

ФГБОУ ВО
«Нижегородская государственная сельскохозяйственная
академия»

Кафедра: «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-
санитарная экспертиза»

Презентация на тему:
"Ящур"

Выполнили студенты 3
курса ветеринарного
факультета (ВСЭ)
группы 76а

Н. Новгород, 2020

Ящур (Aphtaе epizooticae) - высококонтагиозная, остропротекающая вирусная болезнь домашних и диких парнокопытных животных, характеризуется лихорадкой и афтозными поражениями слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.



Историческая справка

Первое сообщение о заболевании животных ящуром сделал в Италии (Fracastro, 1546).

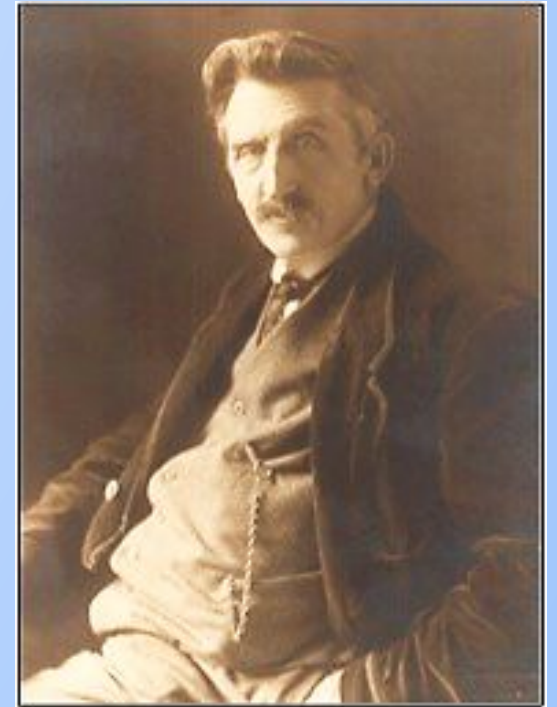


Джироламо Фракастро

Вирусную природу ящура установили Леффлер и Фрош (1898), а множественность возбудителя - Балле и Карре (1922), что имело большое практическое значение в разработке средств специфической диагностики и профилактики болезни.



Фридрих Леффлер



Пауль Фрош

По данным МЭБ
(срочные сообщения
и полугодовые отчеты)

Эпизоотическая ситуация в мире по ящуру (МЭБ, 2019 г.)



31.12.2019

- Серотип вируса:
- - тип А
 - - тип О
 - - тип Азия-1
 - - тип SAT-1
 - - тип SAT-2
 - - тип SAT-3
 - - н/т

■ - неблагополучные страны

| Африка | | Европа | |
|-----------------|----------------|---------------------|--------------------------|
| 1. Алжир | тип О - 171 | 1. Россия | тип О - 17 |
| 2. Буркина-Фасо | н/т - 6 | 2. Турция | тип О - 43 |
| 3. Гвинея | тип О - 15 | Азия | |
| 4. Гвинея-Бисау | тип О - 6 | 1. Бангладеш | типы А, О, Азия-1 |
| 5. Замбия | тип О - 20 | 2. Бутан | тип О - 1 |
| 6. Зимбабве | тип SAT-1 - 30 | | н/т - 9 |
| | тип SAT-2 - 23 | 3. Вьетнам | тип О - 11 |
| 7. Кения | тип О - 2 | 4. Гонконг | тип О - 7 |
| | тип SAT-2 - 14 | 5. Израиль | тип О - 5 |
| 8. Коморы | тип О - 1 | 6. Иран | тип А, О, Азия-1 - 1069 |
| 9. Ливия | тип О - 9 | 7. Ирак | тип О - 33 |
| 10. Малави | тип SAT-2 - 2 | 8. Камбоджа | тип О - 3 |
| 11. Марокко | тип О - 46 | | тип А - 17 |
| 12. Мозамбик | н/т - 1 | | н/т - 6 |
| 13. Намибия | тип SAT-3 - 7 | 9. Китай | тип О - 5 |
| 14. Нигер | н/т | 10. Лаос | н/т - 52 |
| 15. Нигерия | н/т - 2 | 11. Мьянма | тип О - 16 |
| 16. Сомали | н/т - 1 | | тип А - 5 |
| 17. Танзания | тип А - 2 | 12. Непал | тип О - 82 |
| | тип О - 1 | 13. ОАЭ | тип О - 1 |
| | тип SAT-1 - 3 | 14. Пакистан | типы А, О, Азия-1 - 1284 |
| | тип SAT-2 - 8 | 15. Палестинская АТ | тип О - 1 |
| 18. Тунис | тип О - 7 | 16. Таиланд | тип А - 19 |
| 19. Уганда | тип А - 1 | 17. Ю.Корея | тип О - 3 |
| 20. Эритрея | н/т - 2 | | |
| 21. ЮАР | тип SAT-2 - 21 | | |

■ страны эндемичные по ящуру:

| | |
|--------------------|-------|
| 1. Палестинская АТ | тип О |
| 2. Турция | тип А |

Ящур регистрируется на всех континентах, кроме Австралии. В России профилактике ящура уделяется большое внимание, в результате чего достигнуто стойкое благополучие.



Сергей
Николаевич
Вышелесский

Значительный вклад в изучение ящура
внесли ученые - С. Н. Вышелесский, А. Л.
Скоморохов, В. И. Киндяков, З. Ф.
Амфитеатров, М. П. Реве, Л. С. Ратнер, В. П.
Онуфриев, Е.Л. Салажов, А. И. Собко и др.



