

**Тема: Лейкоз
крупного
рогатого скота**

- Хроническая злокачественная вирусная болезнь.
Характеризуется неопластической пролиферацией кроветворной и лимфатической тканей, СМЕРТЬЮ ЖИВОТНЫХ.

- Retroviridae -
семейство
- Oncovirinae -
подсемейство
- род: C, B, D

вирусы С вызывают заболевания:

- Т-клеточный лейкоз человека,
- лейкоз КРС,
- лейкоз кошек,
- лейкоз птиц,
- лимфома щук,
- рак молочной железы мышей,
- рак молочной железы обезьян,
- лейкозоподобное заболевание устриц.

ВЛКРС открыт в 1969 г.- РНК-содержащий вирус, локализуется в В-лимфоцитах

- Много одинаковых с ВЛ человека структурных и функциональных характеристик.
- Инфицирует в эксперименте другие виды животных.
- Продуцируется на культурах клеток овцы, собаки, крысы, обезьяны, человека.

- имеются исследования, указывающие на то, что ВЛКРС заражает не только преимущественно В-лимфоциты, но и Т-лимфоциты, моноциты, а также эпителиальные клетки вымени.

Устойчивость ВЛКРС

- В сенаже, сене, концентрированных кормах, контаминированных кровью, содержащей ВЛКРС, через 6 часов остается не более 3% жизнеспособных лейкоцитов.

Устойчивость ВЛКРС

- На твердой поверхности (дерево, стекло) инактивируется за 1 час.
- Наиболее продолжительная выживаемость отмечена в водной среде—до 7 суток. (Однако биопроба на овцах была отрицательной).

Устойчивость:

- **солнце** -
4- 6 ч.

МОЛОКО

- **72 ° С - 15- 20 с**
(не все вирусы)
- В нативном молоке при комнатной температуре вирус сохраняется до 18 дней.

Устойчивость:

- В жидком азоте лимфоциты, несущие провирусную ДНК, сохраняют инфекционность несколько лет.

Эпизоотологические данные

Распространение лейкоза КРС

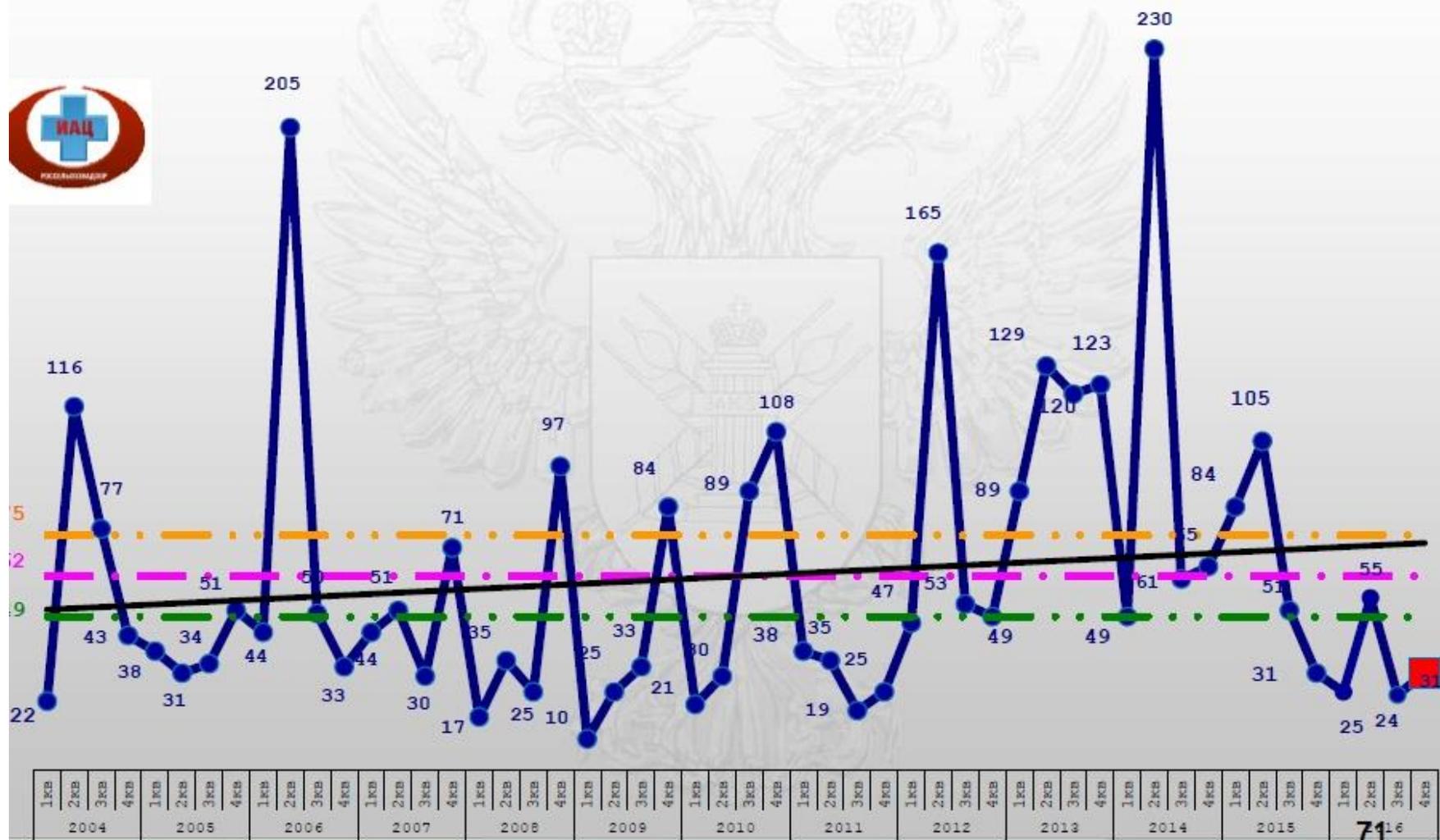
Анализ данных МЭБ:

