

Ящур

- Высококонтагиозная вирусная болезнь домашних и диких парнокопытных животных.
- Характеризуется лихорадкой, афтозными поражениями слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.

Этиология ящура

Семейство - Picornaviridae

Род Aphthovirus

**Серо-
типы
и
ва-
ри-
анты:**

- А - 28-32
- О - 11-13
- С - 5
- SAT1 - 7
- SAT2 - 3
- SAT3 - 4
- Азия1 - 2

- РНК-
содержащий.
- А, О, С- в
Европе.
- Другие
варианты –
Азия, Африка.

Особенность распространения ящура :

- Может быть отмечено по 2-3-4-5 типов вируса одновременно.

Свойства вирусов ящура

- Синтез РНК вируса начинается через 70 - 150 минут (в клеточных культурах).
- Основная причина антигенной изменчивости – селекция мутантов, которые не полностью нейтрализуются в популяции переболевших или иммунизированных животных.

Устойчивость ВЯ

- Обрывки афт - 67 дней,
- -70°C - неск. лет.

- Полная инаktivация в молоке (тип O) -
 $66-78^{\circ}\text{C}$ - 40 с,
- полевой изолят-
 $+ 80^{\circ}\text{C}$ - 30 мин.

Устойчивость ВЯ на пастбище

- Лето
- 1-7
дней

- Осень
- 3-20
дней

- Зима
- 52 дня

Устойчивость ВЯ

- **Помещения
коровников,
биофабрик,
боен**

70 дней - 18
мес.

- **Мерзлый
навоз – 5 мес.**
 - **Навозная
жижа:**
 - осень и зима –
100-220 дней,
 - лето – до 50
дней

Сено:

- **Лето- 1-20 дн.**
- **Осень-зима-**
- **3-6 дн.- 7 мес.**

Мука, отруби :

- **2-20 дн.**

Устойчивость ВЯ

Сухая солома

- **До 2 мес.**
- **Корма –
30-150 дней.**

Устойчивость ВЯ:

Волосяной покров КРС

- Зима – 30- 40 дн.
- Весна – 5 дн.

Шерсть овец

- Зима – 10-15 дн.
- Весна – 3 дн.

Копытный рог – 34 дня.

Устойчивость ВЯ :

Обувь:

- кожаная,
резиновая – 1-
3 мес.

Одежда – 3,5
мес.

Контейнер

для
перевозки
мяса –

- 45 дней.

Устойчивость ВЯ :

**Мясо при
быстром
замораживании
(до созревания)
4 мес. – 2 года.**

**Консервирован.
мяса без
тепловой
обработки**

- До 2 мес.

Соленые шкуры

- при 4°C – 1 год,
- при 15°C – 3 мес.

Молоко свежее:

- 18°C -
30 час-7 дней.
- 4°C –
до 15 дней.

Молоко сухое:

- 2 года
- **Обрат, сыворотка
- ящур у телят**

Устойчивость:

Сливки, сыр:

- 3-10-85
дней.

Масло из инфицирован. молока:

- 4-25-45
дней.

Эффективные дезсредства:

- **1-2 %-й формальдегид,**
- **2-3%-я гидроокись натрия.**

Неэффективные дезсредства:

- Фенол,**
- хлорная известь,**
- креолин,**
- крезол,**
- этиловый спирт.**

Эпизоотологические данные

РАСПРОСТРА
НЕНИЕ
ЯЩУРА

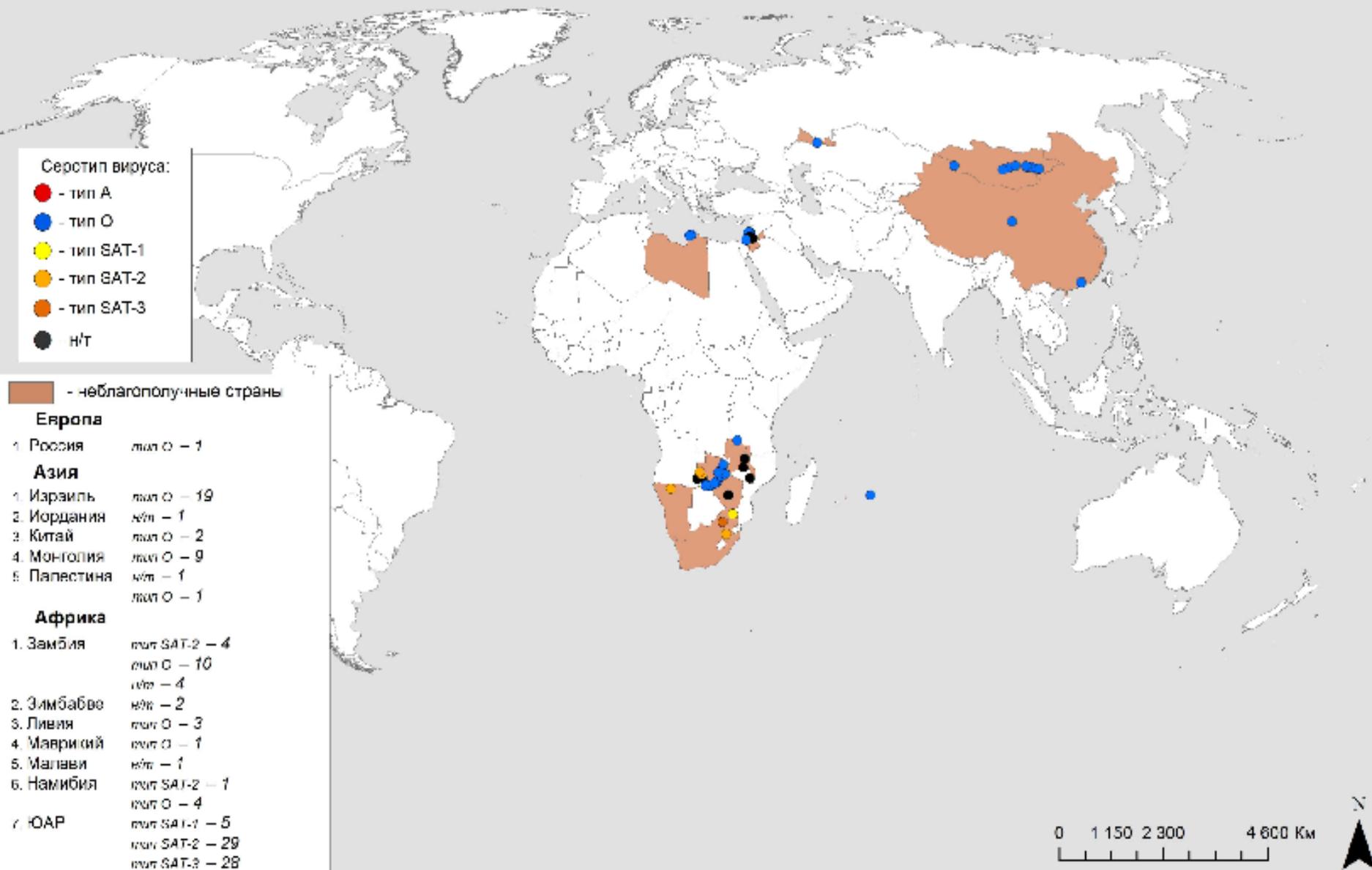
По данным МЭБ:

- В среднем
ежегодно
неблагополучны
55-65 стран;

Эпизоотическая ситуация в мире по ящуру (МЭБ, 2021 г.)