Василий
Иванович
Киндяков



Владислав
Петрович
Онуфриев



Собко
Анатолий
Иванович

Возбудитель ящура

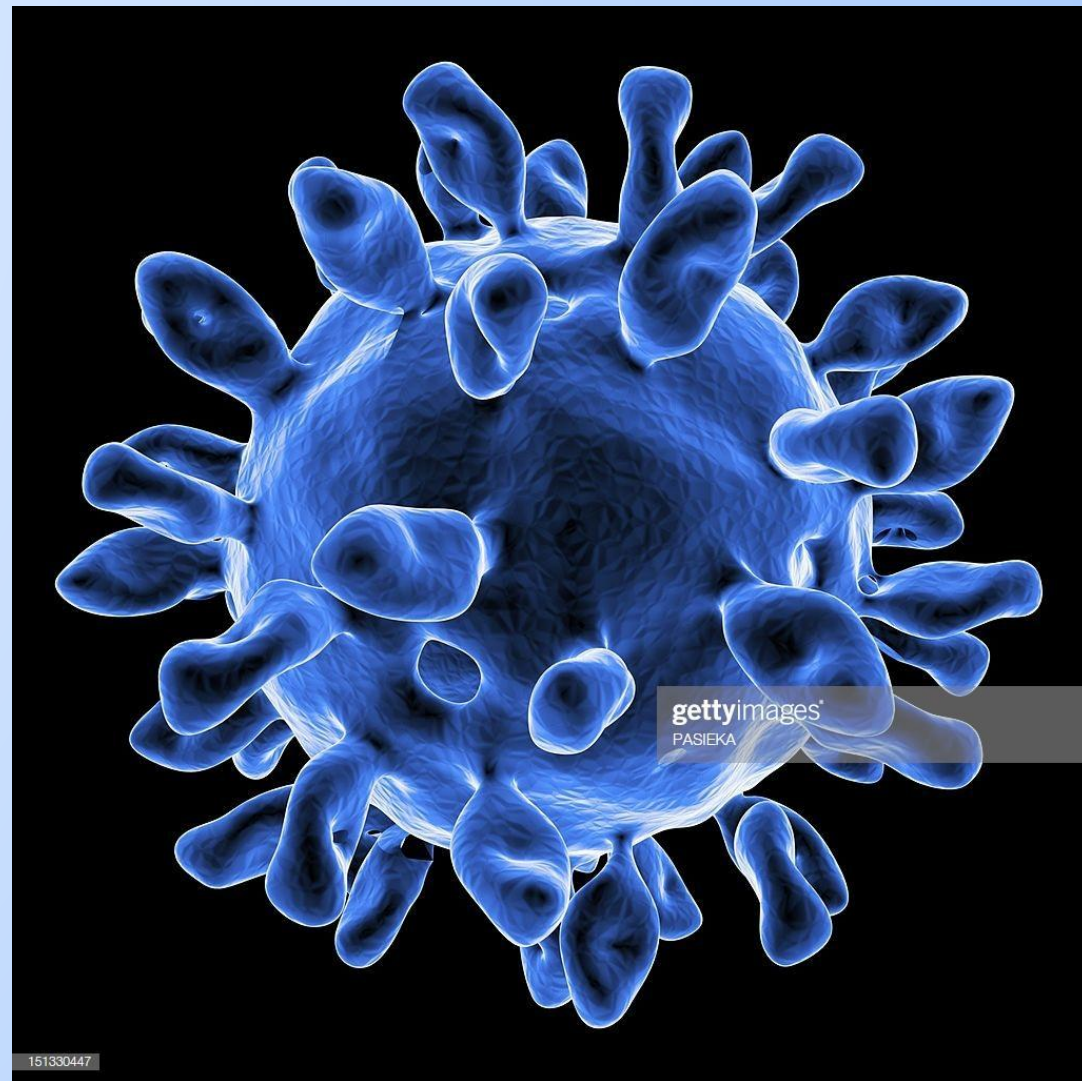
РНК-содержащий вирус, является представителем:

- Рода-Aphthovirus
- Семейства- Picornaviridae

Размер вириона составляет 20-25 нм.

Имеет сложный белковый состав.

Подразделяют на 7 серологических типов (О, А, С, САТ-1, САТ-2, САТ-3, и Азия-1) обладающих различными иммунологическими свойствами; известно более 60 серовариантов.





Вирус ящура обладает высокой вирулентностью, и в лабораторных условиях его поддерживают на морских свинках и белых мышах-сосунах.

Для дифференциации серотипов используется РПГА, РН, РСК, и другие реакции.

В организме животных вирус индуцирует образование вируснейтрализующих, комплементфиксирующих и приципитирующих антител.



Эпизоотологические данные

Наиболее **восприимчивы** к ящуру крс и свиньи, овцы и козы.



Имеются наблюдения об *адаптации* вируса к отдельным видам животных, например к свиньям или овцам. На восприимчивость животных к ящуру существенное влияние оказывает возраст. Молодые животные более восприимчивы. Имеются сообщения о спорадических заболеваниях ежей, собак, кошек, кроликов и крыс. Болеет и человек.

Источник возбудителя-больные животные, в том числе находящиеся в инкубационном периоде, и вирусоносители (более 400 дней). Вирус выделяется с молоком, слюной, мочой и калом, В результате этого происходит инфицирование помещений, выгульных дворов, различных предметов и тд. **Заражение происходит** через слизистые оболочки ротовой полости при поедании кормов, через поврежденную кожу вымени, конечностей и аэрогенно.



А дикie копытные животные менее чувствительны.

Распространение ящура зависит от способов ведения животноводства, плотности поголовья животных, степени миграции населения, условий заготовок, хранения и переработки продуктов и сырья животного происхождения.

