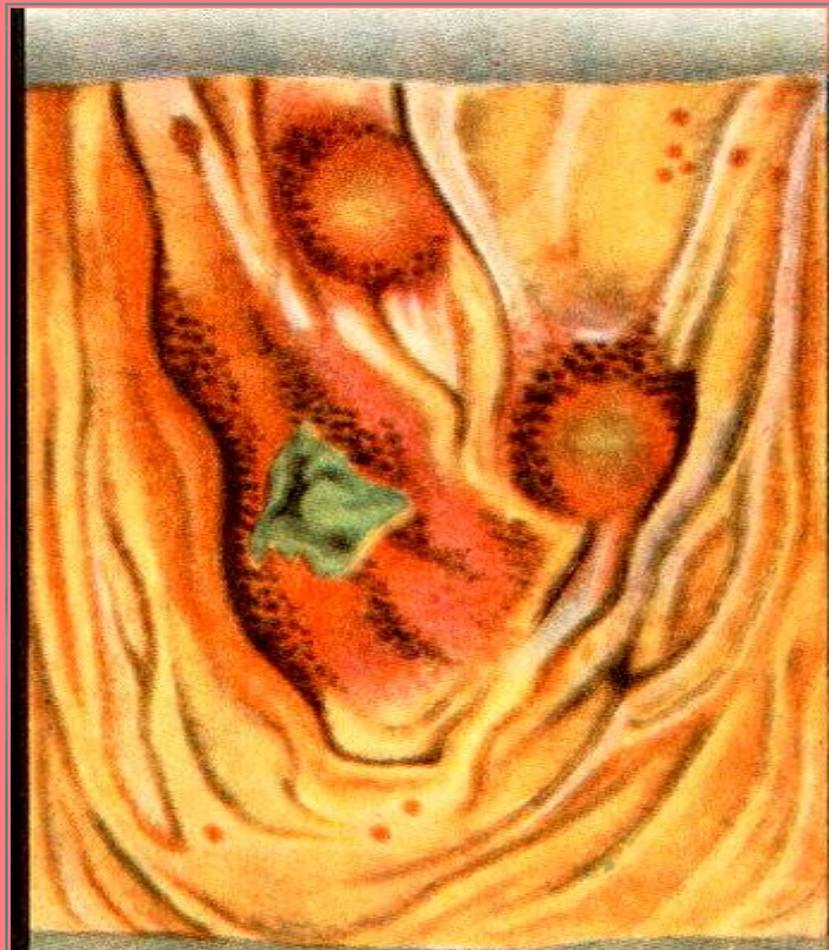
- Геморрагический некротизирующий лимфаденит при сибирской язве у свиней

- При *ангинозной* *форме* обнаруживают дифтеритическое воспаление миндалин, студенистый отек в подслизистой, межмышечной и подкожной соединительной ткани зева и гортани.



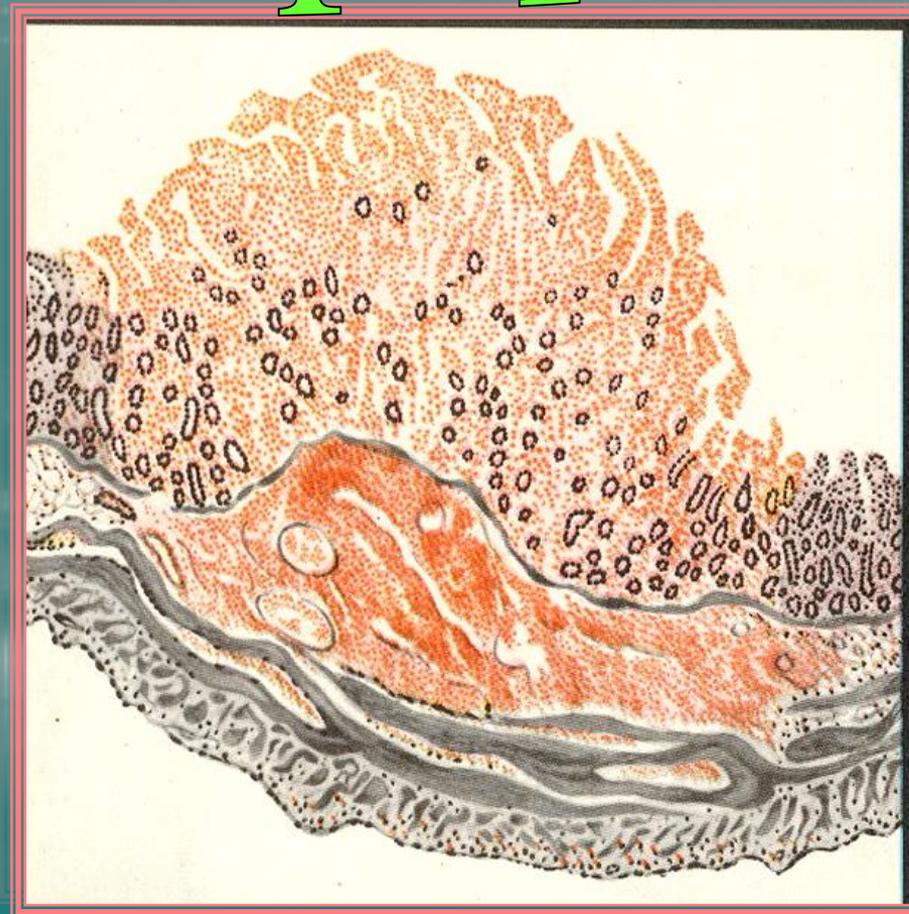
# Кишечная форма проявления заболевания

- При *кишечной* *форме* наблюдают *геморрагическое* *воспаление тонких* *кишок*.
- **Сибирезвенный карбункул в тонком кишечнике крупного рогатого скота.**
- **Карбункулы плотные на ощупь.**
- **По длине кишечника наблюдают также студенистые инфильтраты**



# Кишечная форма

■ Гистологический препарат сибиреязвенного карбункула в тонком кишечнике крупного рогатого скота





# Осмотр начинается с селезенки



- Вначале бегло осматриваем орган
- затем визуально определяем цвет, размеры, края
- прощупываем руками, смотрим - нет ли уплотнений, опухолей.
- делают осторожно разрезы, чтобы можно было открыть максимально орган для исследования и при этом не испортить товарный вид продукта



- **делают  
несквозной разрез  
селезенки по всей  
длине**
- **устанавливают,  
совпадают ли края  
разреза**
- **осматривают  
паренхиму органа**

# Сибирская язва



**Рис. 1. Серозно-геморрагическое воспаление корня языка и подчелюстных лимфатических узлов свиньи**

# Сибирская язва



Рис. 3. Геморрагическое воспаление с некрозом слизистой оболочки тонкой кишки крупного рогатого скота (кишечная форма)

Рис. 4. Геморрагическое воспаление мезентериальных лимфатических узлов крупного рогатого скота



# Сибирская язва



Рис. 2. Некротические очаги в селезенке свиньи

# Ветеринарно-санитарная оценка

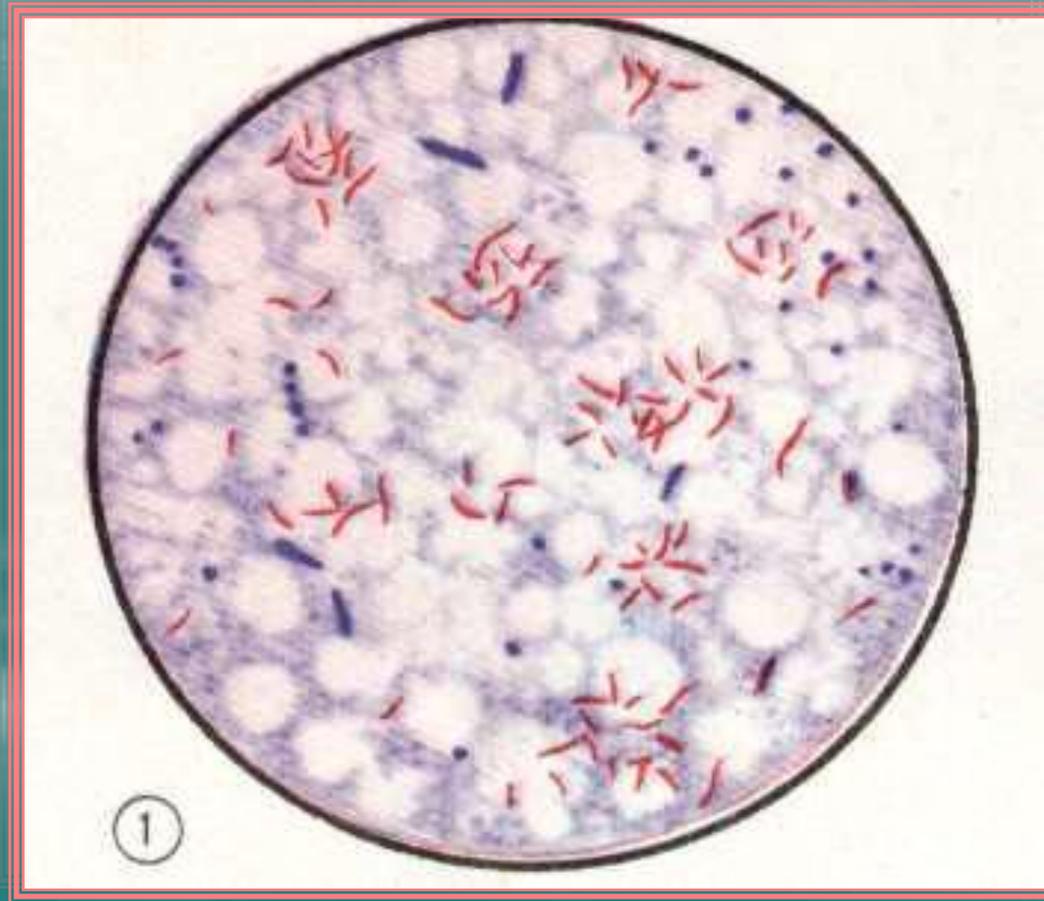
- При подозрении на сибирскую язву дальнейший убой животных приостанавливают.
- От подозрительной туши отбирают пробы и направляют в лабораторию для бактериоскопического и бактериологического исследований. До получения результатов тушу и все органы изолируют.
- В случае установления сибирской язвы тушу с органами и шкурой сжигают.
- Все обезличенные продукты, полученные от убоя других животных, но смешанные с продуктами от сибиреязвенного животного, сжигают. Шкуры от здоровых животных, контактировавшие с шкурами от больных, подлежат дезинфекции в соответствии с действующей инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения.
- Другие туши и продукты убоя, подозреваемые в обсеменении бациллами сибирской язвы по ходу технологического процесса, немедленно подвергают обеззараживанию проваркой, но не позднее 6 часов с момента убоя.
- Туши и другие продукты убоя, обсеменение которых бациллами сибирской язвы по ходу конвейера исключается, выпускают без ограничений.