31.12.2021



- **ВСЕГО ЗА 91-21 гг. –
103 вспышки в 11
регионах.**

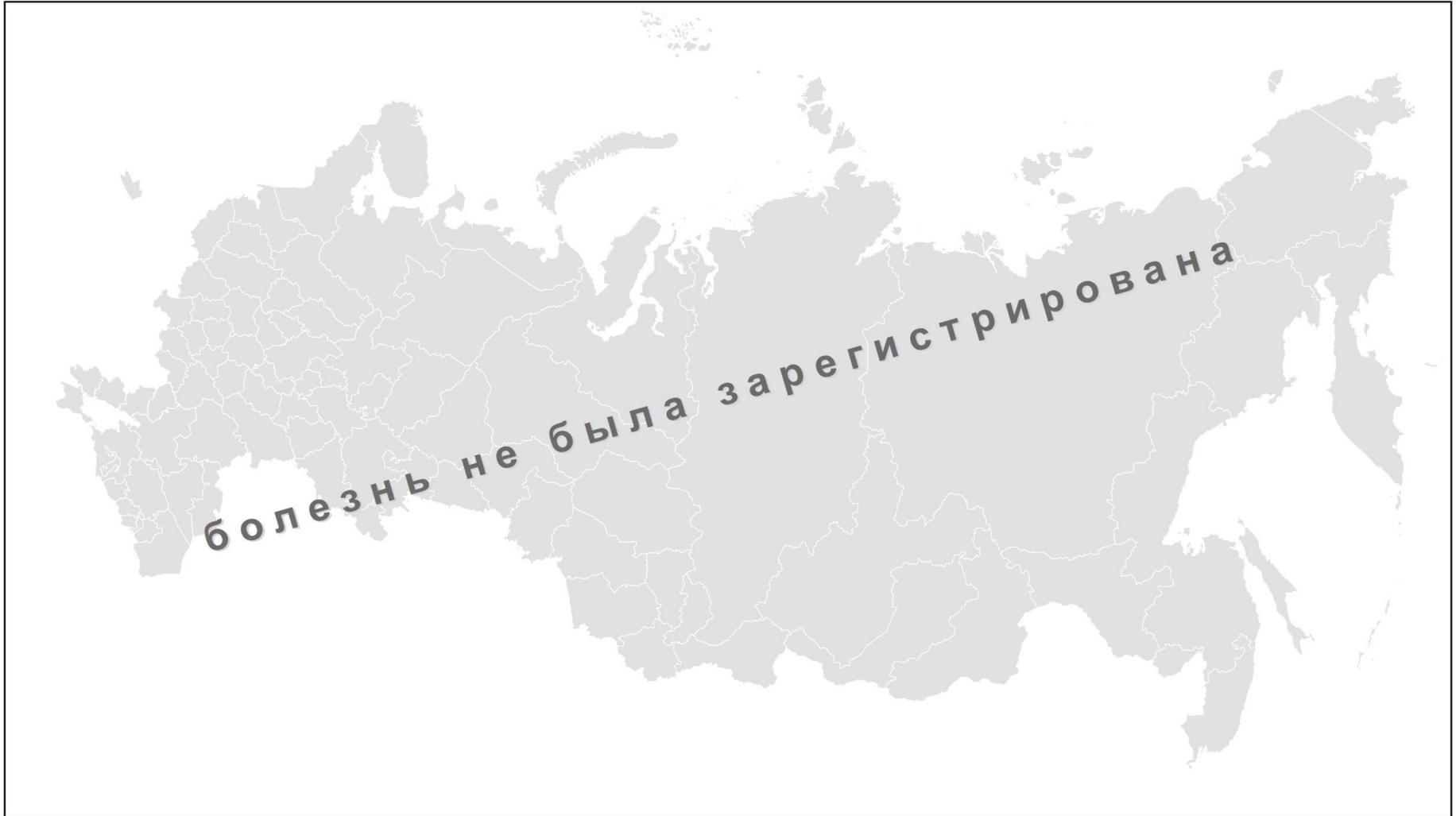
- Последняя вспышка ящура КРС выявлена в 2021 г. в Оренбургской области (1 н.п.-тип О), проведены противоэпизоотические мероприятия, очаг оздоровлен.

**Эпизоотическая ситуация по ящуру
на территории Российской Федерации
в 2024 г.**



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРИЕЙ

по данным ВОЗЖ
на 26.01.2024



- На 2024 год РФ **имеет 5 благополучных** по ящуре зон, признанных ВОЗЖ:
- **«Зона благополучная без вакцинации»**
- **4 зоны благополучные с вакцинацией:**
 - **зона «Юг»,**
 - **зона «Сахалин»,**
 - **зона «Восточная Сибирь»**
 - **зона «Дальний Восток».**

Официальный статус ЯЩУРА в России



Зона, свободная от ящура, где вакцинация не практикуется (август 2015 г. и март 2016 г.)



Зона, свободная от ящура, где практикуется вакцинация (Сахалин), состоящая из острова Сахалин и Курильских островов (август 2020 г.)



Зона, свободная от ящура, где практикуется вакцинация в Восточной Сибири, состоящая из двух субъектов (Республика Тыва и Республика Бурятия) и одного района Республики Алтай (Кош-Агачский район) (август 2021 года)



Зона, свободная от ящура, где практикуется вакцинация (Юг), включающая Южный и Северо-Кавказский федеральные округа, состоящая из 13 субъектов: Ростовская область, Волгоградская область, Астраханская область, Ставропольский край, Краснодарский край, Чеченская Республика, Республики Ингушетия, Дагестан, Калмыкия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания и Адыгея (август 2020 г.)