В зонах отгонного животноводства обычно вспышки ящура приходятся на период перегона скота на сезонные пастбища

Вспышки ящура возникали после использования в хозяйствах пищевых отходов, содержащих остатки инфицированных мясных продуктов.



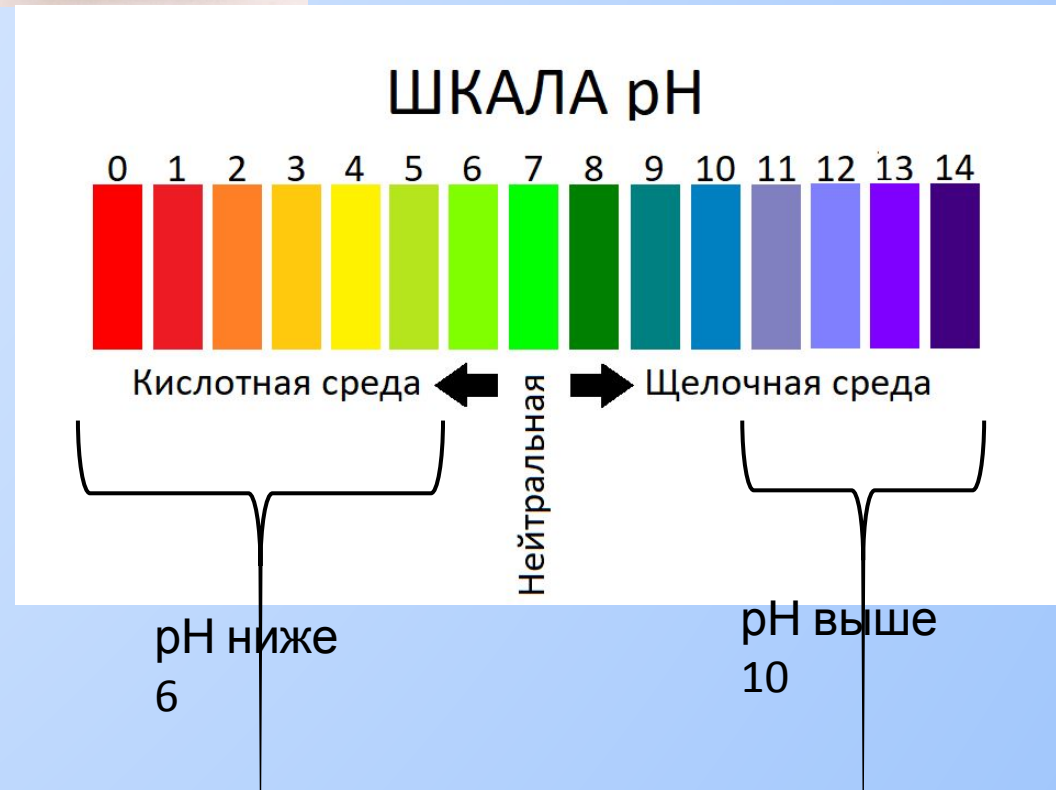
В распространении ящура большую роль играет человек, тк он соприкасается с животными и может перемещаться на большие расстояния. Механически переносится вирус ящура с транспортом, птицей и другими видами невосприимчивых животных (в том числе и дикими), а также насекомыми и клещами. Ящур, как правило, проявляется в *форме* эпизоотии иногда— панзоотии.



- **Вирус устойчив** к эфиру и хлороформу, не инактивируется 1%-ным р-ром фенола, 75%-ным этиловым спиртом, выдерживает действие лизола и толуола в концентрациях, убивающих ряд других вирусов и бактерий.



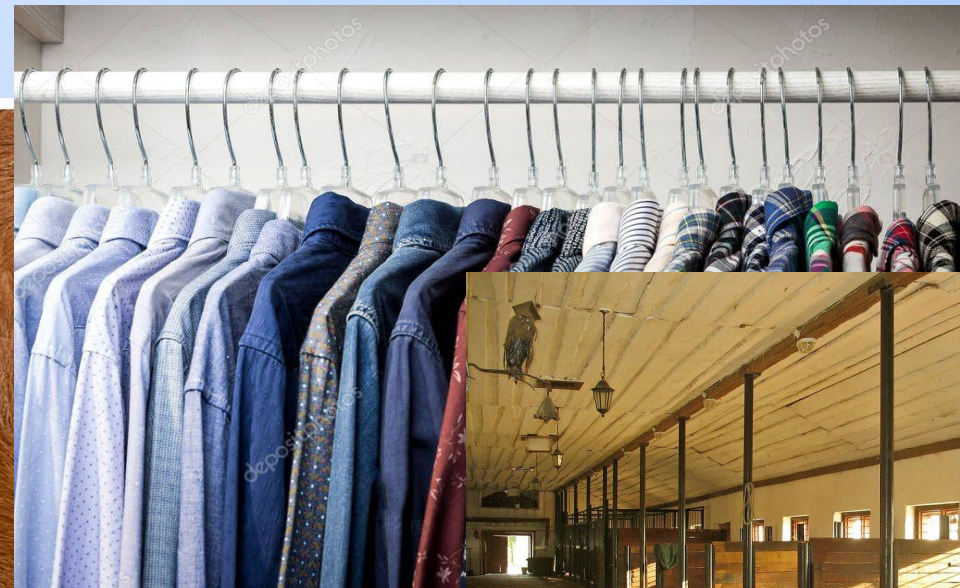
- **Он чувствителен** к изменению pH среды (при pH ниже 6 и выше 10 инфицированность среды быстро теряется). Устойчивость вируса значительно повышается, если он содержится в отторгнутых стенках афт.