- В мире – неравномерное.
- Количество н. п. в Европе от общемирового показателя составляет 84%, а количество больных животных достигает 99,6% (*В.А. Бусол с соавт., 2004*).

Число н.п. по лейкозу КРС в РФ

- 2008 – 190 н.п.
- 2009 – 152 н.п.
- 2010 - 240
- 2012 - 314
- 2013 - 461 (39061 гол больные)
- 2014 - 405 (37159 гол больные)
- 2016 – 135 (30954 гол больные)
- 2017 – 207 (28927 гол больные)

Динамика регистрации первичных неблагоприятных пунктов по лейкозу КРС за 2004 – 2016гг; $M \pm 2m = 62 \pm 13$ (от 49 до 75)



- Ежегодно исследуют РИД (серологическое исследование на зараженность вирусом лейкоза):
- **Более 50 % списочного поголовья (min – max = 54 – 62 % , n= 4) ,**
- Из них до 10% (min –max =9 -10%, n=4) оцениваются как положительные по результатам гематологического исследования (неопластические изменения и изменение лейкоформулы).

- В 2016 году исследовано (гемат.проба) 2301,9тыс.гол.,
- Выявлено 30,9тысяч положительно реагирующих голов,
- Сдано на убой 32785 голов.

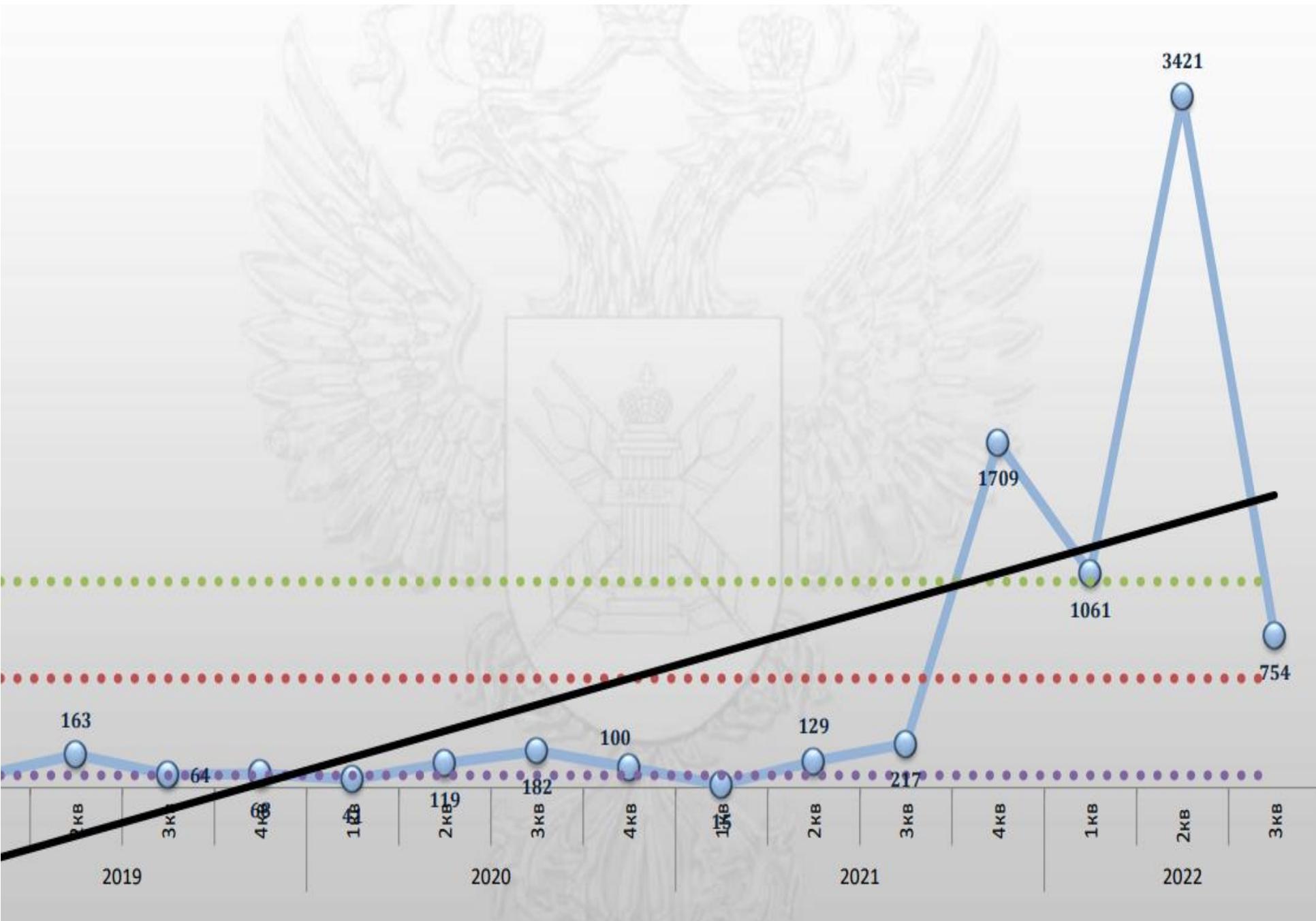
- **Крымский ФО - 28**
- Северо-Западный ФО -3
- Южный ФО – 6
- Северо-КавказскийФО – нет
- Приволжский ФО – 5
- Уральский ФО – 7
- Сибирский ФО – 5
- Дальневосточный ФО – 4