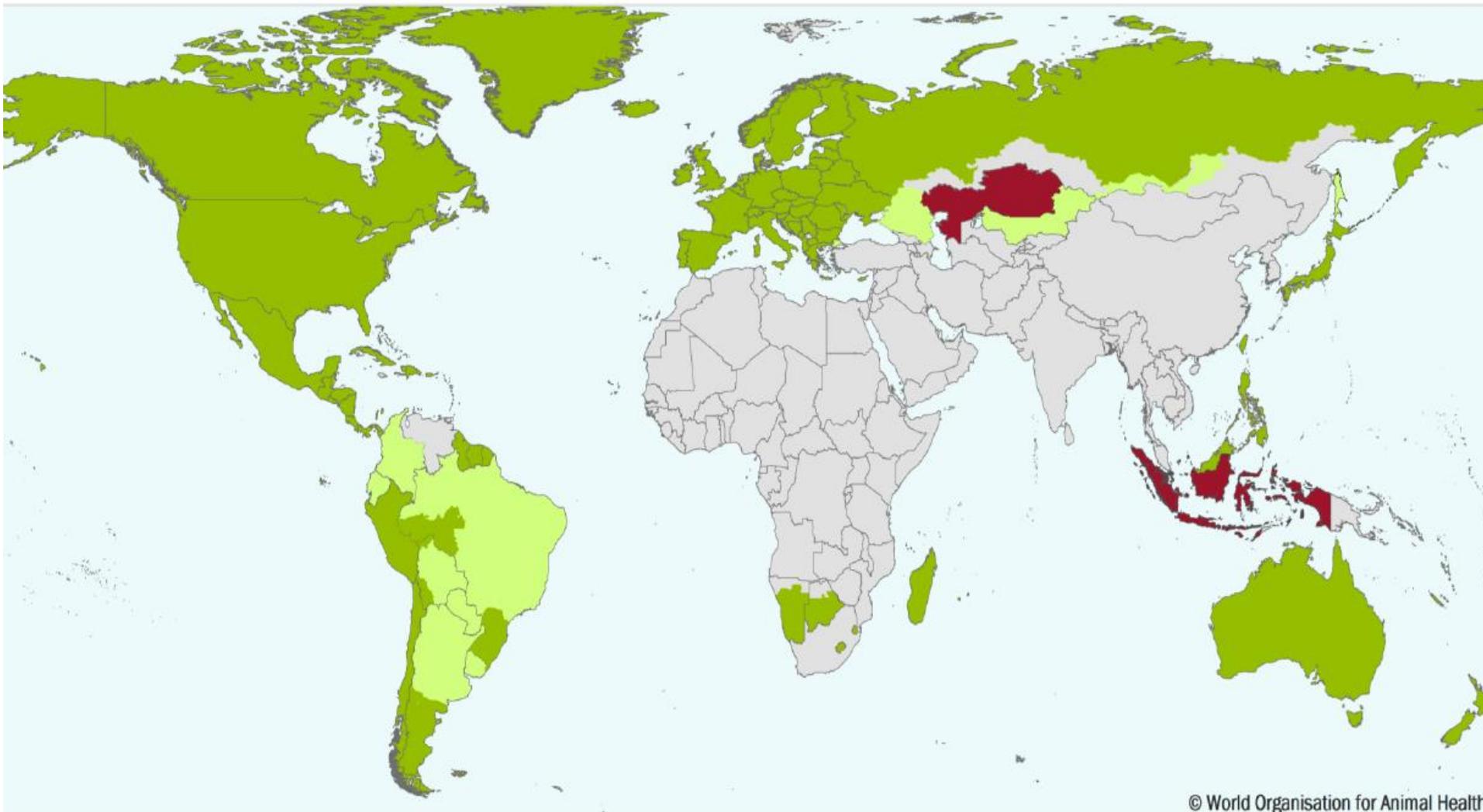


Зона, свободная от ящура, где практикуется вакцинация, состоит из пяти субъектов: Амурская область, Еврейская автономная область, Приморский край, Хабаровский край, Забайкальский край (сентябрь 2022 года)



Зона России без признанного статуса по ЯЩУРУ

Официальная карта статусов по ящуру стран членом ВОЗЖ, июнь 2023 г.



© World Organisation for Animal Health

- | | |
|---|---|
|  | - Страны и зоны признанные свободными по ящуру без вакцинации |
|  | - Страны и зоны признанные свободными по ящуру с вакцинацией |
|  | - Приостановление статуса свободного от ящуру |
|  | - Страны и зоны без официального статуса МЭБ по ящуру |

- С целью минимизации вреда от заносов ящура, РФ поддерживает зоны с вакцинацией – ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ, которые отделяют внутренние (благополучные) районы страны от приграничных регионов, куда могут происходить заносы болезни.
- В этих зонах производится вакцинация против ящура, которая на остальной территории (во внутренних, благополучных районах) не проводится.

- **Заносы ящура часто происходят:**

- **из Китая и Монголии на востоке**

- **из стран Закавказья в европейской части страны.**

Субъекты РФ, проводящие профилактическую иммунизацию против ящура (А, О, Азия-1) в 2023 г. по данным на 30.06.2023



Цифрами обозначены субъекты:

- 1 - Алтайский край
- 2 - Амурская область
- 3 - Астраханская область
- 4 - Волгоградская область
- 5 - Еврейская А.О.
- 6 - Забайкальский край
- 7 - Кабардино-Балкарская Респ.
- 8 - Карачаево-Черкесская Респ.
- 9 - Краснодарский край

- 10 - Курганская область
- 11 - Новосибирская область
- 12 - Омская область
- 13 - Оренбургская область
- 14 - Приморский край
- 15 - Республика Адыгея
- 16 - Республика Алтай
- 17 - Республика Бурятия
- 18 - Республика Дагестан
- 19 - Республика Ингушетия
- 20 - Республика Калмыкия

- 21 - Республика Северная Осетия-Алания
- 22 - Республика Тыва
- 23 - Ростовская область
- 24 - Самарская область
- 25 - Саратовская область
- 26 - Сахалинская область
- 27 - Ставропольский край
- 28 - Тюменская область
- 29 - Хабаровский край
- 30 - Челябинская область
- 31 - Чеченская Республика