# ТУБЕРКУЛЕЗ

**Tuberculosis- хроническая  
инфекционная болезнь,  
характеризующаяся  
патологоморфологическим  
образованием узелков –  
туберкулов, склонных к  
творожистому распаду или  
обызвествлению.**

# Возбудитель туберкулеза

- **Micobacterium tuberculosis**
  - слегка изогнутая, неподвижная палочка.
- **Не образует спор и капсул.**
- Кислотоустойчивая палочка (окраска по Циль-Нельсону).
- в старых культурах – нити, разветвления
- культивирование – 1 месяц



# Устойчивость

- 60°C – 15-20 минут
- 70°C – 10 минут
- устойчивы к минусовой температуре
- противостоит гниению – 6 месяцев
- в жидком навозе – 478 суток
- в теле рыбы – 485 суток
- 5% NaOH, 5% KOH – 2-3 часа

- В насыщенном растворе поваренной соли сохраняют жизнеспособность до 3 мес. и больше,
- в замороженном мясе – до года,
- в соленом мясе – 45-60 суток
- в масле – 45 суток,
- в сыре – 45-100 суток
- в молоке – до 10 суток
- нагревание молока до 70°C убивает за 10 мин., а кипячение – через 3-5 мин.

# Пути заражения

алиментарный

- через корма

аэрогенный

- с вдыхаемой пылью и капельками мокроты, выбрасываемой при кашле и содержащей туберкулезные палочки

транспланцентарный

- в утробе матери - врожденный туберкулез. Наблюдается у млекопитающих.

трансовариальный

- у птиц возможно заражение через яйцо

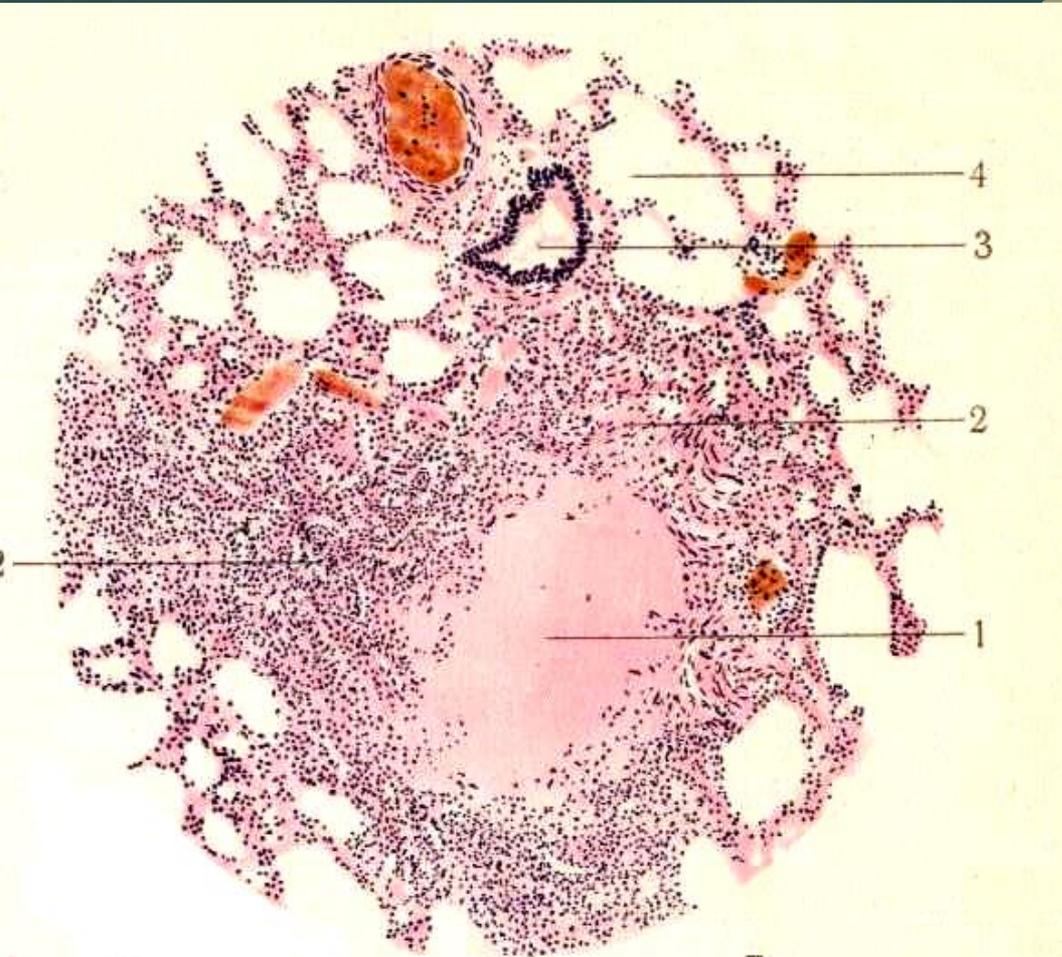
# Формы поражения при туберкулезе

**Миллиарная**  
(узелки размером с  
просяное зерно)

**Узелковая**  
( узелки величиной  
до фасоли )

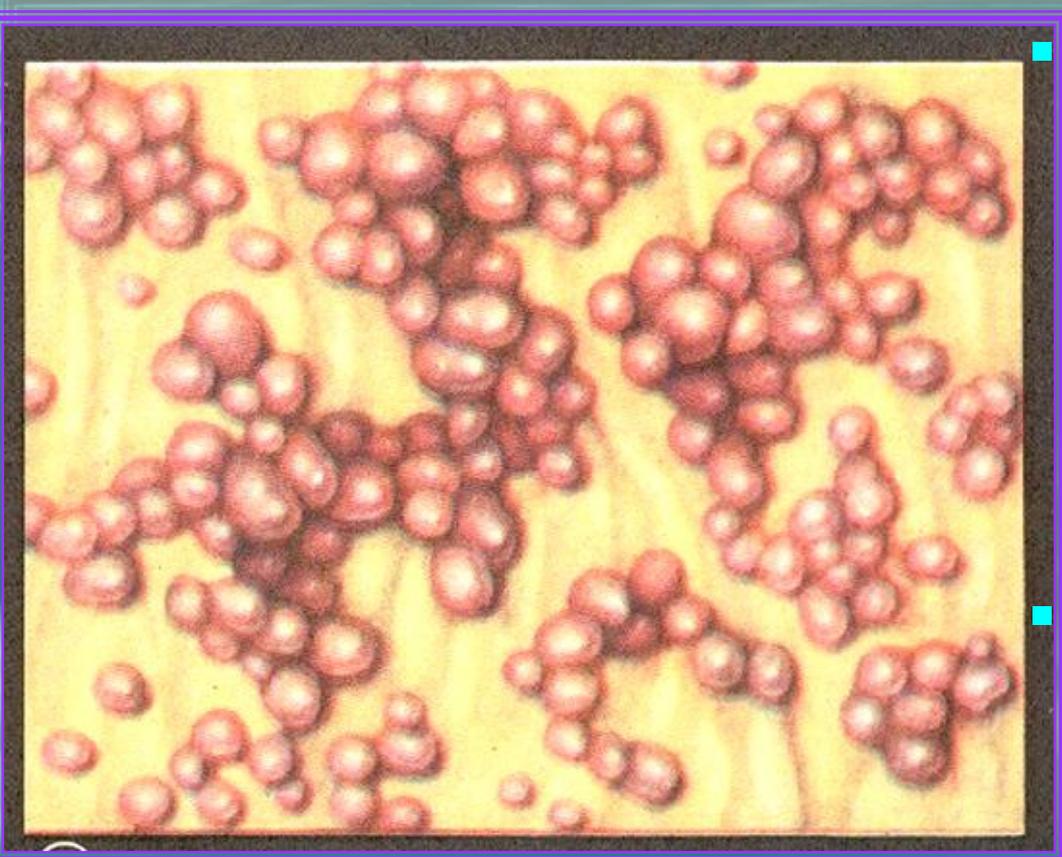
**Крупноочаговая**  
(размер узлов до  
куриного яйца )

# ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ БУГОРОК В ЛЕГКИХ КОРОВЫ (гистологическая картина)



- 1. творожистый некроз;
- 2. клеточно-реактивная зона туберкулезного бугорка;
- 3. респираторный бронх;
- 4. просветы альвеол.

# Туберкулез серозных оболочек



■ Опухоли, или "жемчужные разрастания", располагаются на поверхности серозных оболочек или же свешиваются на тонких соединительнотканых ножках.

■ Цвет опухолей обыкновенно сероватый или розоватый, величина от горошины до кулака и более.

# Патологоанатомические изменения



- «Жемчужница» на сальнике крупного рогатого скота



- Туберкулезный артроз и анкилоз плечевого сустава свиньи

# Патологоанатомические изменения в легких

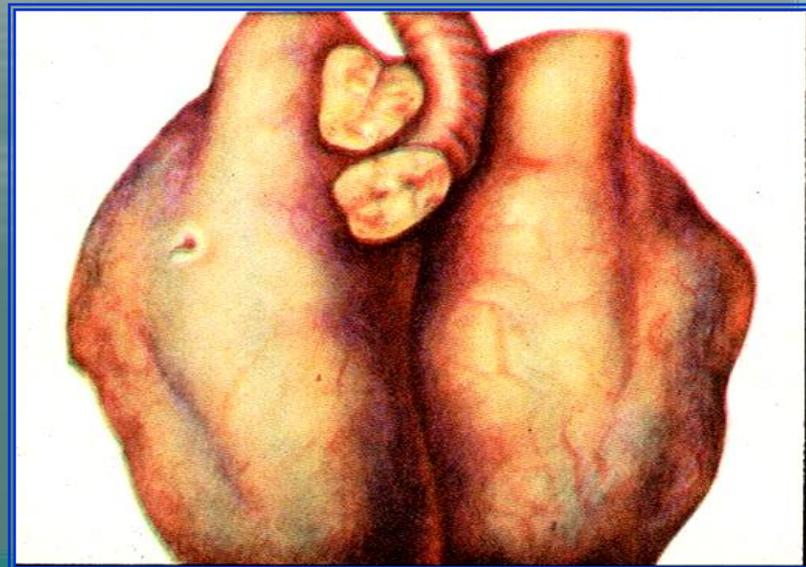
- Лобулярный казеоз в легких с обызвествлением и осумкованием.