За 2016 год–

- в ЦФО:
- **КАЛУЖСКАЯ – 43**
- Тамбовская - 5
- Московская - 4
- Костромская - 1

- В соответствии с ПРИКАЗОМ МСХ РФ по лейкозу КРС от 24.03.2021г № 156 неблагополучные пункты регистрируют там, где выявляют РИД положительных животных.
- В результате произошел скачок зарегистрированных неблагополучных пунктов с четвертого квартала 2021 года

- Ежеквартальная динамика первичных н. п. по лейкозу КРС
- за 2019-три квартала 2022



- Состояние по заболеванию плохо поддается анализу и контролю как пространственному, так и временному.

- □ В первом квартале 2022 г. зарегистрирован **1061 неблагополучный** по лейкозу КРС пункт, заболело 3228 тыс. голов, сдано на убой 2589 тыс. голов.
- □ Во втором квартале 2022 г. выявлен **3421 неблагополучный** по лейкозу КРС пункт, заболело 4366 тыс. голов, сдано на убой 4636 тыс. голов.

- В третьем квартале 2022 г. отмечено **754 неблагополучных** по лейкозу КРС пункта, заболело 1652 тыс. голов, сдано на убой 1465 тыс. голов.
- За 9 месяцев текущего года исследовано (гемат. проба) 749,754 тыс. голов КРС, выявлено 9248 положительно реагирующих голов; исследовано (РИД проба) 11608,221 тыс. голов КРС, выявлено 248026 положительно реагирующих голов .

- Ежегодно исследуется РИД (серологическое исследование на зараженность вирусом лейкоза) оцениваются как положительные по результатам гематологического исследования (неопластические изменения и изменение лейкоформулы).



Регионы, в которых были зарегистрированы новые очаги

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Алтайский край | 17. Московская обл. | 33. Респ. Саха (Якутия) |
| 2. Амурская обл. | 18. Нижегородская обл. | 34. Респ. Северная Осетия |
| 3. Астраханская обл. | 19. Новосибирская обл. | 35. Респ. Татарстан |
| 4. Белгородская обл. | 20. Омская обл. | 36. Респ. Хакасия |
| 5. Брянская обл. | 21. Орловская обл. | 37. Респ. Чечня |
| 6. Владимирская обл. | 22. Пермский край | 38. Ростовская обл. |
| 7. Воронежская обл. | 23. Приморский край | 39. Рязанская обл. |
| 8. Ивановская обл. | 24. Псковская обл. | 40. Самарская обл. |
| 9. Иркутская обл. | 25. Респ. Адыгея | 41. Саратовская обл. |
| 10. Калининградская обл. | 26. Респ. Бурятия | 42. Смоленская обл. |
| 11. Калужская обл. | 27. Респ. Дагестан | 43. Тамбовская обл. |
| 12. Кемеровская обл. | 28. Респ. Кабардино-Балкария | 44. Тверская обл. |
| 13. Краснодарский край | 29. Респ. Калмыкия | 45. Тюменская обл. |
| 14. Красноярский край | 30. Респ. Крым | 46. Хабаровский край |
| 15. Курская обл. | 31. Респ. Мария Эл | 47. Ханты-Мансийский АО |
| 16. Липецкая обл. | 32. Респ. Мордовия | 48. Ярославская обл. |

Заболевание регистрировалось в ранее неблагоприятных пунктах

1. Еврейская АО
2. Забайкальский край
3. Кировская обл.
4. Костромская обл.
5. Респ. Алтай
6. Респ. Башкортостан
7. Респ. Карачаево-Черкесия
8. Респ. Карелия
9. Свердловская обл.
10. Ставропольский край
11. Томская обл.
12. Челябинская обл.