- На горных пастбищах может сохраняться до следующего пастбищного сезона. В сточных водах в холодное время года выживает до 103 дней, в летнее – 21 день, осенью-49 дней.

- На шерстном покрове животного вирус сохраняется до 50, на одежде – до 100, в помещениях – до 70 дней





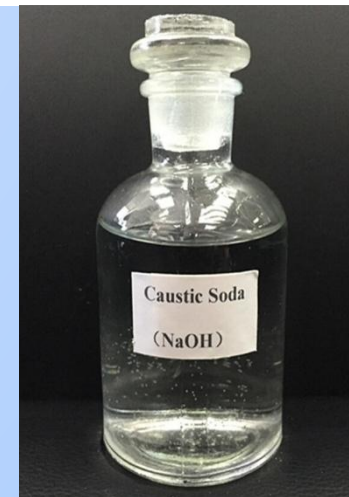
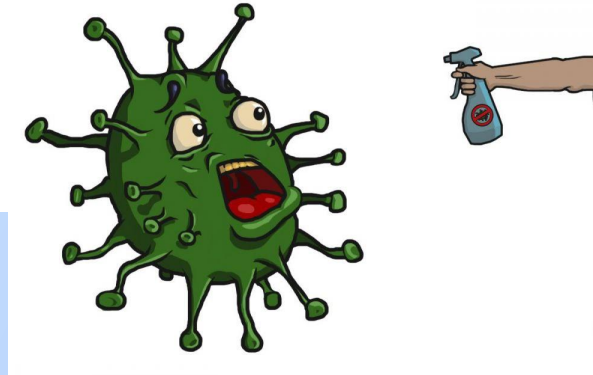
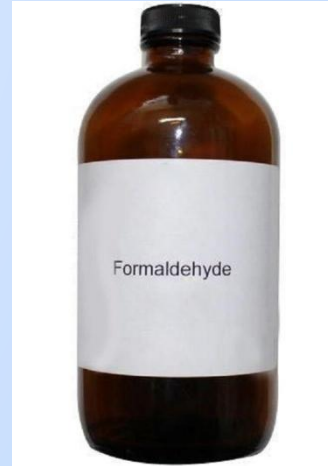
- **В молоке** вирус ящура при 65°C инактивируется за 30 мин, при 70°C – за 15 мин, при 80 – 100°C за несколько секунд.

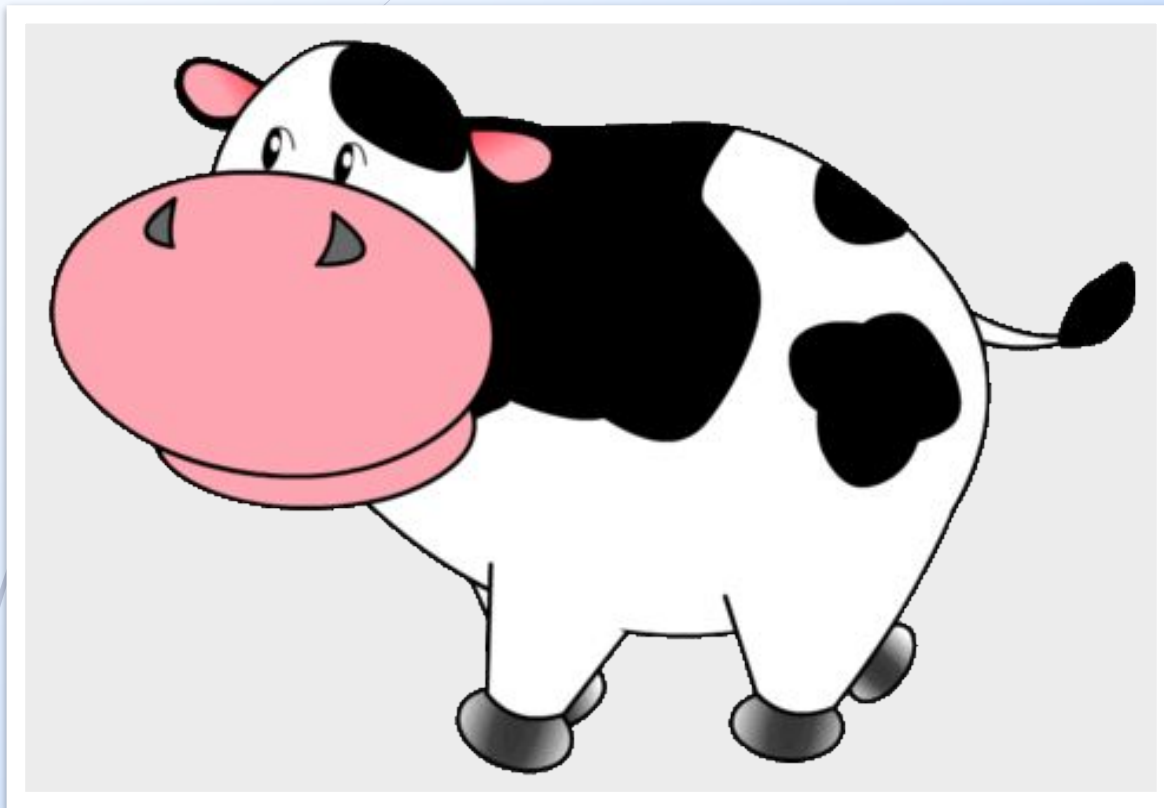
- **В мясе убитых животных** вирус быстро инактивируется молочной кислотой в процессе его созревания.
- **В соленых и копченых продуктах** сохраняется до 50 дней.



Вирус ящура обладает большой устойчивостью к химическим веществам.

