

**Федеральное агентство научных организаций  
(ФАНО РОССИИ)**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ имени Я.Р. Коваленко  
(ФГБНУ ВИЭВ)**



**ПАТЕНТНАЯ ОХРАНА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК  
И ПАТЕНТЫ ФГБНУ ВИЭВ**

Москва, 2015

В данной работе рассмотрена патентная охрана разработок института, приведен перечень запатентованных изобретений и полезных моделей с указанием их формул.

Авторы: Гулюкин М.И., Федоров С.А., Ложкова Н.И., Свиридова В.И., Степанова Т.В., Федоров А.И.

\* Отмечены патенты, правообладателем которых не является ФГБНУ ВИЭВ, но в состав авторов входят сотрудники ФГБНУ ВИЭВ.

## СОДЕРЖАНИЕ

Патентная охрана биотехнологических разработок

Запатентованный разработки

1. Вакцины и антигены

1.1. Бактериальные

1.2. Вирусные

1.3. Микозы

1.4. Лейкоз

1.5. Протозойные

2. Способы профилактики и лечения болезней

3. Шмелеводство и пчеловодство

4. Диагностикумы и диагностические исследования

4.1. Вирусные инфекции

4.2. Бактериальные инфекции

4.3. Разное

4.4. Диагностика лейкоза

4.5. Получение антигенов для диагностики

4.6. Получение иммуноглобулинов для диагностикумов

5. Лекарственные средства и способы их применения

6. Питательные среды

7. Штаммы культур клеток и микроорганизмов

## Патентная охрана биотехнологических разработок

За последние 20 лет биотехнология, благодаря своим преимуществам перед другими науками, сделала сильный скачок вперед на промышленном уровне, что сильно связано с развитием новых методов исследований и интенсификации процессов, которые позволили создать ряд принципиально новых важнейших продуктов и открыть новые возможности в получении биопрепаратов, способов лечения и профилактики.

Результаты биотехнологических разработок, как и в других отраслях промышленности, должны быть надежно защищены от использования конкурентами. Такая защита как раз и обеспечивается предоставлением исключительных прав на новые продукты и технологии путем их патентования. В настоящее время патентная система превратилась в один из основных факторов эффективного управления созданными разработками.

Патент - это документ, подтверждающий исключительное право патентообладателя на изобретение, полезную модель либо на промышленный образец. Патент также удостоверяет приоритет и авторство.

Интеллектуальные права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы являются патентными правами.

Автору изобретения полезной модели, промышленного образца принадлежат следующие права:

- исключительное право.
- право авторства (право признаваться автором изобретения, полезной модели, промышленного образца).

В случаях, предусмотренных гражданским кодексом, автору также принадлежат и другие права, в том числе право получения патента, право на получение вознаграждения за использование служебного изобретения.

Исключительные права патентообладателя - это весьма широкие права, предоставляемые государством патентообладателю и заключаются они в монопольном праве использовать свою разработку любыми не противоречащим закону способом. Никто не вправе использовать запатентованные изобретения, полезную модель или промышленный образец без разрешения патентообладателя, в том числе осуществлять:

- ввоз на территорию Российской Федерации,
- изготовление,
- применение,
- предложение о продаже,
- продажу,

- иное введение в гражданский оборот или хранение для этих целей продукта, в котором использованы запатентованные разработки.

В то же время патентообладатель может предоставлять исключительные и неисключительные лицензии третьим лицам, ставить Патенты на баланс предприятия, заключать договоры об отчуждении своего исключительного права.

Если изобретение используется без разрешения владельца патента, он может обратиться в суд с иском о возмещении убытков, запрещении действий, связанных с нарушением патента.

Под изобретением понимается техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизмов, культуре клеток или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Для получения патента лицу, желающему запатентовать свою разработку, необходимо лично или с помощью патентного поверенного подать в Роспатент заявку и документ, подтверждающий уплату патентной пошлины или документ, подтверждающий основания освобождения от ее уплаты (уменьшения размера, либо отсрочки).