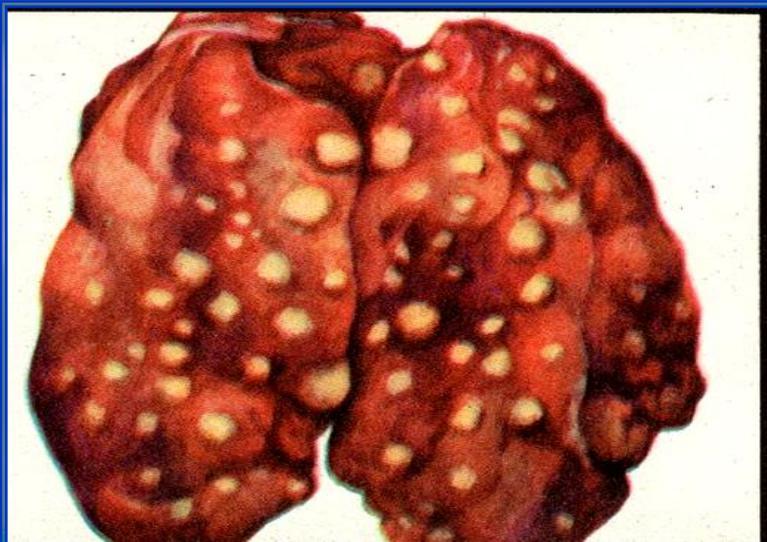
- Ацинозный туберкулез легких коровы



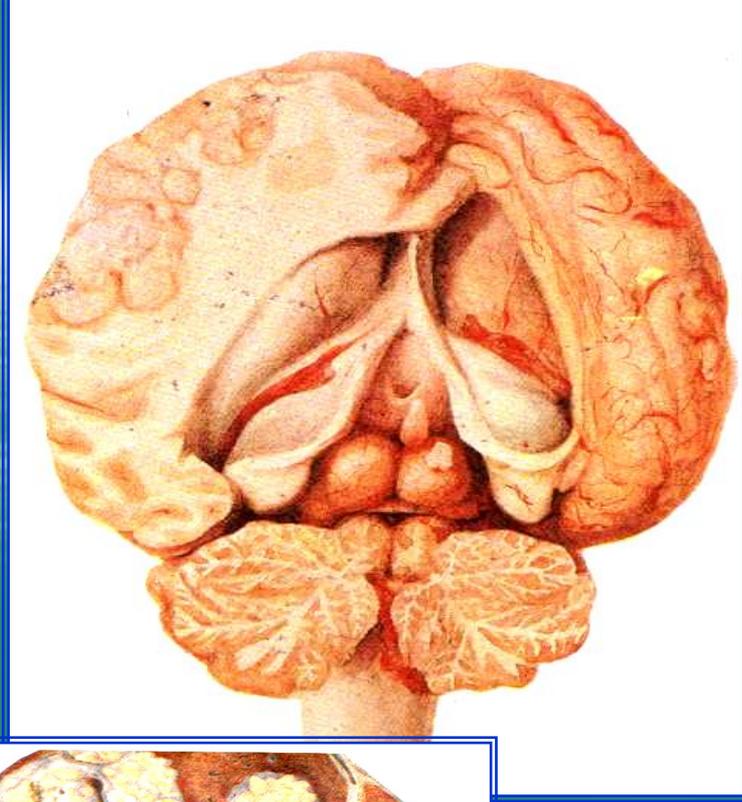
# Патологоанатомические изменения



- Первичный аффект в легком и лучистый казеоз бронхиальных лимфатических узлов у телят



- Крупноочаговый некроз в печени курицы

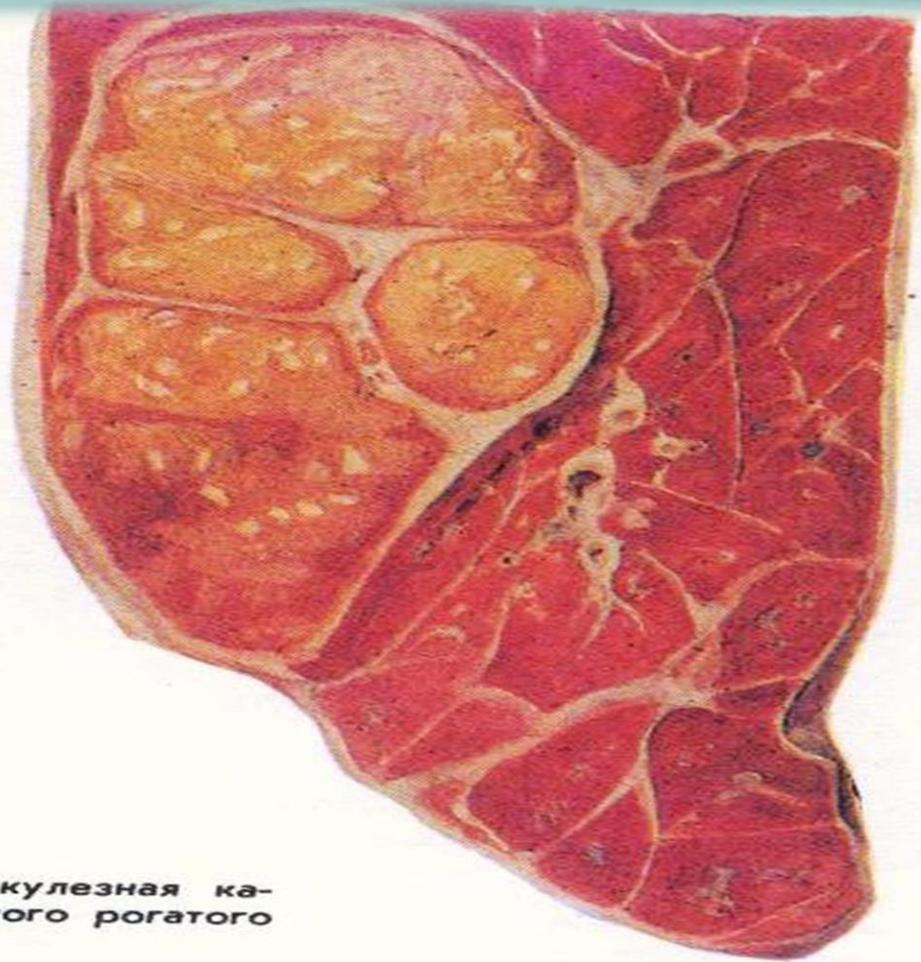


- **Туберкулезные очаги в левом полушарии головного мозга у коровы**



- **Крупноочаговый туберкулез печени и портальных лимфатических узлов крупного рогатого скота**