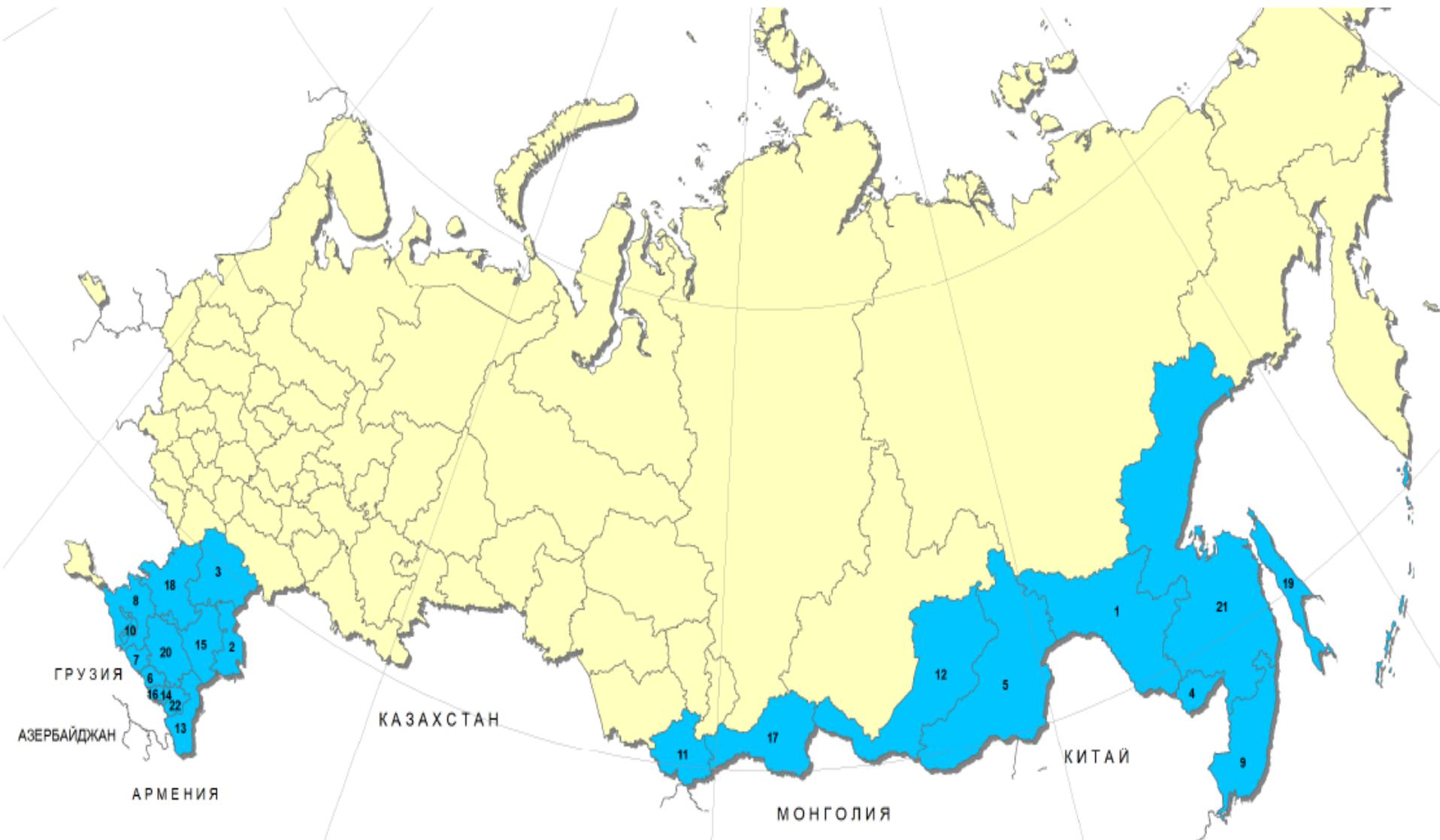
 субъекты РФ с вакцинацией с 2022 г.
 субъекты РФ с вакцинацией

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ЯЩУРА В РФ

2023 год



Зоны вакцинации в РФ в 2021 году



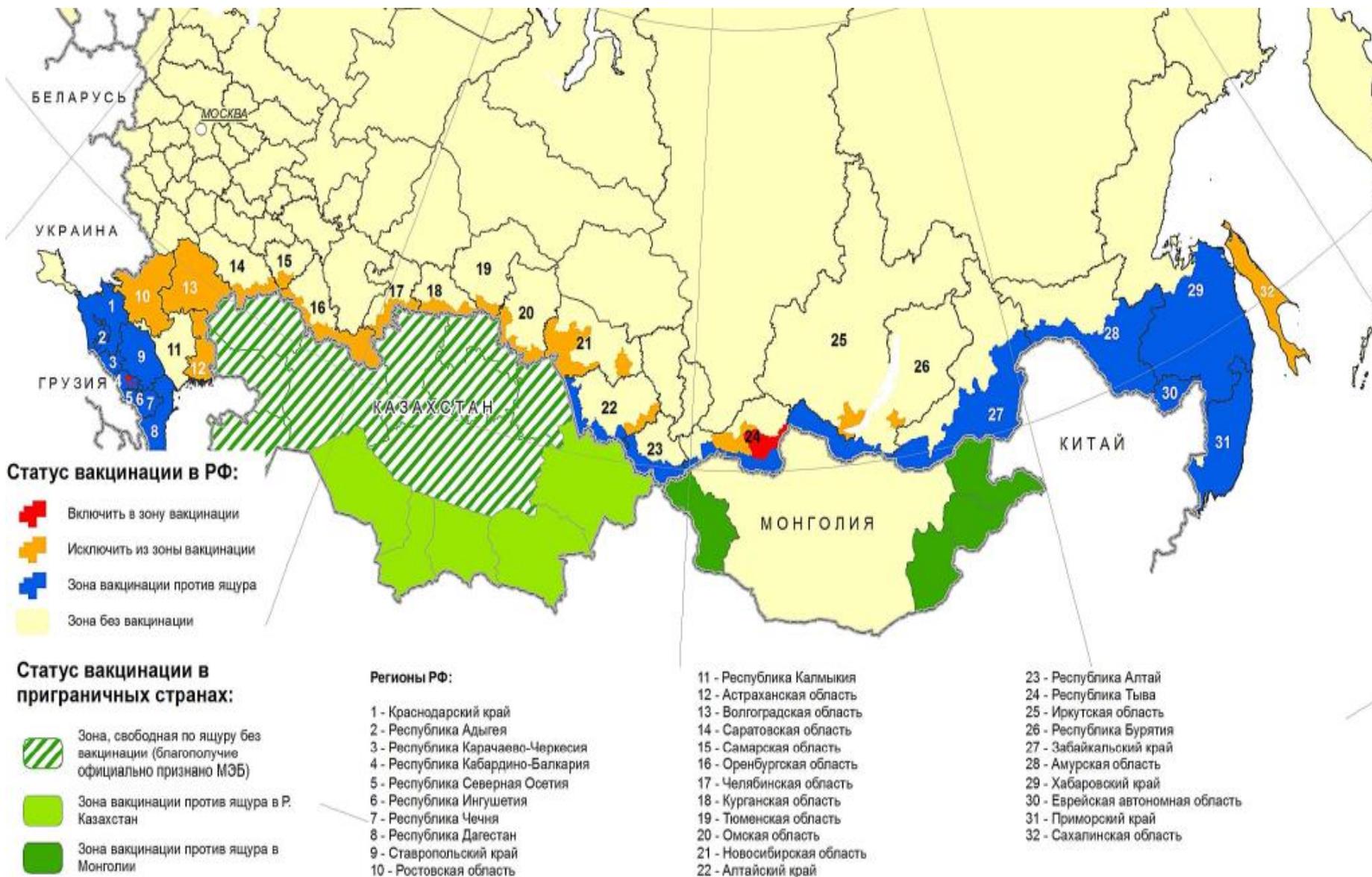
Зона вакцинации против ящура в 2020 году



Зона вакцинации против ящура в 2015 году



Зоны вакцинации против ящура в 2016



Причины возникновения:

- **Нелегальный завоз животных, продуктов, кормов;**
- **Случайные контакты жив-х на пастбище;**
- **Туризм, паломничество, военные конфликты, миграция населения.**

Причины распространения:

- **Недостаточный иммунный фон или его отсутствие в связи с прекращением вакцинаций.**

Причины
возникновения
ящура
в РФ

- (А 22) 1990г - Тюмень, с кормами из Средней Азии;
- (А 22)1993г., Владимир, вынос с биопредприятия;
- (О) 1995г, Москва , замороженная свинина из Китая;
- (О) 2000г., Приморский край, граница с Китаем.
- (О) 2004 г. в Амурской обл. занос из Китая.
- (Азия-1) 2005.- Приморский край, граница с Китаем.