Заявка на изобретение должна относиться к одному изобретению или к группе изобретений, образующих единый изобретательский замысел.

Заявка должна содержать:

1. Заявление с указанием автора изобретения и лица, на имя которого испрашивается патент, а также места жительства или места нахождения каждого из них;
2. Описание изобретения;
3. Формула изобретения;
4. Чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения;
5. Реферат.

Патент на изобретение может быть выдан, если изобретение удовлетворяет трем основным критериям патентоспособности:

1. Является новым, то есть неизвестный из существующего уровня техники (любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения, обычно это дата подачи заявки);
2. Имеет изобретательский уровень, то есть предлагаемое решение неочевидно для специалиста в данной области техники;
3. Является промышленно применимым, то есть может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве и других отраслях деятельности.

Патентование изобретений (регистрация) включает формальную экспертизу и экспертизу по существу.

Формальная экспертиза проверяет соблюдение всех требований, предъявляемых к заявке, что занимает около 2-х месяцев. Далее заявка переходит на 2-й этап экспертизы - экспертизу по существу.

На этапе экспертизы по существу проводится экспертиза, включающая патентно-информационный поиск для определения патентоспособности технического решения. Время проведения экспертизы по существу законодательно никак не ограничено и занимает до 18 месяцев. В том случае, если изобретение соответствует всем критериям патентоспособности, то экспертиза выносит решение о выдаче патента и патентование изобретения (регистрация патента) переходит на заключительную фазу - присвоение регистрационного номера и выдачу патента. Этот процесс занимает от 6 месяцев. Патент на изобретение в Российской Федерации действует в течение 20 лет с даты подачи заявки на выдачу патента.

### Структура патента на изобретение

#### *Библиографические данные*

Содержит сведения, необходимые для регистрации, хранения и отыскания патента: номер патента, названиестраны, выдавшей патент, дата подачи заявки, дата выдачи патента, классификационные индексы (условные цифровые и буквенные обозначения разделов систем классификации изобретений, к которым относится патент), число пунктов патентной формулы, имя и адрес владельца.

### *Название*

Название должно быть кратким и точным. Название изобретения, как правило, характеризует его назначение и излагается в единственном числе. Название является самостоятельной частью патента, так как заголовки нередко переводятся отдельно от патентов, и по ним составляются картотеки, по которым потом находят описания интересующих изобретений.

### *Описание изобретения*

Описание должно раскрывать изобретение с полнотой, достаточной для осуществления, т.е. специалист в данной области техники на основании описания должен иметь достаточно информации для реализации изобретения.

Описание изобретения содержит следующие разделы:

- область техники, к которой относится изобретение;
- уровень техники;
- раскрытие изобретения;
- краткое, но отражающее главную мысль изобретения описание чертежей, схем, рисунков, эскизов (если они содержатся в заявке);
- осуществление изобретения;
- перечень последовательностей (если последовательности нуклеотидов и/или аминокислот использованы для характеристики изобретения).

Если к патенту приложены чертежи, то в полном описании расшифровываются цифры, обозначающие на чертежах детали патентуемого устройства.

### *Формула изобретения*

Формула изобретения предназначается для определения объема правовой охраны, предоставляемой патентом. В формуле изобретения сформулированы все существенные признаки изобретения. Формула изобретения состоит из одного или нескольких пунктов. Каждый пункт этой формулы обычно состоит из двух частей, называемых ограничительной и отличительной частью, разделенных словосочетанием «отличающийся тем, что...». Ограничительная часть пункта формулы содержит название изобретения и его важные признаки известные из уровня техники. Отличительная часть содержит признаки, составляющие сущность изобретения и являющиеся новыми. Пункты формулы изобретения делятся на зависимые и независимые. Независимый пункт формулы изобретения характеризует изобретение совокупностью его признаков, определяющей объем испрашиваемой правовой охраны. Зависимый пункт формулы содержит уточнение или развитие изобретения, раскрытого в независимом пункте.