- Лучшие дезинфицирующими средствами являются растворы формальдегида (2%-ный) и едкого натра (1-2%ный). Они губительно действуют на вирус в первые 10-30 мин.
- Растворы хлорной извести, фенола и креолина убивают вирус через несколько часов.





Ящур необходимо дифференцировать от:

-везикулярного стоматита
-некробактериоза и других болезней протекающих с признаками экзантемы, стоматита и дерматита.

Иммунитет после переболевания ящуром стойкий, сохраняется от 1 года до 10 лет.

Методы борьбы с инфекцией.

Существует 4 направления:

1. "Чистый" метод борьбы с ящуром — убой всех больных и подозрительных животных.

2. Санитарно - карантинный метод, направлен на разрыв эпизоотической цепи; воздействие на фактор передачи.

Восприимчивых не иммунизируют, а больных не уничтожают.





3. Биологический метод - восприимчивых животных иммунизируют.

4. Комплексный метод - сочетает в себе метод убоя с активной иммунизацией. Считается самым эффективным.

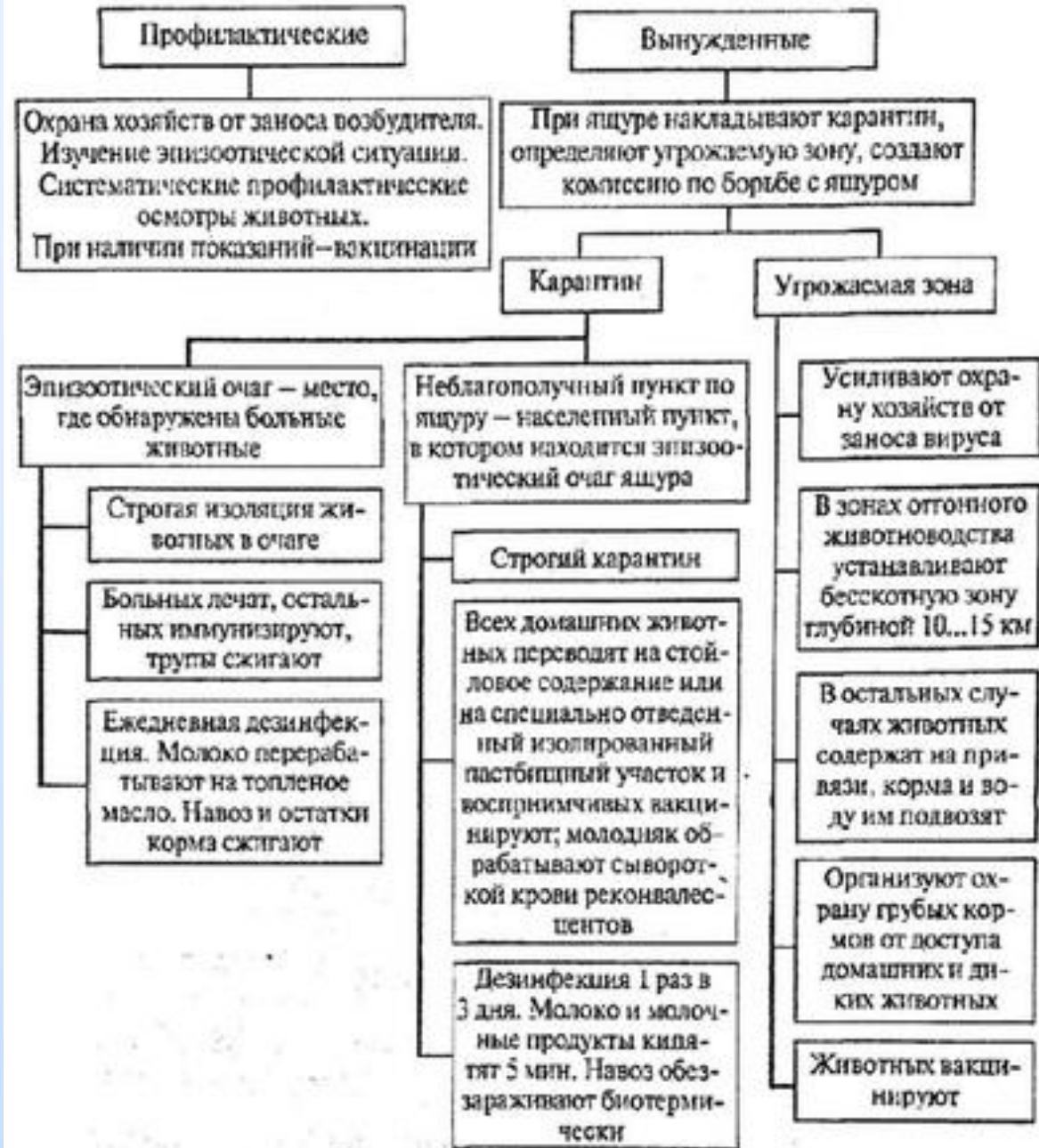


Профилактические меры, применяемые против ящура:

- недопущение попадания вируса в благополучные по этому заболеванию хозяйства и государства
- контроль за перемещением животных и продуктов животного происхождения
- проведение профилактической вакцинации животных в зонах высокой степени риска
- ликвидация больных животных
- соблюдение системы карантинных мероприятий