# туберкулез



**Рис. 64. Лобулярная туберкулезная казеозная пневмония у крупного рогатого скота**

# Туберкулез

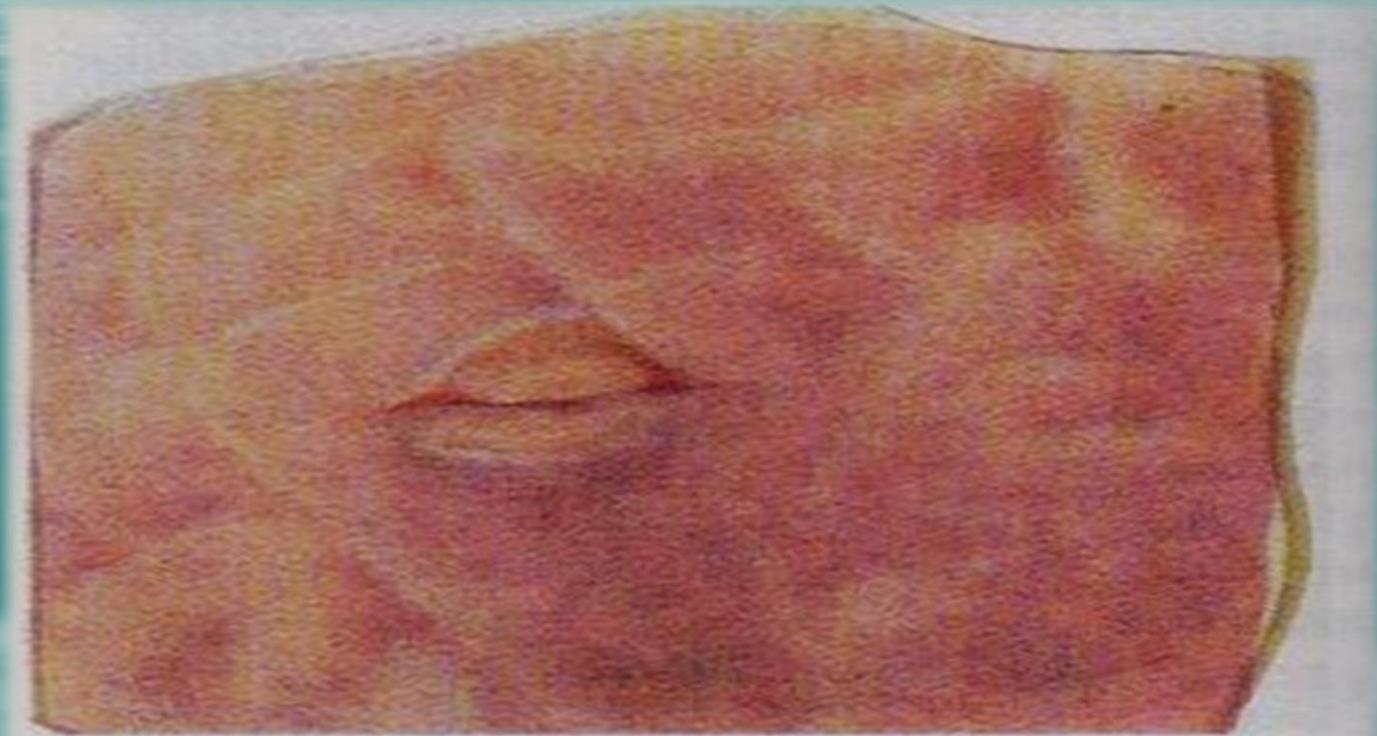


Рис. 58. Первичный туберкулезный узелок  
в легком телянка

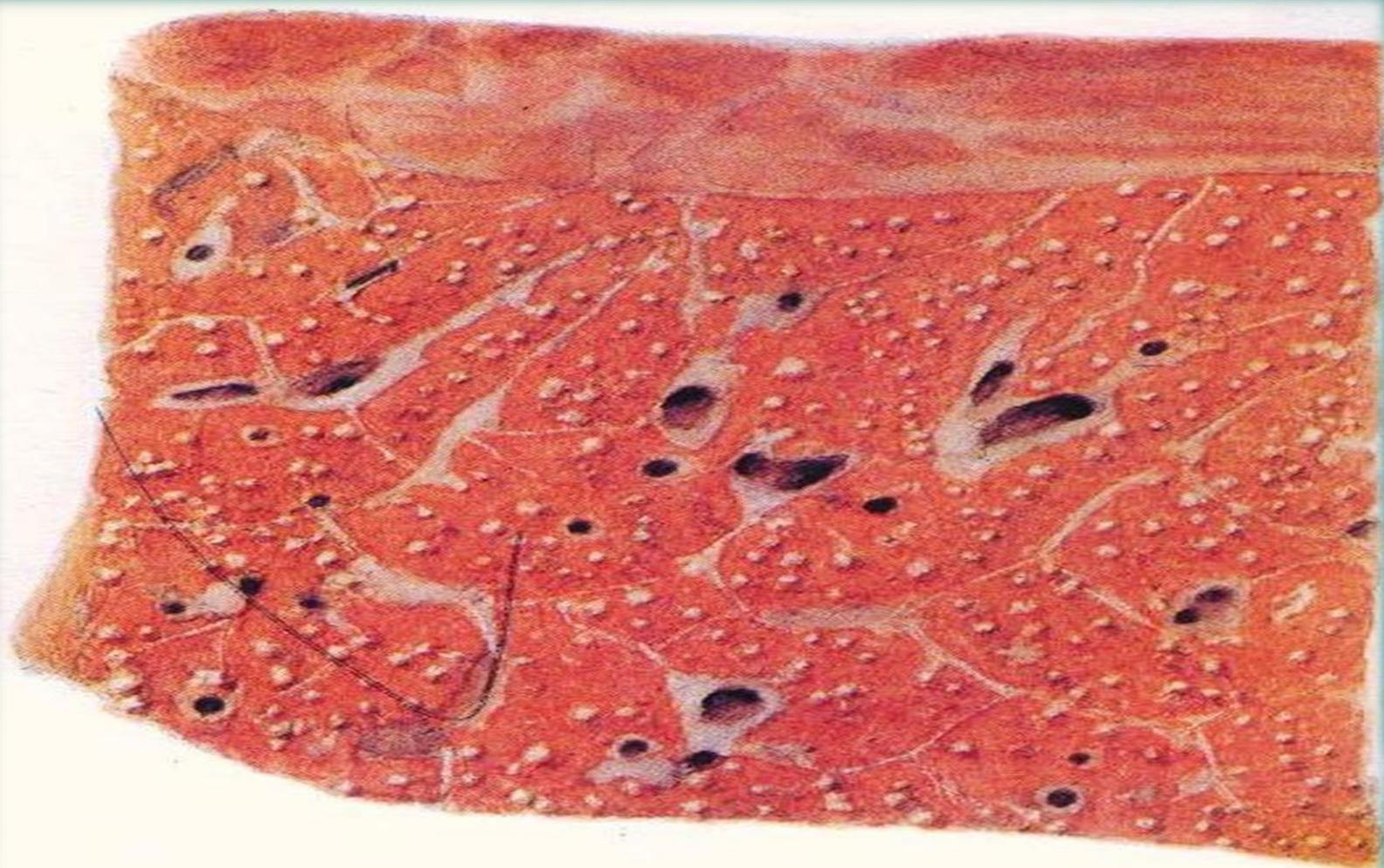
# туберкулез



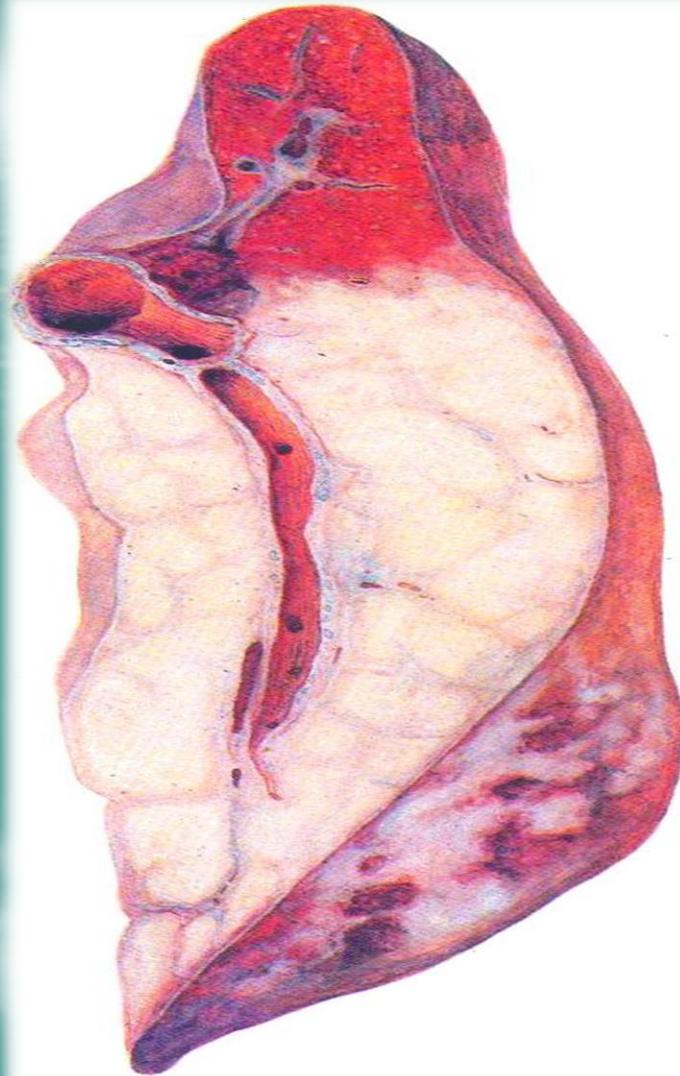
**Рис. 60. Туберкулезный очаг с дочерними узелками в легком коровы**



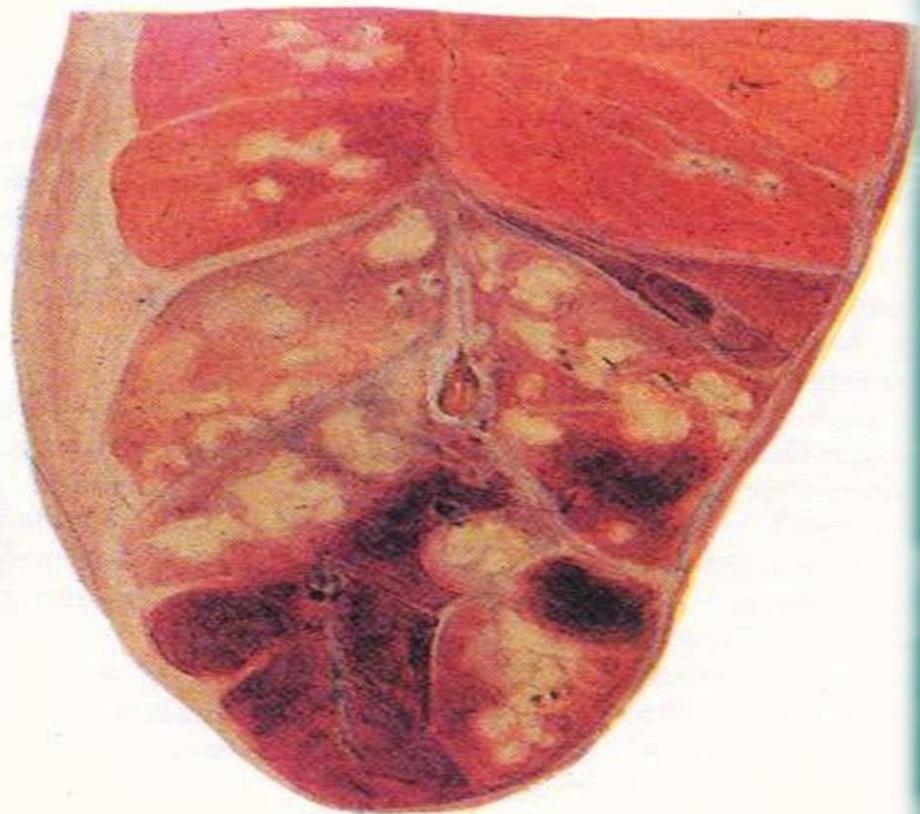
**Рис. 59. Первичные туберкулезные очажки различной давности в лимфатических узлах телят**



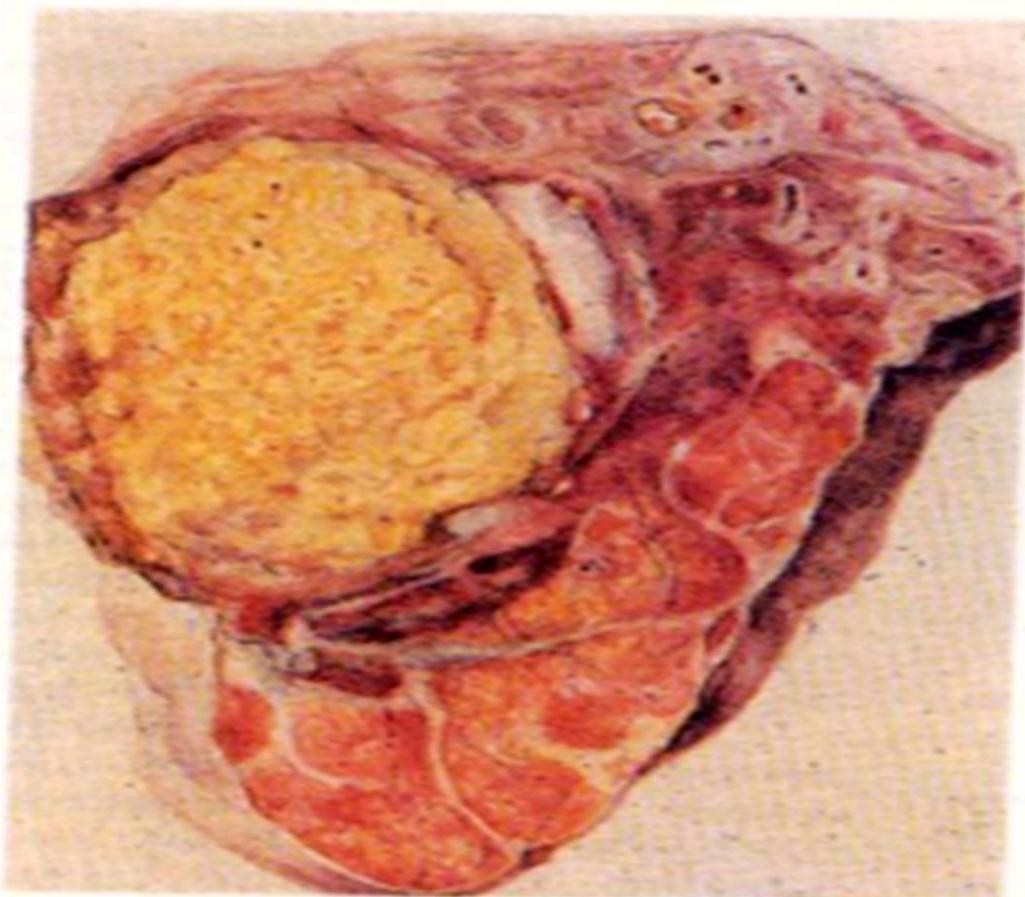
**Рис. 61. Милиарный туберкулез легкого крупного рогатого скота**