### *Чертежи*

Это необязательная часть патента. Фигуры чертежей нумеруются и перечисляются в описании. Детали на них обозначаются цифрами, объясняемыми в описании.

### Патентно-информационные исследования

Под патентно-информационными исследованиями понимается комплекс информационно-аналитических исследований, направленных на обеспечение конкурентоспособности промышленной продукции в процессе ее создания, освоения и коммерческой реализации. Патентно-информационные исследования проводятся на основе анализа источников патентной информации с привлечением других видов информации (научно-технических, рекламно-коммерческих и т.п.), содержащих сведения о последних научно-технических достижениях, связанных с разработкой промышленной

продукции, а также сведения о состоянии и перспективах развития рынка продукции данного вида.

Патентная информация — это информация о всех видах объектов промышленной собственности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров, которая публикуется в изданиях патентных ведомств различных стран, региональных патентных ведомств, международных организаций и информационных центров

Патентная информация публикуется в виде полных описаний к заявкам и выданным патентам, рефератов или формул изобретения и библиографических данных.

Наибольшую ценность представляют полные описания изобретений и полезных моделей. Патентная информация имеет ряд преимуществ перед другими видами информации, что делает ее незаменимой при проведении патентно-информационных исследований.

Основными преимуществами патентной информации являются следующие:

1) патентная информация содержит сведения о научно-технических достижениях исследователей и разработчиков ведущих стран мира, включая последние достижения. Сведения об этих достижениях дублируются в других видах информации (научно-технической, рекламно-коммерческой и др.) только на 20-30%. Основной объем сведений (70-80%) содержится только в источниках патентной информации;

2) полные описания изобретений и полезных моделей имеют стандартную структуру, что облегчает доступ к тем или иным сведениям об изобретениях, необходимым при проведении отдельных видов исследований;

3) информация об изобретении или полезной модели относится, как правило, к одному техническому решению, что облегчает систематизацию информации по объектам исследований;

4) наиболее важные изобретения патентуются одновременно в нескольких странах, где публикуются описания изобретений к патентам-аналогам на языке той страны, где этот патент выдается. Это облегчает доступ к информации о наиболее важных (эффективных) научно-технических достижениях путем обращения к описанию изобретения к патенту-аналогу той страны, язык которой доступен исследователю;

5) патентная информация хорошо систематизирована и имеет хорошо разработанную классификацию, единую для большинства стран мира (Международную патентную классификацию - МПК), что облегчает проведение поиска и формирование баз данных и компьютеризованных систем поиска;

6) пользование рефератами изобретений, публикуемыми в изданиях информационных центров, облегчает доступ к информации о научно-технических достижениях тех стран, язык которых труден для изучения;

7) наличие в описаниях изобретений сведений о заявителе, патентообладателе и изобретателе (название фирмы, фамилии изобретателей, адреса и др.) облегчает получение дополнительной информации о соответствующих научно-технических достижениях и условиях приобретения прав на их использование путем прямого обращения к патентоладельцу или изобретателю.

8) Патентные ведомства ведущих стран мира, ЕПВ и ВОИС представили свои патентные фонды в бесплатных базах данных Интернета, что существенно сокращает трудоемкость патентного поиска

Процесс проведения патентных исследований включает следующие основные этапы:

- разработка задания на проведение патентных исследований;
- разработка регламента поиска информации;
- поиск и отбор патентной и другой научно-технической и конъюнктурно-коммерческой информации;
- составление отчета о поиске;
- обработка, систематизация и анализ отобранной информации;
- обобщение результатов и составление отчета о патентных исследованиях.

### **Экспертиза на патентную чистоту**

«Патентная чистота – это юридическое свойство объекта техники, заключающееся в том, что он может быть свободно использован в данной стране без опасности нарушения действующих на ее территории охранных документов исключительного права, принадлежащих третьим лицам. Отсюда следует, что обладающими патентной чистотой в отношении какой-либо страны являются такие объекты, которые не подпадают под действие патентов на изобретения, полезные модели или промышленные образцы, выданных уполномоченным патентным ведомством и имеющих силу на территории данной страны. Кроме того, объекты не должны нарушать зарегистрированные товарные знаки, а также фирменные наименования, знаки обслуживания и наименование места происхождения товара.