1. Схема противоэпизоотических мероприятий при ящуре



ПАТОГЕНЕЗ

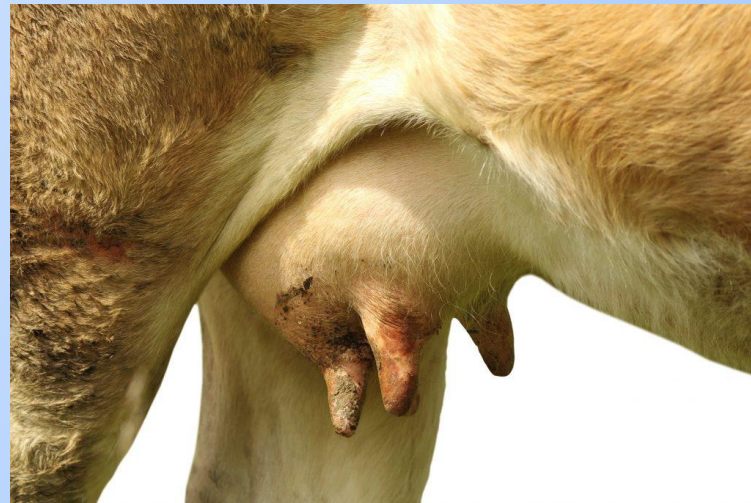
Входными воротами инфекции являются: слизистые оболочки ротовой полости, дыхательных путей.

Первичная репродукция происходит через 18 часов после заражения в слизистой оболочке глотки, в лимфоузлах и миндалинах головы и шеи. В местах внедрения образуются первичные афты.

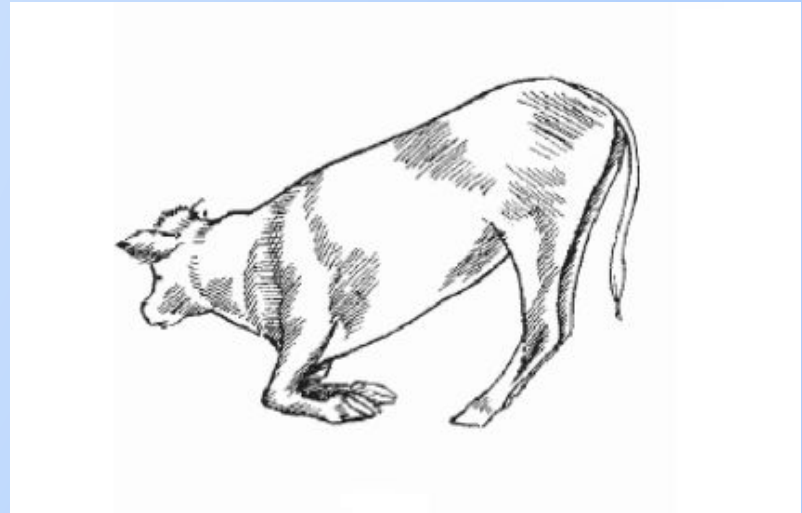




Далее возбудитель ящура по лимфатическим путям попадает в кровь, в органы лимфоидно-макрофагальной системы, где имеются условия для накопления вируса и образования очага инфекции, предшествующего развитию повторной виремии. Клинически эта фаза проявляется повышением температуры тела, образованием вторичных (генерализованных) афт и экзантемы на непокрытых волосами участках кожи, на слизистых оболочках, на коже копыт. Обычно это происходит через 48 часов после заражения.



Обладая миотропными свойствами, вирус вызывает различные функциональные нарушения сердца и тканевые дефекты. Иногда в патологический процесс вовлекается ЦНС. При благополучном течении болезни примерно с 4 дня генерализации происходит образование антител, понижается температура тела, уменьшается выделение вируса, и болезнь переходит в стадию выздоровления.

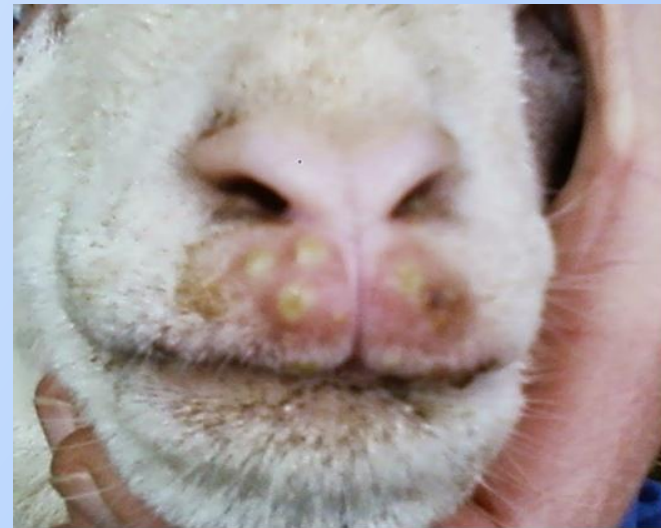


ТЕЧЕНИЕ И СИМПТОМЫ

- Афты появляются на слизистой рта, дёснах, щеках, носовом зеркальце. На венчике копыт и межкопытной щели появляются папулы.
-
- Реже может быть расстройство нервной системы. Так же вирус ящура вызывает аборт, или рождение слабых (мёртвых) животных.



Припухлость и покраснение венчика



Появление афт



Покраснение слизистой рта, конъюнктивы, сухость носового зеркала



Рис. 147. Ящур у крупного рогатого скота.

1 — слюнотечение, 2 — поражение слизистой оболочки десен, 3 — поражение в области межкопытной щели.

- Течения ящура: доброкачественное, которое заканчивается выздоровлением через 3-4 недели, после заражения.

Злокачественное - преобладает нарушением кровообращения, общее угнетение, появление острого мастита (не всегда), снижение лактации и внезапная смерть через 7-14 дней, после заражения.

- Телята умирают через 12-30 часов от миокардита. Смертность высокая.