Исследования в буферной (защитной) зоне:

- Сыворотка крови для оценки иммунного фона.
- Сыворотка для наличия постинфекционных антител.

- **ВОСПРИИМЧИВЫЕ
ЖИВОТНЫЕ**

Восприимчивые животные

- **Более:** КРС, свиньи.
- **Менее:** МРС, дикие парнокопытные, олени, лоси, кабаны, зоопарковые.
- **Редко:** собаки, кролики, кошки, крысы, ежи.
- **(105 видов диких, в т.ч. буйволы)**

Восприимчивость:

- **Возраст - более молодые.**

Человек:

- профессиональная деятельность,
- с молоком.

**• ИСТОЧНИК
ВОЗБУДИТЕЛЯ
ИНФЕКЦИИ**

И.В.И.

- **Больные-**инкубац. и весь период болезни.
- **Вирусоносители КРС, МРС** - 8 мес -до 2 лет.
- Не свиньи !?

- **Слюна** за 11, молоко - 7, сперма - 4 дней до клиники.
- Выдыхаемый воздух, содержимое афт, моча, фекалии.
- Человек - не И.В.И.

А.Н.Бурдов и др. «Ящур».-1990,
с.149.

- Свиньи выделяют с выдыхаемым воздухом в 30 раз больше вируса, чем КРС.
- Свиньи являются усилителем вирулентности вируса ящура.

- **Механизм и факторы передачи**

**Алиме
н-
тар-
ный
Респи-
рато
р-
ный
Транс-
мисс
ивны
й**

- **Любое время года:**
контаминированные
продукты (мороженое
мясо с костями -50%
вспышек в 70-е г.20в.,
Англия),
- сырье, корма, вода,
подстилка, навоз,
предметы ухода,
- обувь, одежда человека !
транспорт.

Факторы
передачи:

Любое время:

- **Механический перенос:** собаки, кошки, лошади, куры, гуси, утки, воробьи.

Лето :

- пастбища, водо-источники (от буйволов в Африке КРС).
- Насекомые-кровососы, клещи, крысы.

Сезонность:

- Благоприятны низкие температуры, высокая влажность, нейтральная рН.
- Движение воздуха (до 60 км).

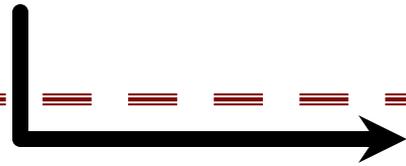
Периодичность

- 4 - 5 лет (ранее)
- Зависит от вакцинопрофилактики (настоящее время).

Патогенез

Ворота инфекции - слизистые и кожа:

- Размножение
и первичные
афты



- кровь
- вирусемия 1-7
суток,
лихорадка.

- вторичные афты.



Образование А/Т:

- Вируснейтрализующие - 24 мес,
- Комплемент-связывающие - 3 мес,
- Преципитирующие - 3 года.

Поражения:

- Молодняк -
сердечная и
скелетная м.
- Реже
перенхимато
зные органы,
железы
внутренней
секреции,
н.с.

Клиническая картина при ящуре

Ящур у КРС

- ИП 36 ЧАС – ДО 7 ДНЕЙ, РЕЖЕ 21 ДЕНЬ.
 - ФОРМЫ:
 - ТИПИЧНАЯ
 - АТИПИЧНАЯ
(ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ,
АБОРТИВНАЯ, ЛАТЕНТНАЯ)