**Рис. 66. Лобарная туберкулезная казеозная пневмония у козы**



**Рис. 63. Ацинозно-нодозная туберкулезная пневмония у крупного рогатого скота**



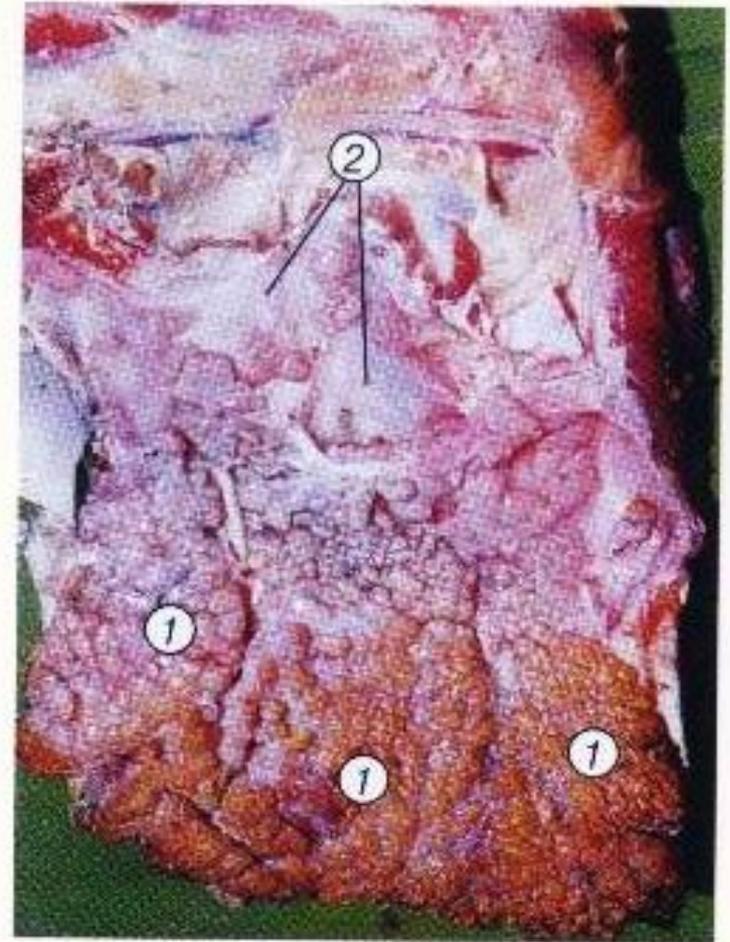
**Рис. 62. Туберкулезный очаг в легком коровы**

# туберкулез

Цв. ил. 98

Туберкулезное поражение  
серозных покровов — «жемчужница»:

1 — одиночно расположенные и слившиеся  
бугорки; 2 — костальная плевра

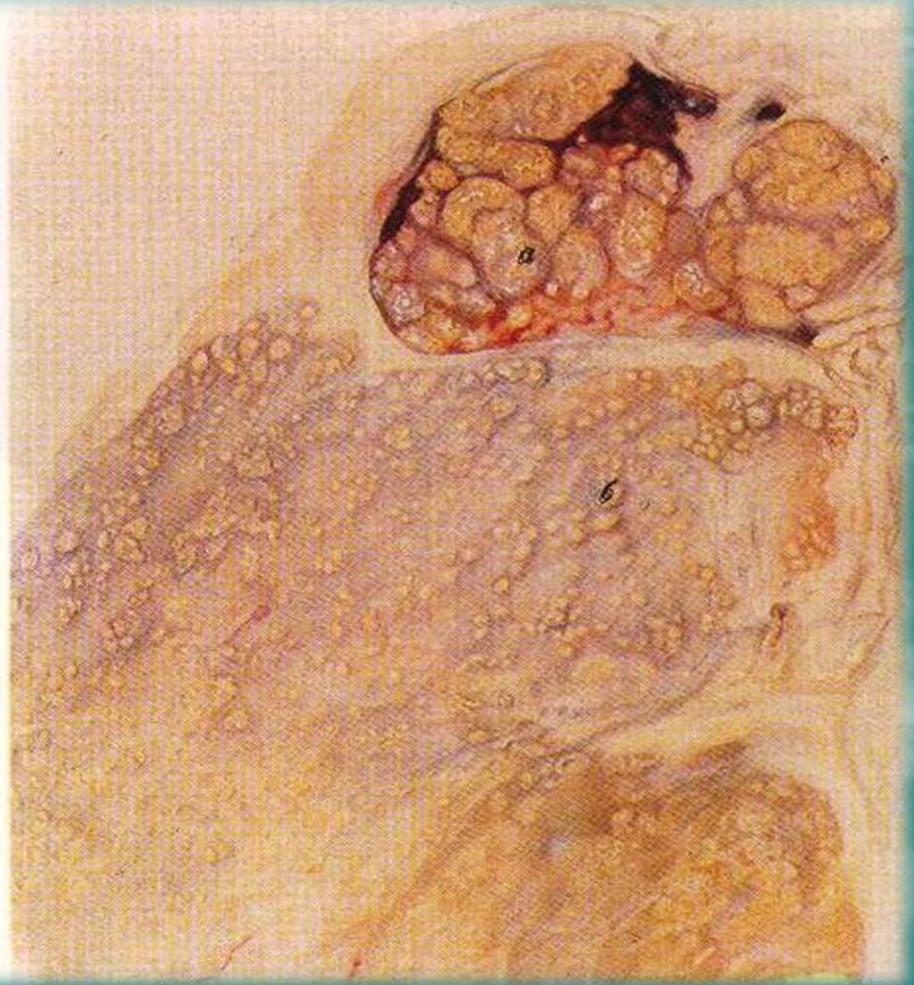




**Рис. 65. Сливная казеозная туберкулезная пневмония у крупного рогатого скота**

# туберкулез

Рис. 78. Узелковый туберкулез вымени (б) с поражением надвыменного лимфатического узла (а) коровы



# Ветеринарно-санитарная оценка

**истощенные  
туши при  
поражении  
органов или  
лимфоузлов**

**+**

**генерализованная  
форма**

**=**

**утилизация**

При отсутствии  
истощения, при  
единичных  
поражениях  
внутренних  
органов,  
лимфоузлов и  
тканей



Пораженные  
органы и ткани  
УТИЛИЗАЦИЯ



Непораженные  
органы и тушу  
– проварка,  
консервы,  
мясные хлеба

# Свинные туши

обызвествленные очаги в  
нижнечелюстных лимфоузлах -  
**зачистка**



голова вместе с языком -  
**проварка**



туша, внутренние органы,  
кишечник – **без ограничений**

# Свинные туши

обызвествленные  
поражения  
брыжеечных  
лимфоузлов

- кишечник -  
утилизация

туша и  
внутренние  
органы

- без  
ограничения

# СВИНЫЕ ТУШИ

**Наличие в лимфоузлах  
обызвествленных  
туберкулезоподобных  
поражений, вызванных  
коринобктериями**

**Пораженные участки -  
выбраковка**

**Туша и внутренние  
органы – без  
ограничения**

# Тушки птиц и кроликов

Неистощенные тушки

мясо-проварка при 100°C не менее 1 часа

внутренние органы - уничтожение

Истощенные и желтушные тушки

мясо и внутренние органы

утилизация



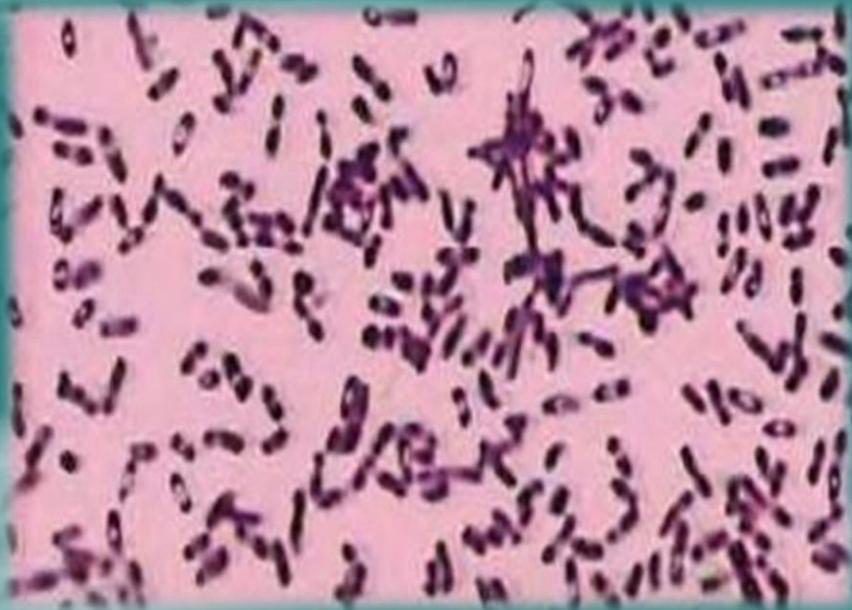
**БРУЦЕЛЛЕЗ**

**Бруцеллез - инфекционная, хронически протекающая болезнь, поражающая домашних и многие виды диких животных. Болеет и человек.**

**У животных проявляется часто абортами, задержанием последа, эндометритами и расстройством воспроизводительной способности**

# ВОЗБУДИТЕЛИ

## бактерии из рода *Brucella*



- ***Br. abortus*** ( у крупного рогатого скота, яков, буйволов, верблюдов и лошадей)
- ***Br. melitensis*** (у овец и коз)
- ***Br. tarandi*** (у северных оленей)
- ***Br. suis*** (у свиней)
- ***Br. canis*** (у собак)

# УСТОЙЧИВОСТЬ

- 70°C – 5 минут
- кипячение – мгновенно
- прямые солнечные лучи – 6 часов
- в почве – более 100 дней
- низкие температуры – очень устойчив