Регионы, в которых имеются нездоровленные очаги, но случаев лейкоза не регистрировалось

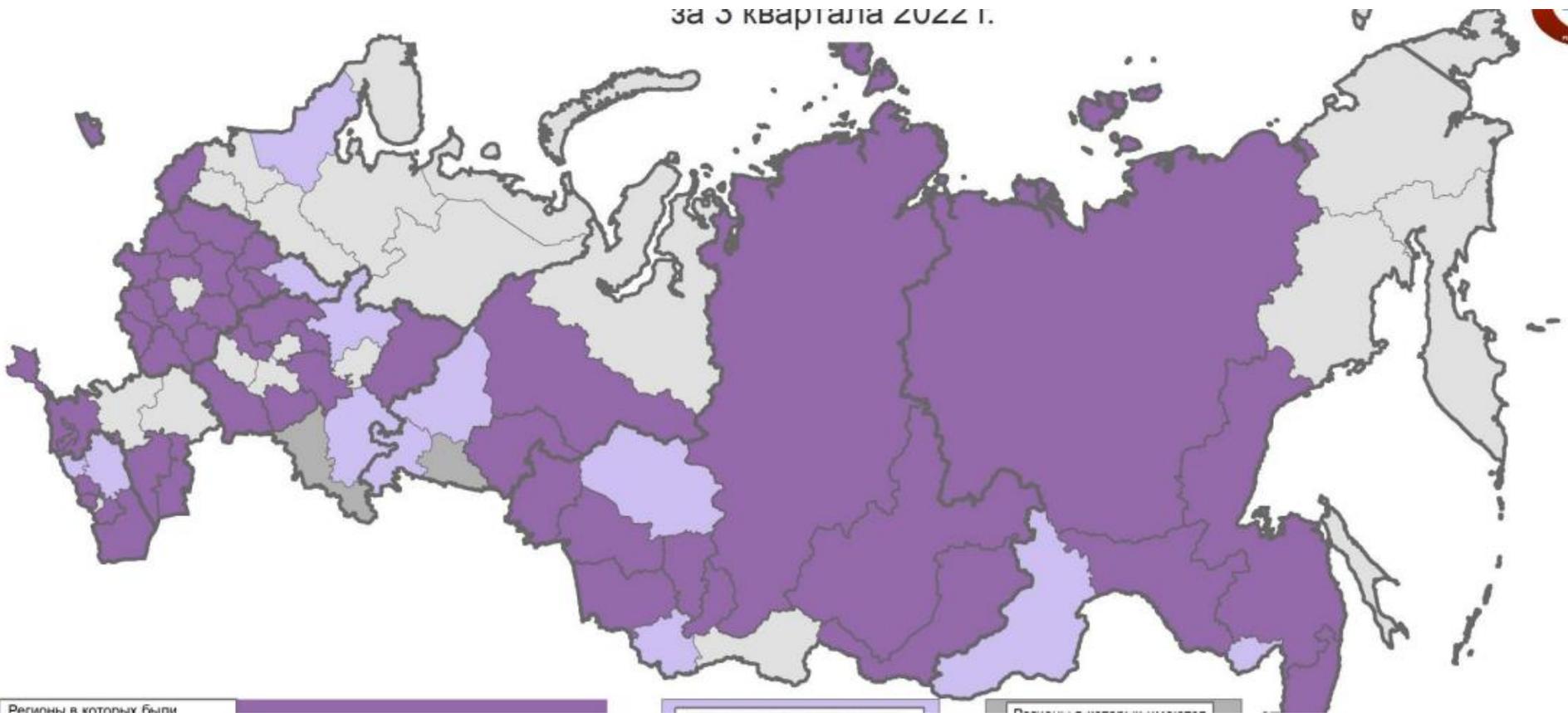
1. Курганская обл.
2. Оренбургская обл.

Регионы, в которых заболевание не регистрировалось

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Архангельская обл. | 10. Пензенская обл. | 19. Удмуртская Респ. |
| 2. Волгоградская обл. | 11. Респ. Ингушетия | 20. Ульяновская обл. |
| 3. Вологодская обл. | 12. Респ. Калмыкия | 21. Чувашская Респ. |
| 4. Камчатский край | 13. Респ. Карачаево-Черкесия | 22. Чукотский а.о. |
| 5. Ленинградская обл. | 14. Респ. Карелия | 23. Ямало-Ненецкий а.о. |
| 6. Магаданская обл. | 15. Респ. Коми | 24. г.Москва |
| 7. Мурманская обл. | 16. Респ. Тыва | 25. г.Санкт-Петербург |
| 8. Ненецкий а.о. | 17. Сахалинская обл. | 26. г.Севастополь |
| 9. Новгородская обл. | 18. Тульская обл. | |

Неблагополучные регионы РФ по лейкозу КРС за три квартала 2022 год

за 3 квартала 2022 г.



Регионы, в которых были зарегистрированы новые очаги

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Алтайский край | 17. Московская обл. | 33. Респ. Саха (Якутия) |
| 2. Амурская обл. | 18. Нижегородская обл. | 34. Респ. Северная Осетия |
| 3. Астраханская обл. | 19. Новосибирская обл. | 35. Респ. Татарстан |
| 4. Белгородская обл. | 20. Омская обл. | 36. Респ. Хакасия |
| 5. Брянская обл. | 21. Орловская обл. | 37. Респ. Чечня |
| 6. Владимирская обл. | 22. Пермский край | 38. Ростовская обл. |
| 7. Воронежская обл. | 23. Приморский край | 39. Рязанская обл. |
| 8. Ивановская обл. | 24. Псковская обл. | 40. Самарская обл. |
| 9. Иркутская обл. | 25. Респ. Адыгея | 41. Саратовская обл. |
| 10. Калининградская обл. | 26. Респ. Бурятия | 42. Смоленская обл. |
| 11. Калужская обл. | 27. Респ. Дагестан | 43. Тамбовская обл. |
| 12. Кемеровская обл. | 28. Респ. Кабардино-Балкария | 44. Тверская обл. |
| 13. Краснодарский край | 29. Респ. Калмыкия | 45. Тюменская обл. |
| 14. Красноярский край | 30. Респ. Крым | 46. Хабаровский край |
| 15. Курская обл. | 31. Респ. Мария Эл | 47. Ханты-Мансийский АО |
| 16. Липецкая обл. | 32. Респ. Мордовия | 48. Ярославская обл. |