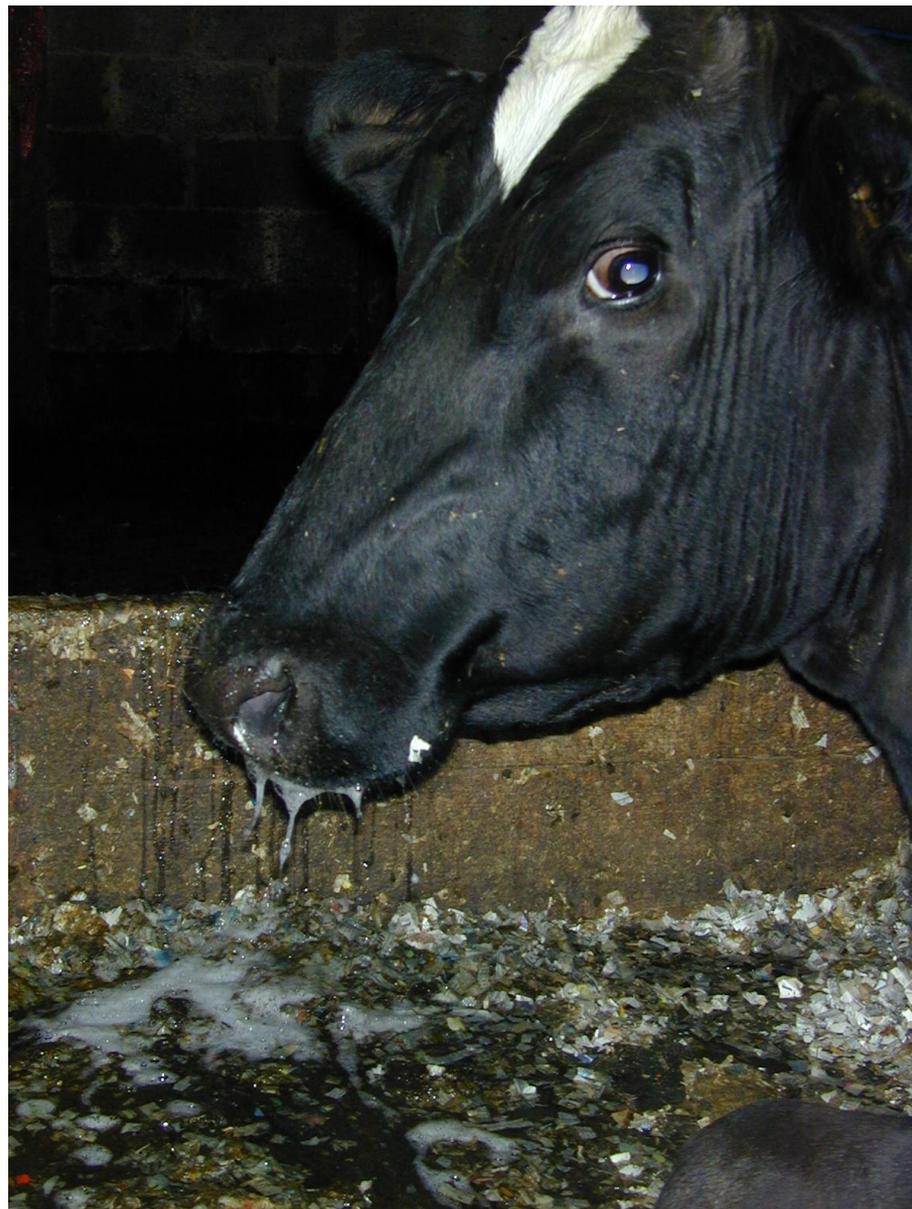
ТИПИЧНАЯ ФОРМА

- ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДО 41,5°C
- ОБИЛЬНОЕ СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ
- СНИЖЕНИЕ АППЕТИТА
- УГНЕТЕНИЕ



**СЛ
ЮН
О-
ТЕЧ
ЕН
ИЕ
У
КО-
РО-
ВЫ**

Обиль-
ное
слюно-
тече-
ние



• НА 2-3 ДЕНЬ БОЛЕЗНИ ОБНАРУЖИВАЮТ АФТЫ НА СЛИЗИСТОЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ, НА ВЫМЕНИ, НА КОЖЕ ВЕНЧИКА И МЯКИШЕЙ КОПЫТ, В МЕЖКОПЫТЦЕВОЙ ЩЕЛИ.

• ИСПЫТЫВАЮТ СИЛЬНОЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ РАЗДРАЖЕНИЕ ПРИ ЖЕВАНИИ, СТОЯНИИ, ПЕРЕДВИЖЕНИИ, ДОЕНИИ.

• ХРОМОТА, ОТКАЗ ОТ КОРМА, СТОНЫ, ПРИЧМОКИВАНИЕ.

• ЧЕРЕЗ 12-48 ЧАСОВ АФТЫ ЛОПАЮТСЯ.

Поражение языка у КРС





Ящурные поражения соска вымени у коровы



Коне
чнос
ть
КРС.
Вскр
ывш
аяся
афта



Ящурный пододерматит у КРС



- НА МЕСТЕ ЛОПНУВШЕЙ АФТЫ – БОЛЕЗНЕННАЯ ЭРОЗИЯ ЯРКО-КРАСНОГО ЦВЕТА С ОБРЫВКАМИ ЭПИТЕЛИЯ ВОКРУГ.
- ЭРОЗИИ ЗАЖИВАЮТ В ТЕЧЕНИЕ 7-10 ДНЕЙ.
- ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА СНИЖАЕТСЯ.
- ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЦЕННОСТЬ ЖИВОТНЫХ УМЕНЬШАЕТСЯ НА 20-30%.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ФОРМА, КРС

- ЧАЩЕ У МОЛОДНЯКА.
- СВЕРХОСТРО ИЛИ ОСТРО, БЕЗ АФТ ЧАСТО.
- ЛИХОРАДКА
- ОТКАЗ ОТ КОРМА
- СКРЕЖЕТ ЗУБАМИ
- СУДОРОГИ, СЛАБОСТЬ.
- ГИБЕЛЬ ЧЕРЕЗ 12-24 ЧАСА.
- ЛЕТАЛЬНОСТЬ 60-100%.

АБОРТИВНАЯ ФОРМА, КРС

- ПЕРВИЧНЫЕ АФТЫ.
- ДРУГИЕ ПРИЗНАКИ СЛАБО ВЫРАЖЕНЫ.
- РЕГИСТРИРУЮТ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ С НЕНАПРЯЖЕННЫМ ИММУНИТЕТОМ.

ЛАТЕНТНАЯ ФОРМА, КРС

- ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

В таблице 1 приведены данные о зарегистрированных ошибках при клинической диагностике ящура крупного рогатого скота на территории Советского Союза (1975 – 1991) и Российской Федерации (1992 – 2013).

Диагноз		Количество	
Клинический	Лабораторный	Регионов	Случаев
Ящур	язвенно-эрозивные поражения языка	17	68
Ящур	злокачественная катаральная горячка	7	21
Ящур	псевдооспа коров	5	12
Ящур	ирт	1	1
ПГ-З, ВД	ящур, тип О	1	1
Пастереллез	ящур, тип А	1	4
Оспа коров	ящур, тип А	1	1
Стоматит	ящур, тип О	2	5
Отравление	ящур, тип Азия-1	2	3
Отравление ядовитыми растениями	ящур, типы О и А	3	5
Отравление щелочью	ящур, тип О	2	5
Отравление солью	ящур, тип О	1	1

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ЯЩУРА У МРС

- ПОСТОЯННАЯ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА.
- АФТЫ С ПРОСЯНОЕ ЗЕРНО, МАЛО ЗАМЕТНЫ, ПОЯВЛЯЮТСЯ НА 5 ДЕНЬ БОЛЕЗНИ.
- ЛОКАЛИЗАЦИЯ – ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОПЫТНОГО МЯКИША И МЕЖКОПЫТНОЙ ЩЕЛИ.
- НОВОРОЖДЕННЫЕ ЯГНЯТА – МАССОВЫЙ ПАДЕЖ.

Э
р
о
з
и
и
у
м
р
с



МРС

За
ж
ив
а
ю
щ
ие
эр
оз
и
и



К
О
Н
Е
Ч
Н
О
С
Т
Ь
М
Р
С



эрозия кожи межкопытцевой щели МРС



Эрозия в области межкопытцевой щели у овцы при ящуре



Поражение венчика у овцы при ящуре



Пододерматит у овцы при ящуре



Ящур у МРС



ЯЩУР У СВИНЕЙ

- ТИПИЧНАЯ ФОРМА – ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДО 42 С.
- РЕДКО СЛЮНОТЕЧЕНИЕ.
- ХРОМОТА.
- ЛОКАЛИЗАЦИЯ АФТ – ПЯТАЧОК, ОБЛАСТЬ ВЕНЧИКА И МЯКИШЕЙ, КОЖА ЖИВОТА, НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ.
- СУПОРОСНЫЕ – АБОРТЫ, МЕРТВОРОЖДЕННЫЕ.

- ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ФОРМА У СВИНЕЙ – ПОРОСЯТА-СОСУНЫ БЫСТРО ПОГИБАЮТ БЕЗ ПРИЗНАКОВ ХАРАКТЕРНЫХ.
- АБОРТИВНАЯ И ЛАТЕНТНАЯ – СХОЖИ С КРС.