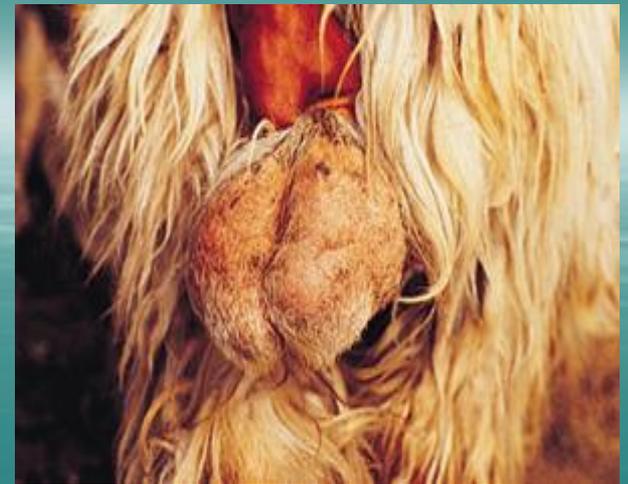
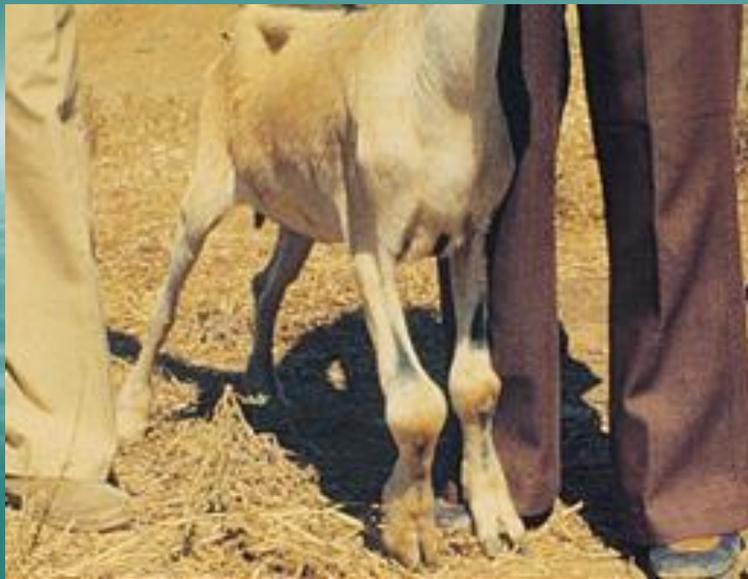
# ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ

- Молоко – вирулентность возбудителя более 2 недель
- Кислая среда – 1,5 месяца
- В МЫШЦАХ – БОЛЕЕ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ

# ПРЕДУБОЙНАЯ ДИАГНОСТИКА

- аборт, рождение нежизнеспособного приплода
- задержание последа
- эндометриты
- абсцессы лимфатических узлов

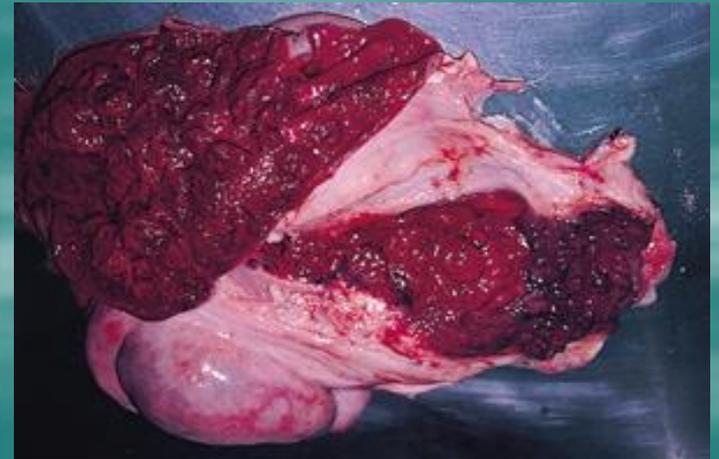
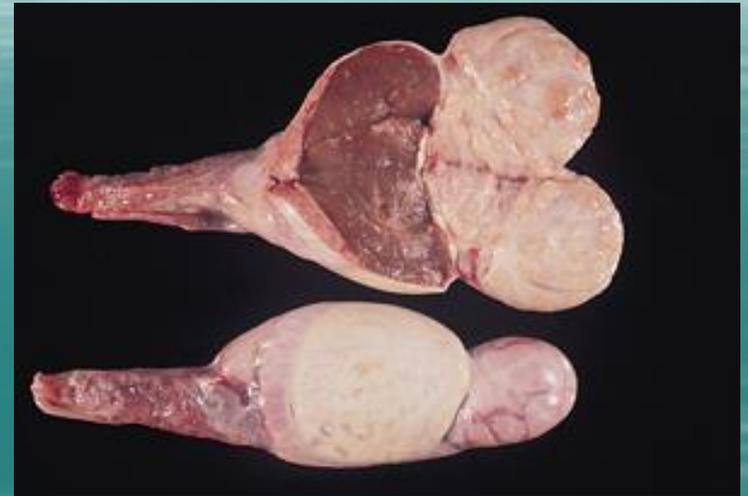




- серозные или серозно-катаральные маститы
- серозные бурситы
- орхитов и эпидидимитов
- У лошадей бруцеллез - гнойно-воспалительные процесс в суставах и слизистых сумках, расположенных в области холки с образованием свищей.

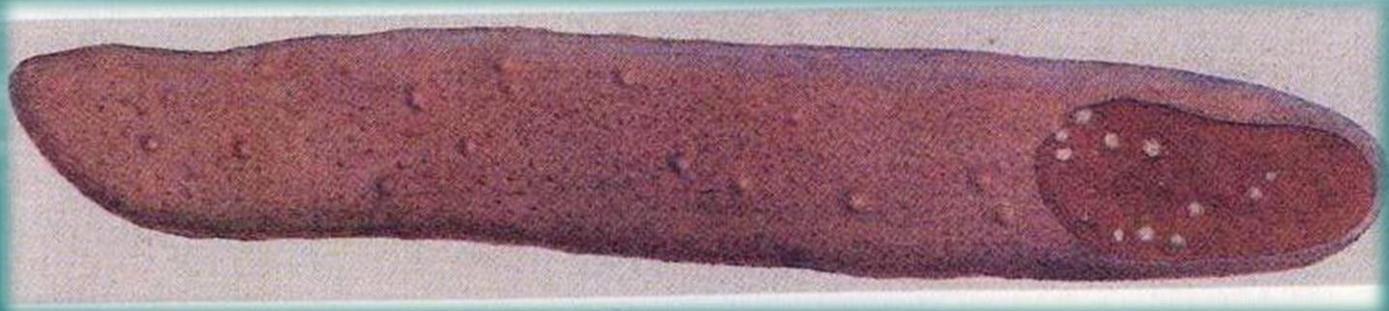
# Послеубойная диагностика

- Бурситы, артриты плюсневых, путовых и других суставов
- Гигромы и абсцессы на конечностях
- Эндометриты, вагиниты
- милиарный бруцеллез матки
- Орхиты, эпидидимиты
- Нефриты
- Лимфатические узлы сочные, увеличенные.
- В печени, почках, селезенке и других перенхиматозных органах абсцессы.
- увеличение селезенки.
- Возможно пневмония.