Заболевание регистрировалось в ранее неблагополучных пунктах

1. Еврейская АО
2. Забайкальский край
3. Кировская обл.
4. Костромская обл.
5. Респ. Алтай
6. Респ. Башкортостан
7. Респ. Карачаево-Черкесия
8. Респ. Карелия
9. Свердловская обл.
10. Ставропольский край
11. Томская обл.
12. Челябинская обл.

Регионы в которых имеются нездоровленные очаги, но случаев лейкоза не регистрировалось

1. Курганская обл.
2. Оренбургская обл.



Регионы, в который заболевание не регистрировалось

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Архангельская обл. | 10. Пензенская обл. | |
| 2. Волгоградская обл. | 11. Респ. Ингушетия | 19. Удмуртская Респ. |
| 3. Вологодская обл. | 12. Респ. Калмыкия | 20. Ульяновская обл. |
| 4. Камчатский край | 13. Респ. Карачаево-Черкесия | 21. Чувашская Респ. |
| 5. Ленинградская обл. | 14. Респ. Карелия | 22. Чукотский а.о. |
| 6. Магаданская обл. | 15. Респ. Коми | 23. Ямало-Ненецкий а.о. |
| 7. Мурманская обл. | 16. Респ. Тыва | 24. г. Москва |
| 8. Ненецкий а.о. | 17. Сахалинская обл. | 25. г. Санкт-Петербург |
| 9. Новгородская обл. | 18. Тульская обл. | 26. г. Севастополь |

- Распространение лейкоза связаны с черно-пестрой породой скота остфризского происхождения, (Восточная Пруссия). Отсутствие полных данных о причине возникновения болезни и высокий генетический потенциал породы послужили основанием для беспрепятственной племпродажи в свободные от лейкоза страны Зап.Европы (конец 19в-нач.20в)

- После разработки немецкими учеными гематологического метода ранней прижизненной диагностики лейкоза КРС, названного «лейкозным ключом» (1955 г.), число выявленных больных животных резко повысилось.

- До середины 20в. в СССР не существовала нозологическая единица – лейкоз. Случаи падежа и в/у с опухолевыми поражениями были единичные.
- После В. О. войны (1941—1945 гг.), вследствие завоза племенного молодняка из неблагополучных по лейкозу стран Западной Европы, болезнь в СССР получила повсеместное стационарное распространение.

И В И

- Больные животные;
- Вирусоносители.
- выделение только с лимфоцитами

Механизм передачи

Пренатальный:

- генетический (редко)
- ВИЭВ-при изоляции телят из неблагополучных линий, пород нет перезаражения, нет устойчивых или неустойчивых пород.

Пренатальный

- ч/з плаценту = до 4%
- зависит от степени инфицирования и продолжительности заболевания (6-18%).
- в экологически неблагоприятных территориях эти показатели превышены в 1,5-3 раза.

Учитывать!

- 21-я Генеральная сессия МЭБ:
- приняла резолюцию об исключении из воспроизводства животных, пораженных ВЛКРС;
- взятие под ветеринарный контроль их потомства.

Механизм передачи

Постнатальный :

- КОНТАКТНЫЙ
- алиментарный
- трансмиссивный

Особенности механизмов передачи ВЛКРС

- в передаче от одного животного другому преобладает антропогенный фактор.

Контактный:

- брызги крови
- мечение, кастрация, стрижка, удаление рогов.

- **Инъекции:**
- **в/мышечное**
- **в/кожное**
- **в/венное**
- **п/кожное**
- **цистерна вымени.**

Контактный:

- Ч/з околоплодную жидкость;
- Ч/з доильные аппараты;
- Скотные дворы, пастбища;
- Обрезка копыт;
- Фиксация.

КОНТАКТНЫЙ

- **Быки РИД (+) – один из ведущих факторов инфицирования коров.**
- *В эксперименте:*
- *От РИД (+) быков сперма + лимфоциты ВЛКРС = не удалось заразить коров.*

Алиментарный:

Да:

- **МОЛО-
ЗИВО,**
- **МОЛОКО
при
масти-
тах**

**Нет (если нет
лимфоцитов в
них):**

- **Кал. Моча.**
- **Слюна.**

Молоко от больных:

- **собакам = нет
заражения;**
- **кроликам=
передача
ВЛКРС
доказана;**
- **Обезьяны-у
новорожден-
ных лейкоз.**

**Алиментарный
в эксперименте**

Сырое мясо, л/у от больных:

- **собакам =
лейкоз:**
- **кошкам =
нет.**

Трансмиссивный: (редко)

- кровососущие
насекомые:
слепни**

Восприимчивые животные

**КРС -от 6 мес
инфицирование
определяют;**

**С 2-9 лет- клиника
ВОЗМОЖНА.**

Иммунитет колостральный

Считают:

- А/Т защита ют 6 месяцев.