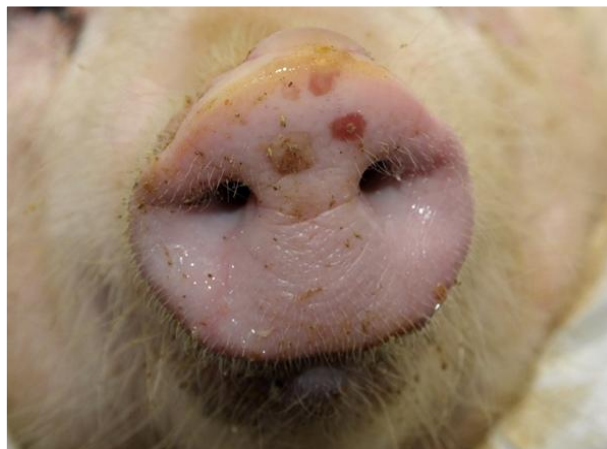
Патологоанатомические
изменения при ящуре :

1. Афты:

-в ротовой полости

-на вымени

-на конечностях



2. Афты и эрозии:

-на слизистой оболочке рубца,
книжки

3. В сердечной сумке: скопление
транссудата

4. В миокарде желтоватые и
беловатые пятна ("тигровое
сердце")

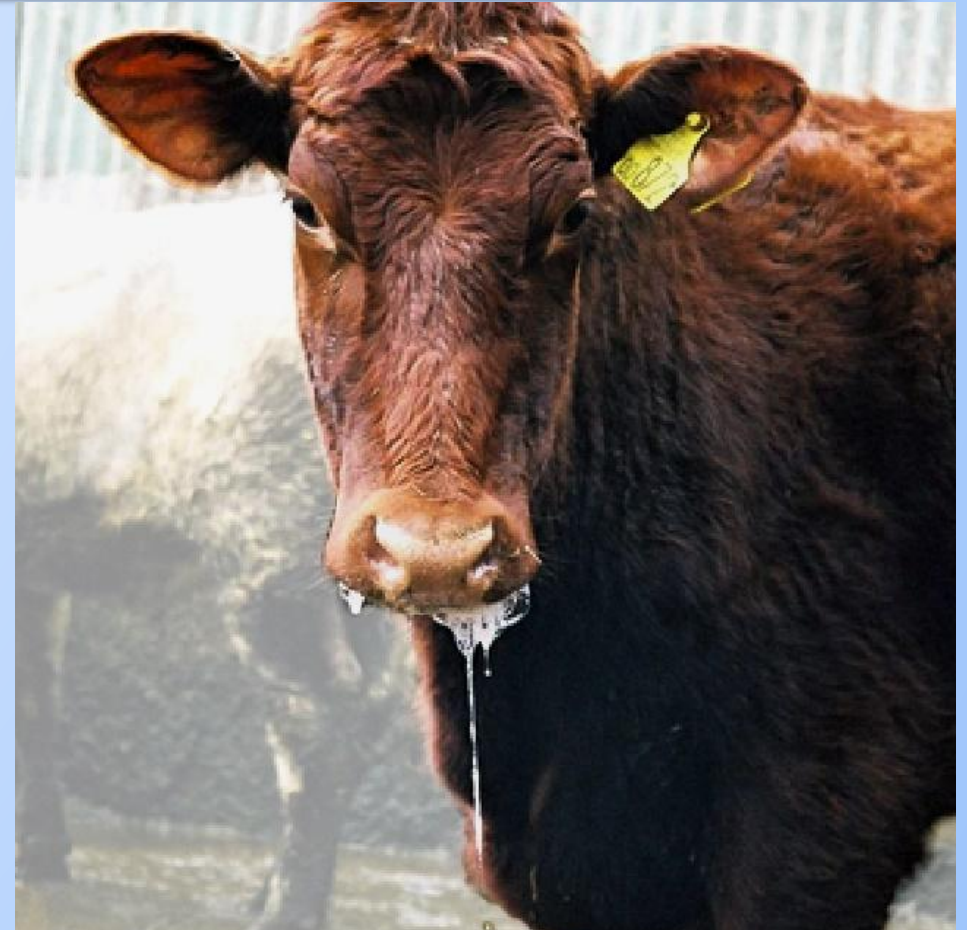


НОВАЯ СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ С ЯЦУРОМ

В послевоенной Западной Европе весь регион в виду чрезвычайно высокой активности ведущих факторов эпизоотологического риска был в состоянии крайнего неблагополучия по ящуру — количество в год достигало многих сотен тысяч.

Принятая в связи с этим в 1950 гг. Европейской комиссией по борьбе с ящуром стратегия постулировала в качестве основной меры контроля обязательную систематическую повсеместную вакцинацию трехвалентной вакциной против актуальных для Европы энзоотичных серотипов вируса А, О и С.

В результате в течение нескольких лет ежегодное **количество вспышек снизилось** до уровня нескольких десятков.



На территории СССР до 1965 г. преобладали эпизоотии ящура типа О, который отличался злокачественностью [поражение миокардиума («тигровое сердце»), особенно у молодых животных]. В 1965 г. в стране возник и получил повсеместное распространение ящур типа А22.

Однако в Западной Европе 25-летнее управление инфекцией этим путем так и не позволило полностью искоренить ящур. Поэтому в середине **1980 гг.** была согласована и принята новая противоящурная концепция - **«эрадикация против вакцинации»**, позволившая достичь желаемого благополучия.

Суть новой противоящурной стратегии заключается :

- В отмене повсеместной вакцинации и соблюдении жестких, гарантированных мер санитарной профилактики и предупреждения заноса инфекции;
- В создании путем **фронтальной вакцинации** иммунного барьера в особо уязвимых зонах (в основном, на Балканах, граничащих с эндемичной по ящурю Турцией), в случаях возникновения эмерджентных вспышек - их радикальное искоренение (стемпинг-аут) и, при необходимости, **кольцевая вакцинация** животных близлежащей зоны.