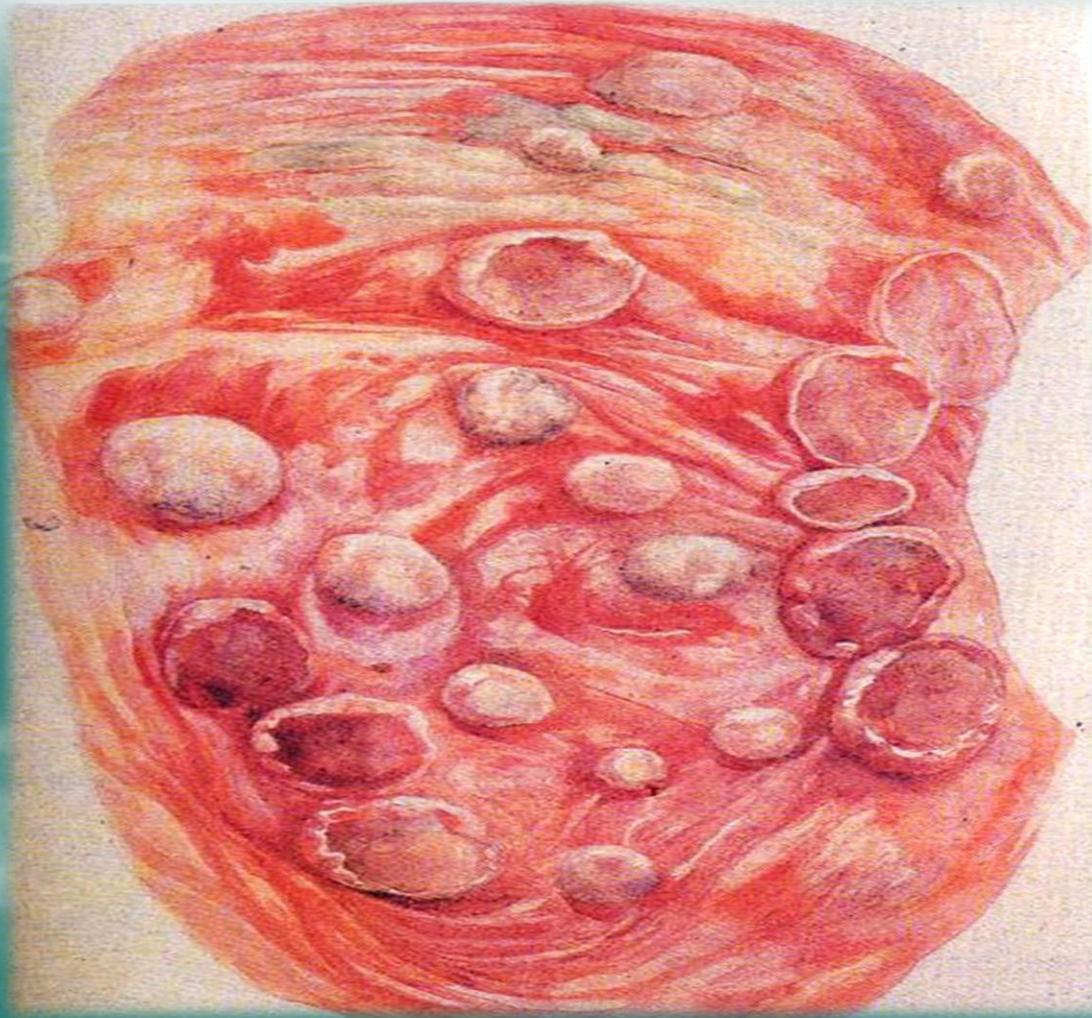


# Бруцеллез

Бруцеллезные гранулемы в селезенке, матке коровы



# Геморрагическое воспаление плаценты овцы



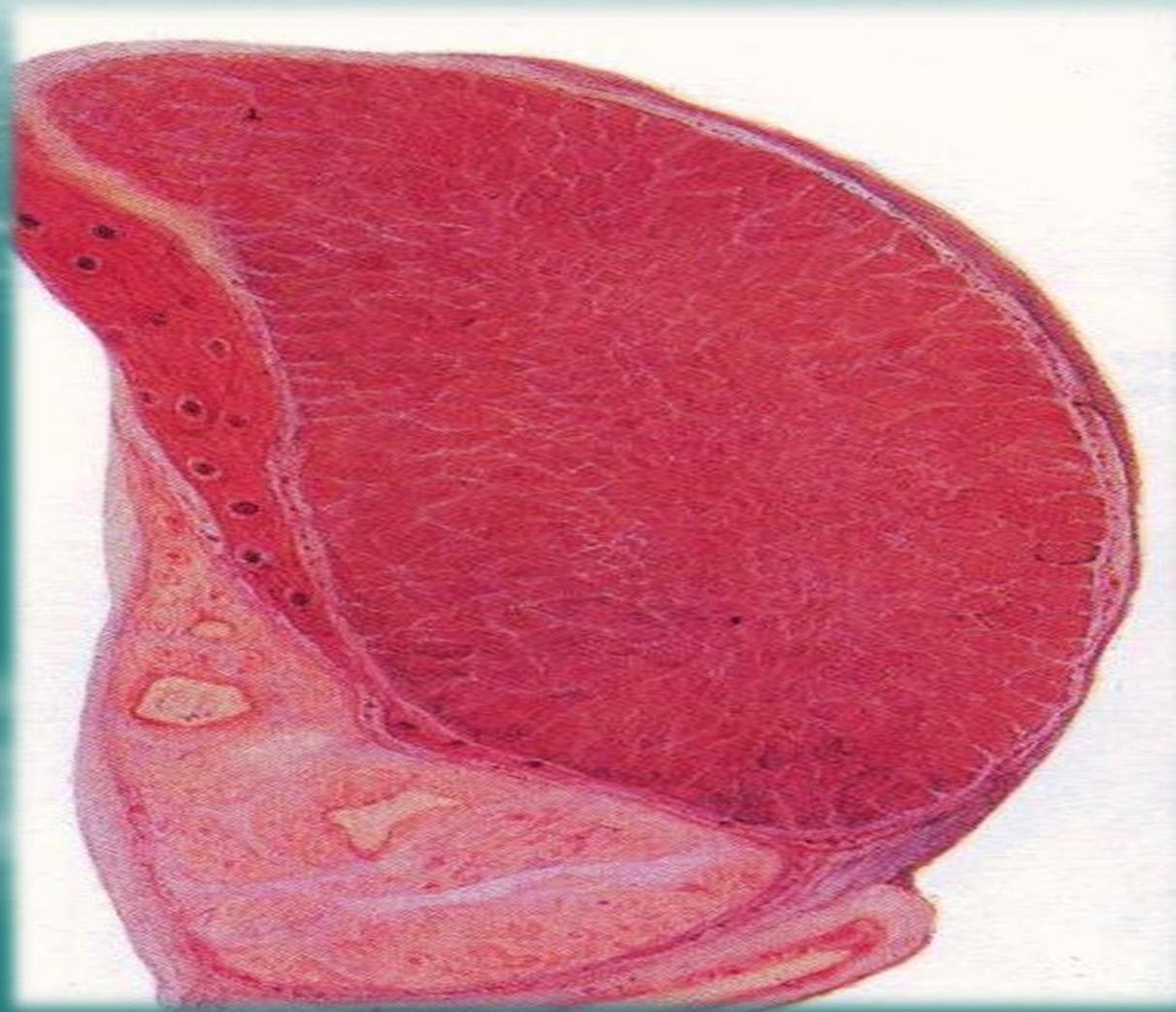
Серозно-фибринозное воспаление с  
очагами некроза в семеннике быка



Некротические очаги  
в семеннике хряка



# Некротические очаги в придатке семенника хряка



# **САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА**

## **УБОЙ НА САНИТАРНОЙ БОЙНЕ, СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ**

**или в общем зале убойно-разделочного  
цеха, но отдельно от здоровых  
животных (после смены).**

Рабочие, перерабатывающие бруцеллезных животных, не должны иметь повреждений на руках. После окончания убоя бруцеллезных животных в убойно-разделочном помещении проводят дезинфекцию. Рабочие, имевшие контакт с бруцеллезными животными, должны находиться под наблюдением врача.

МЯСО ОТ ВСЕХ ВИДОВ  
ЖИВОТНЫХ ПРИ КЛИНИЧЕСКИХ  
ПРИЗНАКАХ И  
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ  
ИЗМЕНЕНИЯХ ВЫПУСКАЮТ  
ПОСЛЕ **ПРОВАРКИ**

# РЕЖИМЫ ПРОВАРКИ

**КУСКИ  
2-2,5 КГ**

**В ОТКРЫТЫХ  
КОТЛАХ –  
3 ЧАСА**

**В ЗАКРЫТЫХ  
КОТЛАХ – 2,5  
ЧАСА,  
ДАВЛЕНИЕ  
0,5 АТМ**

**МЯСО ОТ  
ПОЛОЖИТЕЛЬНО  
реагирующих  
свиней и кр. рог.  
скота,  
клинические  
признаки и  
патологоанато-  
мические  
изменения в  
мышцах и  
органах  
отсутствуют**



**БЕЗ  
ОГРАНИЧЕНИЙ**

МЯСО ОТ  
положительно  
**РЕАГИРУЮЩИХ**  
свиней и кр. рог.  
скота, из хозяйств  
неблагополучных  
по козье-овечьему  
типу  
**(Br. melitensis)**



**Переработка  
на вареные  
колбасы при  
температуре  
88-90°C,  
мясные хлеба,  
консервы**

- Мясо, полученное от убоя овец и коз, положительно реагирующих на бруцеллез, подлежит переработке на колбасные изделия при температуре 88-90° С или на мясные хлеба и консервы.
- Голова, печень, сердце, легкие, почки, желудки и другие внутренние органы, полученные от убоя животных всех видов, реагирующих на бруцеллез, или имеющие клинические признаки бруцеллеза, выпускать в сыром виде запрещается; их направляют на проварку или на колбасные или другие вареные изделия.

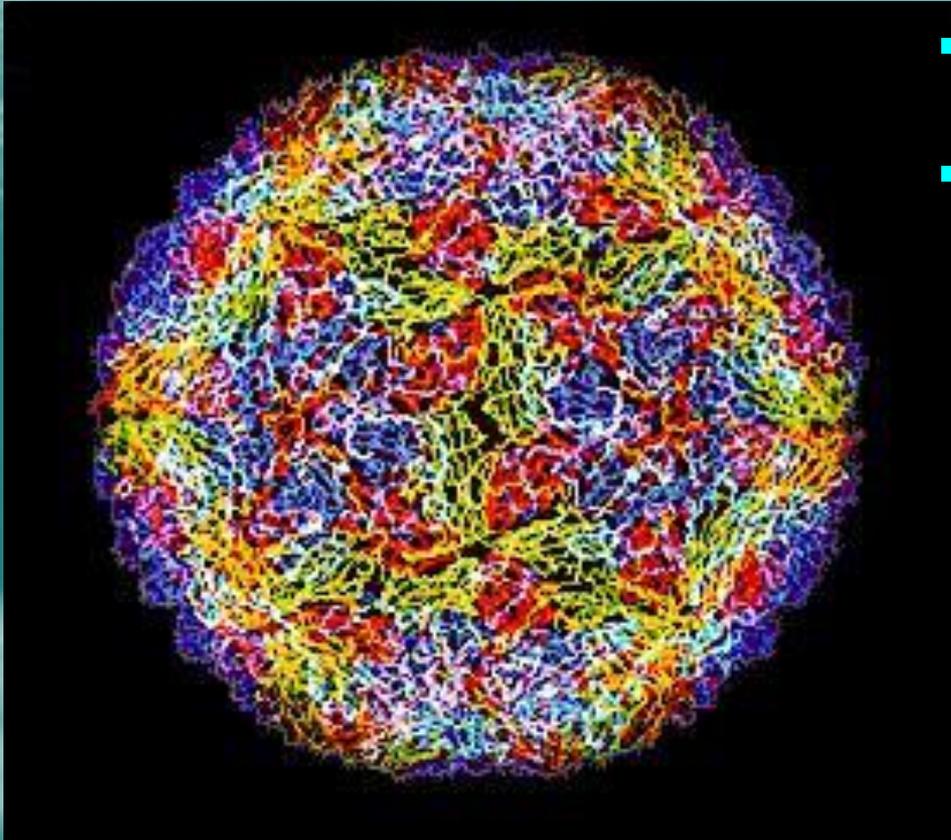
- Вымя от коров, овец и коз, реагирующих на бруцеллез, но не имеющих клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений в туше и органах, выпускают после проварки. При наличии клинических признаков бруцеллеза или патологоанатомических изменений вымя направляют на утилизацию.
- Шкуры, рога, копыта, полученные от убоя всех видов животных, клинически больных бруцеллезом, а также реагирующих на бруцеллез козье-овечьего вида (*Br. melitensis*), выпускают после дезинфекции.

ЯЩУР

Ящур - остро протекающая, контагиозная инфекционная болезнь домашних и диких парнокопытных животных, характеризующаяся лихорадкой и афтозными поражениями слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.

**К ящуре восприимчив и человек, особенно дети.**

# Структура вируса ящера



- РНК-содержащий вирус из рода риновирусов.
- По антигенным свойствам его подразделяют на 7 серологических типов:
  - А,
  - О,
  - С,
  - САТ-1,
  - САТ-2,
  - САТ-3
  - «Азия-1»
  - и другие, а каждый тип имеет свои варианты.

# УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРУСА

- ✓ 80-100°C – моментально
- ✓ низкие температуры – консервируют
- ✓ шерстный покров – 30 дней
- ✓ в крови переболевших животных – выделяли через 16 месяцев

# ПРЕДУБОЙНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Повышение температуры
- Конъюнктивит
- Покраснение слизистой оболочки ротовой полости
- Обильное слюноотделение
- Нарушение жвачки
- Сухость носового зеркальца

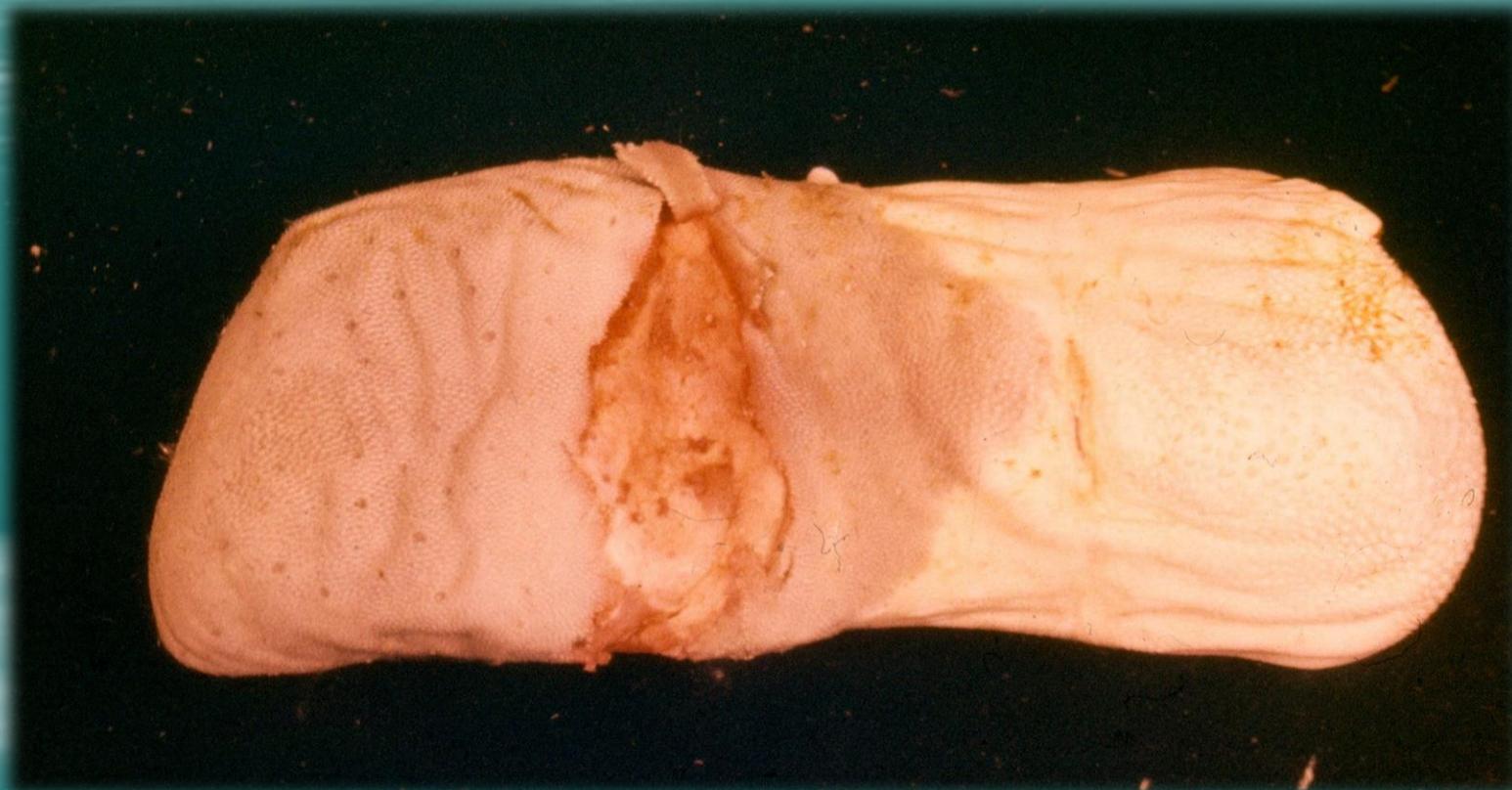


# Ящурные поражения



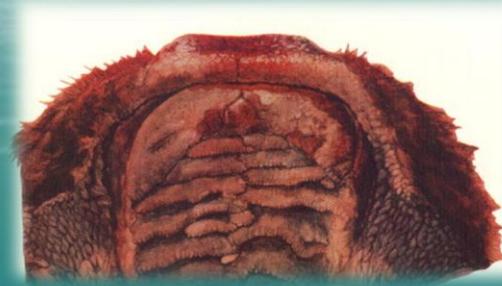
- В ротовой полости, на носовом зеркальце, на коже вымени сосков круглые или продолговатые афты, эрозии

# Афта языка



# Послеубойная диагностика

- В ротовой полости, на вымени и конечностях наличие афт от горошины до ореха.
- На месте лопнувших пузырей обнаруживаются интенсивно розовые или покрытые желто-серым налетом эрозии — мелкие кровоточащие язвочки.

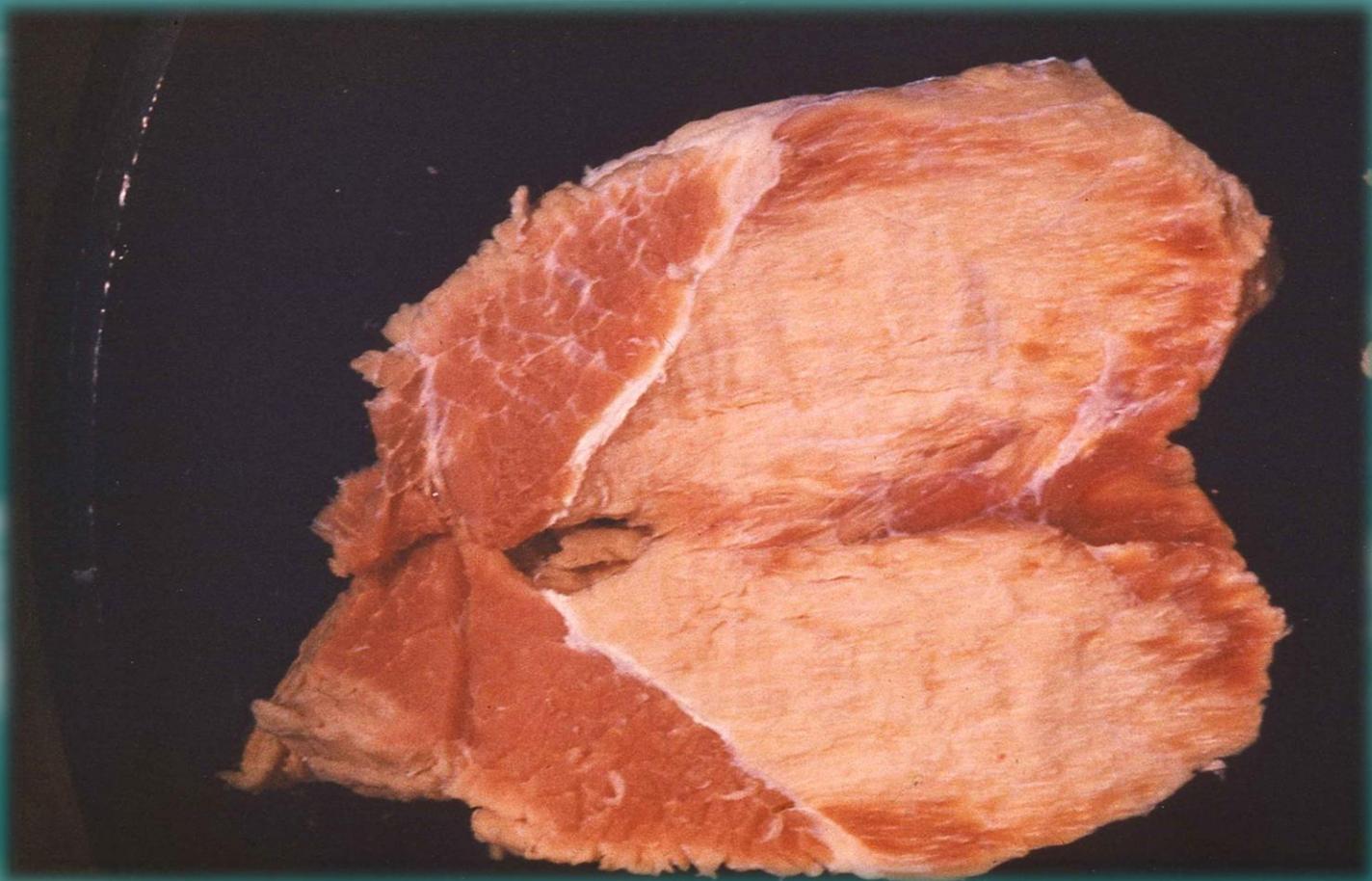


- Афты и эрозии встречаются на слизистой оболочке рубца и книжки.
- При осложнениях эрозии слизистой оболочки ротовой полости превращаются в язвы, покрытые гнойно-ихорозным секретом



- При генерализации процесса местные воспалительные изменения находят в мышцах бедра; отмечают эмфизему легких и отек сычуга
- Воспаление регионарных лимфоузлов
- Возможно бронхопневмония
- При злокачественной форме ящура полости сердца расширены, сердечная мышца дряблая, легко рвется, на поверхности разреза мышцы видны желтоватые или серо-белые полосы и пятна — «тигровое сердце».
- В паренхиматозных органах иногда находят гнойные очаги метастатического происхождения

# Скелетные мышцы (злокачественное течение)



# ПОСЛЕУБОЙНАЯ ДИАГНОСТИКА

## Сердце (злокачественное течение)



# ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА

**ПЕРВЫЕ СЛУЧАИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ В  
БЛАГОПОЛУЧНОЙ  
МЕСТНОСТИ**



**Больные и подозрительные по  
заболеванию животные**



**Убой на мясо запрещен**



**УНИЧТОЖЕНИЕ**

# ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА

Вывоз мяса в сыром виде  
запрещен!!!

# САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА



**МЯСО И ПРОДУКТЫ  
ОТ БОЛЬНЫХ И  
ПОДОЗРИТЕЛЬНЫХ  
ЖИВОТНЫХ**



**ВАРЕННЫЕ, ВАРЕНО-  
КОПЧЕННЫЕ  
КОЛБАСЫ, КОНСЕРВЫ**

**ПРОВАРКА В  
ТЕЧЕНИЕ  
3 ЧАСОВ**

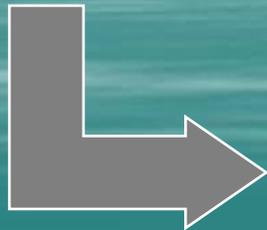
**Мелкие  
множественные  
очаги некроза**

**утилизация**

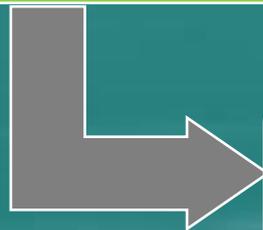
**Обширные  
очаги некроза**

**Гнойные  
воспаления**

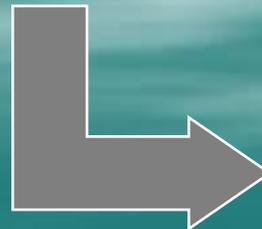
**Единичные  
некротические очаги  
в отдельных мышцах**



**Пораженные  
участки мышц  
утилизация**



**Продукты  
убоя**



**Бактериологические  
исследования**

**щетина,  
волос**

**дезинфекция**

**шкуры**

**рога,  
копыта**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