ВИЭВ:

- До 50% случаев у телят в возрасте 3-4 месяца отсутствуют колостральные А/Т к ВЛКРС

Восприимчивые животные

эксперимент:

- Овцы, ягнята, (опухоли, гибель) – для биопробы.
- Кролики – для биопробы.
- Козы, свиньи, (иммунный ответ).
- Собаки.
- Обезьяны (у новорожденных лейкоз).

Восприимчивые жив-е

- показана возможность инфицирования крыс, из селезенки которых выделен интегрированный провирус ВЛКРС. Полагают, что крысы могут служить резервуаром ВЛКРС.

Особенности эпизоотического процесса лейкоза на загрязненных территориях

- радиоактивное излучение, тяжелые металлы, пестициды, минеральные удобрения, полициклические ароматические углеводороды, нитраты, нитриты и др. факторы вызывают нарушения систем регуляторных механизмов клеточного деления и дифференциации лимфоцитов.

Восприимчивые животные

1982 год, Нарьян-Мар:

- **северный олень**
изменение л/узлов,
селезенки (увеличение)

Особенности эпизоотического процесса лейкоза на загрязненных территориях

- В неблагополучных хозяйствах с превышением ПДК нитратов в большинстве образцов кормов (до 8-12 ПДК), частота лейкоза у скота была увеличена на 30-32% (*А.П. Ильницкий с соавт., 1993; Ю.П. Смирнов, 1995 и др.*).

Наиболее генетически
предрасположены к лейкозу

- Животные черно-пестрой, айширской, холмогорской пород.

Сравнительной устойчивостью к лейкозу обладают:

- Животные ярославской, костромской, симментальской, швицкой, красной горбатовской пород.
- Выявлена высокая устойчивость к лейкозу у животных мясных пород и разных пород зебу, у буйволов.

Селекционная работа

- Установлены некоторые генетические маркеры устойчивости и предрасположенности к лейкозу КРС.
- Разработаны соответствующие рекомендации по селекции КРС на устойчивость к лейкозу, направленные на выявление и создание устойчивых к лейкозу семейств, линий и стад.

Повтор! Селекционная работа

- 21-я Генеральная сессия международного эпизоотического бюро рекомендовала исключать из воспроизводства животных, зараженных ВЛКРС, и брать под особый ветеринарный контроль их потомство.

лейкоз КРС- социальная, медицинская и общебиологическая проблема

- Продукты, полученные от больных лейкозом животных, содержат аномальные метаболиты триптофана, лизина и других аминокислот, обладают канцерогенными свойствами и опасны для здоровья человека.

- Случаев естественного инфицирования человека ВЛКРС не выявлено.
- Не исключается вероятность рекомбинации между ВЛКРС и вирусами Т-клеточного лейкоза человека, которая приведет к появлению новых онкогенных вирусов, опасных для человека.

- Зарубежные исследователи показали увеличение риска развития лимфопролиферативных заболеваний у людей, имеющих контакт в своей профессиональной деятельности с КРС.

- В Томской обл. выявлена достоверная зависимость между заболеваемостью лейкозом КРС и возникновением хронического лимфолейкоза у людей.
- 52% заболевших людей были заняты в с-х производстве, (профессиональный контакт с животными - доярки, скотники, животноводы).

Патогенез лейкоза

- Вирус проникает в организм в составе живой клетки крови – в лимфоците.
- Обладает сильными иммунодепрессивными свойствами.

- Иммунологическая реактивность высокая – вероятно вирус будет выведен из организма.
- Резистентность низкая – ВЛКРС размножается.
- Антитела к ВЛКРС появляются через 2 мес после инфицирования, сохраняются пожизненно.

- Основные
клинические
признаки лейкоза

Основные клинические признаки лейкоза

- И.П. – 2-6 лет.
 - Выделяют 4 стадии,
последовательно сменяются:
- **Предлейкозная**
- **Начальная**
- **Развернутая**
- **Терминальная**

1) предлейкозная

- Не проявляется клинически, гематологически.
- Можно выделить животных по РИД с 6 мес. возраста.
- Ранее 6 мес. – у телят от инфицированных коров персистируют молезивные антитела.

2). Начальная (до 5 лет)

- Животные сохраняют упитанность, молочную и воспроизводительную функции.
- Есть изменения в гематологии:
сублейкемический лейкоз
лимфоидного характера.
- Определяют с помощью лейкозного ключа (см. лабораторную диагностику).

2). Начальная (до 5 лет)

- При туберкулезе, бруцеллезе, циррозе, перикардите – лейкоцитоз за счет нейтрофилов, эозинофилов, моноцитов.

3).развернутая стадия (1-3

- Проявление неспецифических
клинических признаков в виде
функциональных нарушений отдельных
органов из-за их перерождения:
- Нарушения с.с.деятельности – отеки на подгрудке, переходят на брюшную стенку (как при травматическом перикардите);
- Локтевые суставы вывернуты наружу;

3) развернутая стадия

- Расстройство мочеотделения (поражены почки);
- Функции пищеварительного тракта – запоры, поносы, атония преджелудков, тимпания – не поддаются лечению, опухолевые разрастания;
- Без видимых причин молочная продуктивность снижается на 50%; мастит;
- Опухают скакательные суставы – с трудом встают, худеют.