Экспертиза на патентную чистоту проводится для определения возможности беспрепятственного использования данного объекта в определенной стране или группе стран и выработки рекомендаций по обеспечению таких условий использования, которые не приводят к нарушению патентов третьих лиц. Она заключается в поиске и установлении всех действующих в данной стране (странах) патентов на различные виды промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и др.), имеющих отношение к данному объекту, их анализу, а также в исследовании условий, которые могли бы способствовать беспрепятственному использованию данного объекта в соответствующей стране (странах).

Экспертиза объектов техники на патентную чистоту включает следующие основные операции:

- Установление стран, по которым должна быть осуществлена проверка;
- Изучение особенностей патентного законодательства стран, по которым осуществляется проверка;

- Анализ объекта проверки и выделение технических решений, художественно-конструкторских решений и других элементов;

- Определение классификационных рубрик для выделенных технических решений и других элементов, подлежащих проверке;

- Поиск и отбор патентов и других охранных документов исключительного права, имеющих отношение к выделенным элементам объекта, подлежащим проверке;

- Предварительный анализ отобранных охранных документов, отбор тех из них, которые требуют детального исследования, и установление их правового статуса (действуют или не действуют);

- Детальный анализ отобранных действующих охранных документов на основе изучения формулы изобретения (пунктов притязаний), других элементов описания, имеющих правовое значение, и чертежей для установления мешающих патентов;

- Определение условий беспрепятственной реализации объекта техники в стране проверки с учетом результатов экспертизы на патентную чистоту.

Объем экспертизы на патентную чистоту зависит от категории (вида) подлежащего экспертизе объекта техники. В отношении изобретений проверяются все категории объектов техники (устройства, способы, вещества, штампы и др.). В отношении полезных моделей проверяются только устройства, предназначенные к поставке (экспонированию) в страны, где предусмотрена правовая охрана этого вида промышленной собственности. В отношении промышленных образцов также проверяются только устройства за исключением тех, которые являются составными частями (комплектующими изделиями), не участвующими в формировании общего внешнего вида того изделия, для которого они предназначены. В отношении товарных знаков проверяются все изделия, снабженные маркировкой как на самом изделии, так и на его упаковке, а также техническая и служебная документация, на которой помещен знак организации или предприятия.

При проверке на патентную чистоту устройств следует учитывать, что они могут содержать большое количество разнообразных технических решений, относящихся к объекту в целом, его узлам, деталям и т.д. Поэтому проверке на патентную чистоту объекта в целом должна предшествовать проверка патентной чистоты этих важнейших технических решений. Из числа проверяемых технических решений исключаются, например, такие технические решения, срок известности которых заведомо превышает срок действия патентов. Правильный выбор подлежащих проверке технических решений позволяет весьма существенно сократить затраты на проведение экспертизы. Кроме того, при проверке патентной чистоты устройств следует учитывать, что способ работы этих устройств также может быть предметом правовой охраны и использование этого устройства может быть связано с нарушением соответствующего патента. Это относится и к используемым в устройстве функциональным элементам (узлам, деталям и т.п.) и материалам (веществам) – они могут подпадать под действие патентов на способы их изготовления.

## ЗАПАТЕНТОВАННЫЕ РАЗРАБОТКИ



Как видно из диаграммы 22% всех запатентованных разработок приходится на вакцины и антигены, 21% - на диагностикумы и диагностические исследования, 19% - на штаммы микроорганизмов и культуры клеток, 16% - на способы профилактики и лечения болезней, 15% - на лекарственные средства и способы их применения, 5% - на шмелеводство и пчеловодство, 2% - на питательные среды.

# 1. ВАКЦИНЫ И АНТИГЕНЫ

## 1.1. Бактериальные

### 1. «Вакцина для профилактики некробактериоза рогатого скота»

Патент № 1816348 от 11.11.92г., МПК А61К39/00.