Вскрившаяся афта на пяточке у свиньи



Поражения конечностей при ящуре у свиньи



Язвы в области дёсен у КРС не ящурного происхождения



Поверхностные поражения слизистой оболочки языка у КРС

Н
е
я
щ
у
р.

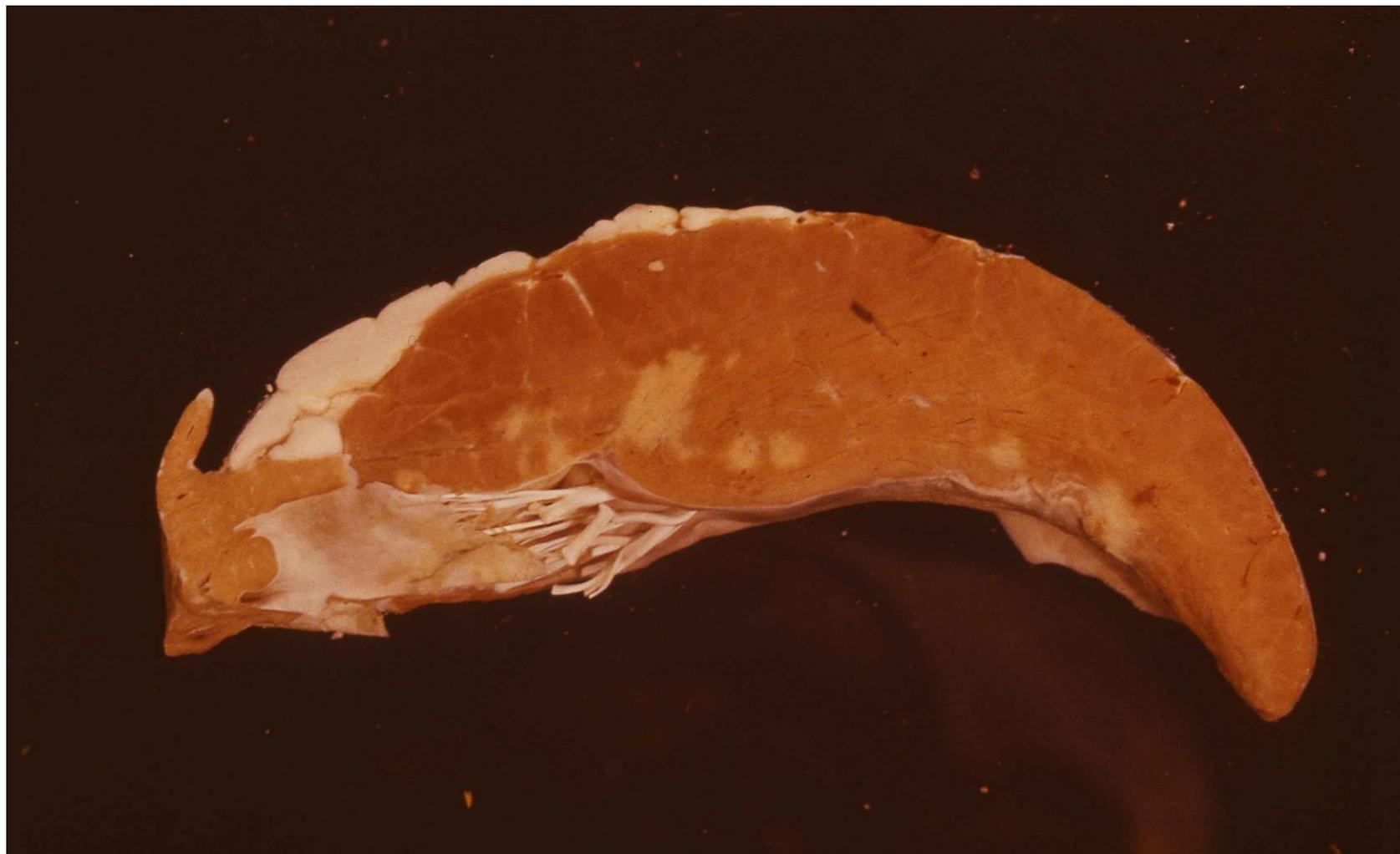
п
р
о
и
сх
о
ж
д



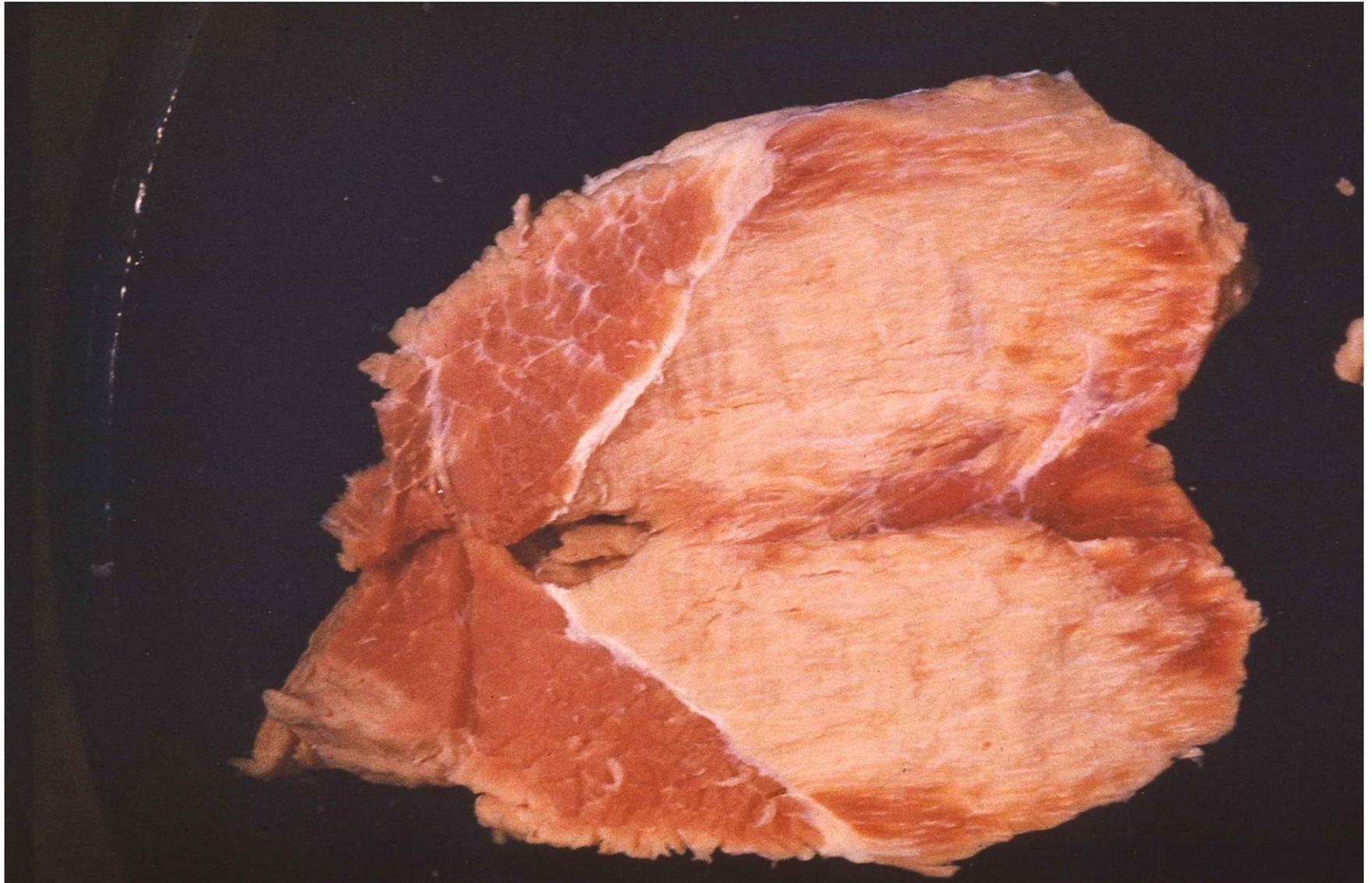
Разорвавшаяся афта языка КРС



Сердце КРС (на разрезе) при злокачественном ящуре



**Скелетные мышцы (области бедра) у КРС при
злокачественном ящуре**



Диагностика ящура

- **ВНИИЗЖ, г.Владимир - статус региональной референтной лаборатории МЭБ по ящуру для стран Восточной Европы, Центральной Азии и Закавказья (в мире всего 5 таких институтов.)**

**• Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 24 марта 2021 г. № 157
“Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов ящура”**

- 19. Руководитель органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, при получении им информации о возникновении подозрения на ящур в течение 24 часов должен обеспечить направление специалистов госветслужбы в место нахождения восприимчивых животных, подозреваемых в заболевании ящуром (далее - предполагаемый эпизоотический очаг), для:

- клинического осмотра восприимчивых животных;
- определения вероятных источников, факторов передачи и предположительного времени заноса вируса;
- определения границ предполагаемого эпизоотического очага и возможных путей распространения ящура, в том числе с реализованными (вывезенными) восприимчивыми животными и (или) полученной от них продукцией в течение 30 календарных дней до получения информации о подозрении на ящур;

- отбора проб биологического и (или) патологического материала от восприимчивых животных и доставки проб в лабораторию в течение 48 часов с момента отбора.

V. Диагностические мероприятия

•21. При возникновении подозрения на ящур специалистами госветслужбы должен проводиться отбор проб биологического и (или) патологического материала следующим образом:

•в случае если подозрение на ящур возникло в изолированно содержащейся группе восприимчивых животных (далее - группа восприимчивых животных), насчитывающей до 50 голов, пробы крови должны отбираться от всех восприимчивых животных;

• в группе восприимчивых животных, насчитывающей 51 и более голов, - не менее, чем от 50 восприимчивых животных.

•22. От восприимчивых животных должны отбираться:

- пробы крови в объеме по 5 - 7 мл без антикоагулянта или с фактором свертывания крови;
- стенки и содержимое афт со слизистой оболочки языка и (или) с пяточка (свиньи) и (или) с кожи венчика и межкопытцевой (межпальцевой) щели (при наличии) в количестве не менее 5 грамм. В случае отсутствия афт должны отбираться пищеводно-глоточная жидкость, а у свиней - мазки (смывы) из глотки;

- выделения из носа и полости рта (при их наличии) в объеме 5 - 10 мл;
- молоко в объеме 5 - 7 мл (при наличии поражений вымени у дойных животных).