3).развернутая стадия

- **Проявление типичных для лейкоза клинических признаков:**
- Прогрессирующее увеличение поверхностных лимфоузлов – околоушных, подчелюстных, предлопаточных, коленной складки, надвыменных и внутренних – тазовых.
- Увеличивается селезенка (длина 1 м, масса 50 кг и больше).

- Экзофтальмия.
- Утолщается стенка рубца, матки, мочевого пузыря.
- л/узлы гладкие или бугристые, подвижные, эластичные, плотные, безболезненные, не увеличивается температура локальная.
- Парные л/у срастаются, форма изменяется.

4) Терминальная стадия

- Все перечисленные признаки развиваются быстро;
- В крови снижается число лейкоцитов, много патологических лимфоцитов:
- Разрыв селезенки.
- Встречается у незначительно числа ЖИВОТНЫХ.





ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

- **НАИБОЛЕЕ ЧАСТО** при лимфоидном лейкозе

ПОРАЖАЮТСЯ:

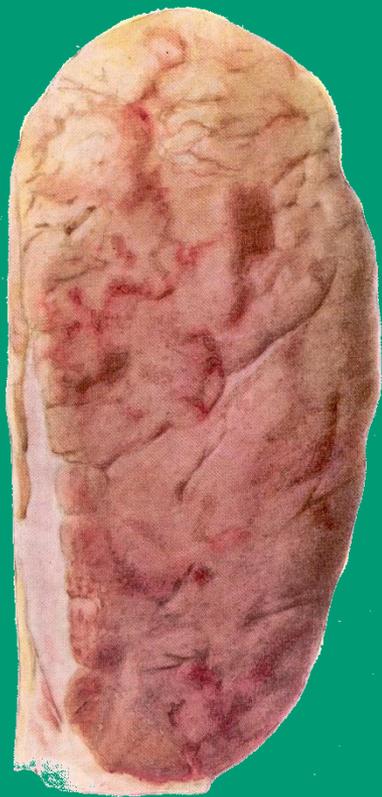
- **лимфоузлы** (на разрезе серо-белые, саловидные); **увеличены** иногда в десятки раз.

- **Селезенка** – красно-вишневая, пестрая. Фолликулы светлые, иногда некроз.
- **Сердце** – миокард пронизан светло-серыми полосками, пятнами. На эндокарде – опухоли, заполняют предсердия.

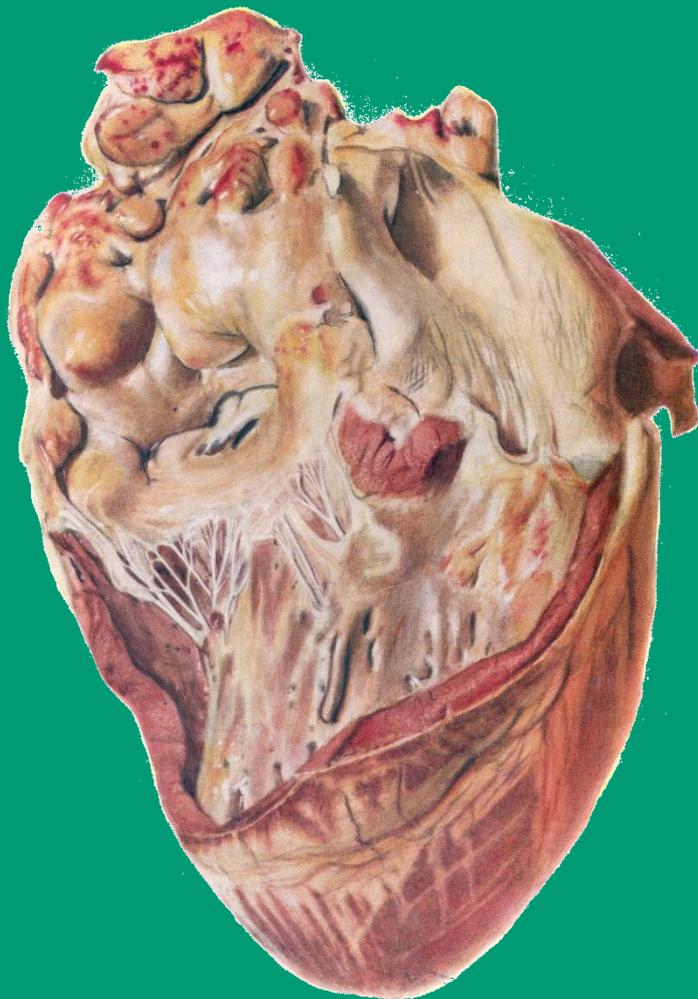
- **Печень** – увеличена в объеме (6-40 кг), светло-бурый цвет, в паренхиме опухоли различной величины.
- **Почки** – увеличены, бугристые, под капсулой опухоли, заполняют пространство органа.

- **Сычуг** – в подслизистой оболочке и мышечных слоях – разrostы, толщиной 5-6 см.
Язвы.
- **Скелетные мышцы** - разrostы белого цвета, саловидные – чаще в брюшных М.