В России в 1996-1999 гг. был реализован переход к новой противоящурной стратегии, сходной с таковой в Западной Европе (А. А. Гусев, В. М. Захаров). Положенный в ее основу **зональный принцип** позволил выделить на территории РФ регионы с очень высокой и высокой степенью риска возникновения ящура (Северный Кавказ, юг Поволжья, пограничные с Китаем районы Сибири и Дальнего Востока).

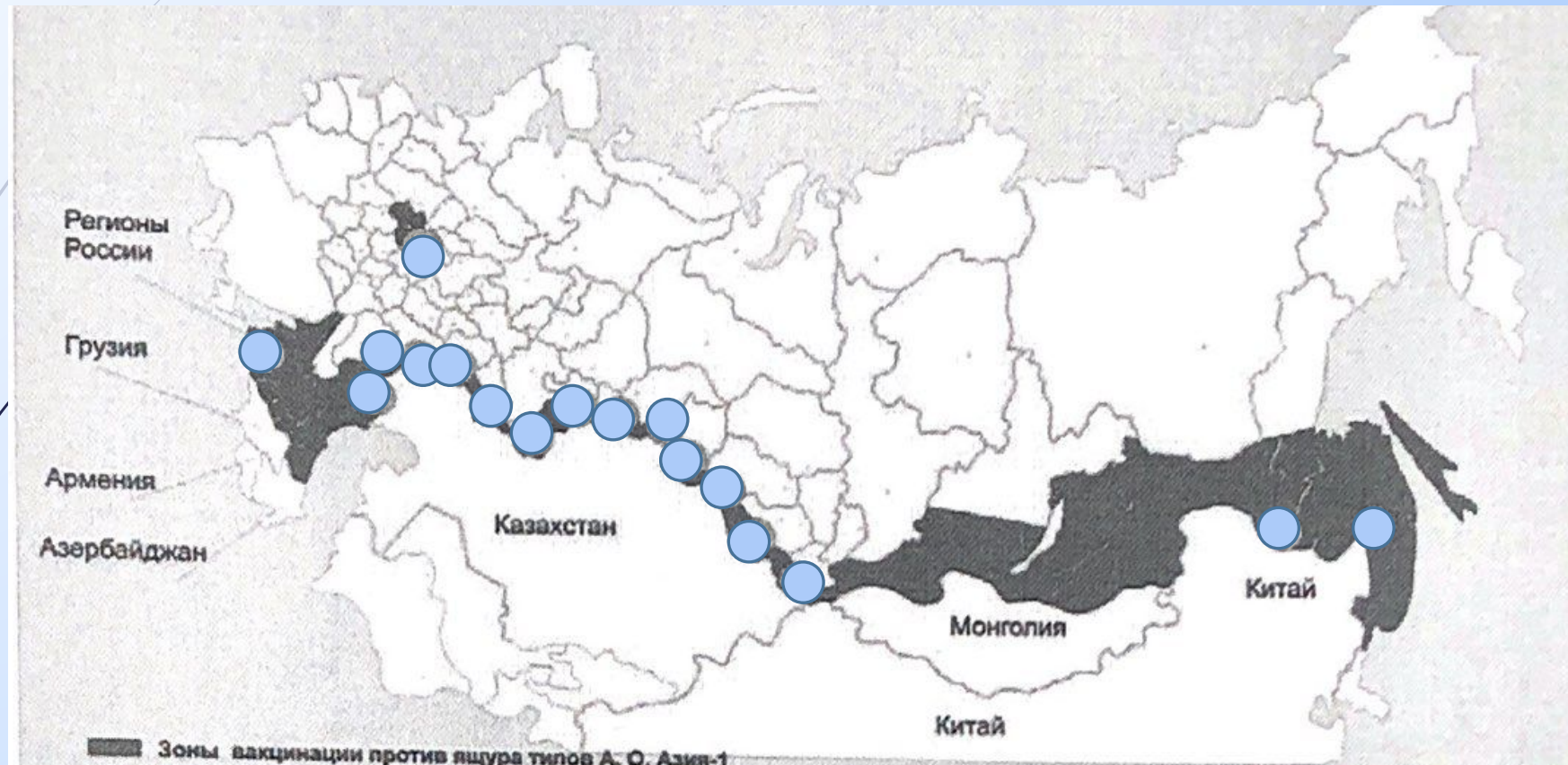


Именно до размеров этой зоны сокращена применяемая до этого в течение многих лет повсеместная систематическая вакцинация в масштабах всей страны, что по своей сути представляет фронтальную вакцинацию с целью создания иммунного барьера в угрожаемых зонах.

Это беспрецедентное в истории отечественной ветеринарии мероприятие привело к значительному **повышению экономической эффективности** противоящурных мероприятий.

В случаях возникновения эмерджентных вспышек экзогенного ящура проводится ликвидация первичных очагов (стемпинг-аут) и кольцевая вакцинация вокруг них.

Противоящурная буферная зона России в 2007 г. (35 регионов)



● **Регионы мониторинговых исследований** (Р. Горный Алтай, Алтайский, Краснодарский, Хабаровский края, Амурская, Новосибирская, Тюменская, Владимирская, Челябинская, Курганская, Омская, Астраханская, Саратовская, Самарская, Волгоградская, Оренбургская области- всего 16)

Схематическое представление минимальных сроков ожидания и этапов восстановления статуса благополучия по ящуру после декларации очага в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не ведётся вакцинация



Благополучная зона по ящуру без вакцинации, признанная МЭБ в 2016 г.



Спасибо за внимание