- От трупов восприимчивых животных должны отбираться лимфатические узлы головы и (или) заглоточного кольца и (или) поджелудочная железа и (или) мышца сердца и (или) трубчатая кость в количестве не менее 10 грамм.

- При невозможности получения проб биологического материала в количестве, указанном в абзацах втором-пятом настоящего пункта, биологический материал должен отбираться в максимально возможном количестве для проведения соответствующих исследований.

- Пробы патологического материала должны быть помещены в емкости с завинчивающимися или притертыми пробками и заморожены, а при отсутствии условий для замораживания - залиты консервирующей жидкостью.

- В сопроводительном письме к пробам биологического и (или) патологического материала должны быть указаны дата, время отбора проб, дата последней вакцинации восприимчивых животных против ящура, номер серии использованной вакцины, производитель вакцины либо информация о том, что вакцинация не проводилась, адрес места отбора проб и (или) указание географических координат в пределах места отбора проб, а также :

- А также перечень проб, основания для подозрения на ящур либо информация о том, что пробы отобраны в соответствии с пунктами 9,10 настоящих Правил, адрес и телефон специалиста госветслужбы, осуществившего отбор проб.
- Пробы биологического и (или) патологического материала должны быть доставлены в лабораторию специалистом госветслужбы.

- 24. Лабораторные исследования проб биологического и (или) патологического материала должны проводиться с использованием следующих методов:
 - выделение вируса на культуре клеток;
 - и (или) полимеразная цепная реакция;
 - и (или) реакция связывания комплемента;
 - и (или) иммуноферментный анализ.

- **25.** Диагноз на ящур считается установленным, если выделен вирус и (или) обнаружен антиген вируса и (или) его генетический материал.

• При выявлении серопозитивного животного проводится повторный отбор проб биологического и (или) патологического материала от указанного животного в целях проведения лабораторных исследований методом выделения вируса на культуре клеток и (или) обнаружения генетического материала вируса методом полимеразной цепной реакции в соответствии с пунктом 24 настоящих Правил.

- В случае если не выделен вирус и (или) не обнаружен антиген вируса, и (или) его генетический материал, диагноз на ящур считается не установленным.

- При установлении диагноза на ящур лабораторией, не являющейся региональной референтной лабораторией Всемирной организации по охране здоровья животных (МЭБ) по ящтуру (далее - лаборатория МЭБ по ящтуру), руководитель лаборатории в течение 24 часов направляет пробы биологического и (или) патологического материала в лабораторию МЭБ по ящтуру в соответствии с п.23 настоящих Правил.

ВЫПОЛНИТЬ задание в ДО:

1. О принципах зонирования по ящуру территории РФ.
2. Рекомендации по проведению противоящурной иммунизации на территории РФ в 2023 - 2024 г. (ПЕРЕЧИСЛИТЬ РЕГИОНЫ)
3. Особенности клинической диагностики ящура свиней.
4. Ошибки при клинической диагностике ящура у крупного рогатого скота.