- Половые органы – поражаются очагово и диффузно разрастается до 3 см величиной.
- **Из пораженных тканей - материал на гистологию.**



Лимфатический узел



Опухолевидные лейкозные разрастания в сердце КРС



Опухолевидные лейкозные разрастания в почке КРС

- 21. Диагноз на лейкоз
считается
установленным в одном
из следующих случаев:

- получен положительный результат при гематологическом исследовании;
- обнаружены патологоанатомические изменения, характерные для лейкоза указанные в пункте 3 настоящих Правил, при гистологическом исследовании;
- получен положительный результат при серологических исследованиях.

- **22. Результат гематологического исследования считается положительным при превышении количества лейкоцитов и абсолютного количества лимфоцитов в 1 мкл крови восприимчивого животного в возрасте:**

- от шести месяцев до двух лет - более 12000 количества лейкоцитов, 11000 абсолютного количества лимфоцитов при проценте лимфоцитов свыше 75%;

- от двух до четырех лет - более 11000 количества лейкоцитов, 10000 абсолютного количества лимфоцитов при проценте лимфоцитов свыше 70%;
- от четырех до шести лет - более 10000 количества лейкоцитов, 9000 абсолютного количества лимфоцитов при проценте лимфоцитов свыше 65%;

- свыше шести лет - более 9000 количества лейкоцитов, 8000 абсолютного количества лимфоцитов при проценте лимфоцитов свыше 60%.

- Результаты серологических исследований являются положительными при обнаружении антител к возбудителю.

- В случае, если получен положительный результат при проведении серологических исследований, при отрицательных результатах гематологических исследований и отсутствии патологоанатомических изменений, указанных в [пункте 3](#) настоящих Правил, восприимчивые животные считаются **инфицированными восприимчивыми животными.**

- В случае, если получен
положительный результат
гематологических исследований или
обнаружены
патологоанатомические изменения,
указанные в [пункте 3](#) настоящих
Правил, восприимчивое **животное**
считается больным
восприимчивым животным.

ПРОБЛЕМЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗА

9 проблем

1. Титр антител против ВЛКРС у инфицированных животных может снижаться ниже уровня, выявляемого в РИД, за **30 суток до отела и в течение 30 суток после него**, поэтому исследования в эти периоды могут быть ложноотрицательными; (**Не проводить!**)

2. Учет РИД бывает затруднен из-за неспецифических реакций (при ассоциативных инфекциях и после применения вакцин).

Не подвергать животных исследованию в РИД в течение 30 суток после введения вакцин;

3. Неспецифические реакции могут быть обусловлены:

- качеством антигена (37% случаев);
- высоким содержанием иммуноглобулинов в сыворотке крови при с хронически протекающих заболеваниях (артриты, метриты и др.);

4. Могут выявляться РИД(+) жив-е, которые в течение 2-5 лет проходили многократный серологический контроль с отрицательными результатами. Это связано не только с генетической устойчивостью особей, но и с низким пределом чувствительности РИД, а также неспособностью части животных адекватно реагировать на воздействие ВЛКРС, влиянием на организм многих негативных экологических абиотических и биотических факторов.

5. Считается, что ложноотрицательные реакции бывают следствием естественной или индуцированной иммунологической толерантности и супрессии (например, на фоне персистентного течения вирусной диареи может быть полностью отменен серологический ответ при лейкозе в РИД).

6. До 2% положительных проб в РИД, возможно, относятся к ложноположительным, которые обуславливаются перекрестными реакциями вследствие антигенного родства возбудителя с ВЛКРС, а также наличием в пробе неспецифических ингибиторов и субстанций различной природы.

7. «Выпадение» РИД в ряде случаев связывается и с иммунологическим параличом при накоплении в организме больших количеств канцерогенных агентов, а также вследствие вторичного иммунодефицита из-за нарушения иммунологической реактивности. Поэтому заключение об отсутствии вирусной инфекции у животных возможно только при двух повторных отриц. р-тах исслед. с интервалом в 1,5-3 мес.

8. Гематологическая диагностика лейкоза ограничена тем, что по крайней мере, в 10% случаев лейкоз протекает алейкемически и такие животные не могут быть выявлены гематологическим методом.

9. При сравнении результатов РИД и ПЦР отмечаются отрицательные случаи в ПЦР у животных, имеющих антитела к ВЛКРС, определяемые методом РИД. Это связывают как с низким уровнем провирусной ДНК, находящейся ниже уровня чувствительности ПЦР, так и с возможностью региональной вариабельности провирусной ДНК в месте посадки праймеров.

Домашнее задание

- 1. ПРИКАЗ МСХ РФ от 24 марта 2021 г. N 156 (о Профилактике и методах оздоровления от лейкоза).
- 2. Методические рекомендации по эпизоотологическому обследованию при лейкозе КРС, Москва 2001

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ
ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

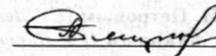
Москва – 2001

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

ОТДЕЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

«УТВЕРЖДАЮ»

**Академик-секретарь
Отделения ветеринарной
медицины
академик РАСХН**

 **А.М. Смирнов**

« 19 » июня 2001 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по эпизоотологическому исследованию при
лейкозе крупного рогатого скота**

Москва 2001