Авторы: Карavaев Ю.Д., Семенова И.Н., Мусаев А.Р.

Формула изобретения

Вакцина для профилактики некробактериоза рогатого скота, содержащая эндотоксин из *Fusobacterium necrophorum*, формалин, адъювант и физиологический раствор, отличающаяся тем, что, с целью повышения длительности и напряженности иммунитета, вакцина дополнительно содержит экзотоксин *Fusobacterium necrophorum*, представляющий собой белок с мол.м. 18000-20000 Д, разрушающийся 0,5%-ным трипсином через 30- 40 мин, вызывающий гибель кроликов при внутривенном введении через 14-16 ч, вызывающий гемолиз эритроцитов барана, лошади и кролика; из эндотоксинов содержит белок эндотоксина *Fusobacterium necrophorum* с мол. м. 12000 -15000 Д, стабильного при нагревании до 70 - 75 °С в течение 30 мин, при инкубации с 0,5%-ным трипсином при внутрикожном введении кролику (0,5мл) вызывает дерматонекротическую реакцию, вызывает лизис эритроцитов барана, лошади и кролика; в качестве адъюванта легкое минеральное масло и ланолин безводный в соотношении 85: 15; 83: 17 при следующем соотношении компонентов (на 1 л. вакцины), мл:

Белок экзотоксина *Fusobacterium necrophorum* с мол.м.18000-20000 Д в физиологическом растворе в количестве 5,5 - 6,0 мг% 55,0- 60,0

Белок эндотоксина *Fusobacterium necrophorum* с мол.м. 12000-15000 Д в физиологическом растворе в количестве 2,5- 3,0 мг% 25,0- 30,0

Формалин 3,0 - 4,0

Легкое минеральное масло 415,0 - 425,0

Ланолин безводный 75,0 - 85,0

Физиологический раствор до 1 л.

### 2. «Способ получения вакцины против колибактериоза сельскохозяйственных животных»\*

Патент №2053792 от 10.02. 96 г., МПК А61К39/108.

Авторы: Соколова Н.А., Головки А.Н., Курашвили Т.К., Шегидевич Э.А., Федоров Ю.Н., Евлевская Н.И., Гнатенко Г.В., Сухарев Ю.С.

Формула изобретения

Способ получения вакцины против колибактериоза сельскохозяйственных животных, включающий отбор штаммов - продуцентов адгезивных антигенов К88, К99, 987Р и F41, культивирование их в жидкой питательной среде, отделение биомассы, выделение адгезивных антигенов, их объединение с последующим добавлением адъюванта, отличающийся тем, что дополнительно отбирают штамм - продуцент адгезивного антигена Атт 25, а из продуцентов антигенов К88 - продуценты антигенов К88ав, К88ас и К88ад, при этом отбирают все штаммы с титром антител в РА 1 : 320 - 1 : 1280, одновременно проводят отбор штаммов - продуцентов термостабильного и термолабильного энтеротоксинов с коэффициентом дилатации кишечника мышат-сосунков 0,1 - 0,2 и с коэффициентом в пробе отека лап 70 - 90 мг соответственно, после культивирования выделяют термолабильный и термостабильный энтеротоксины, конъюгируют их в соотношении 90-100:1-2 и полученный конъюгат объединяют с адгезивными антигенами в равных объемных соотношениях.

### **3. «Вакцина для лечения и профилактики хламидиоза сельскохозяйственных животных и пушных зверей»**

**Патент № 2085213 от 27.07.97 г., МПК А61К39/118.**

**Авторы: Карavaев Ю.Д., Калугина И.А., Дьяконов Л.П., Кекух И.Г.**

Формула изобретения

1. Вакцина для профилактики и лечения хламидиоза сельскохозяйственных животных и пушных зверей, содержащая антиген хламидий, инактиватор и адъювант, отличающаяся тем, что в качестве антигена хламидий она содержит культуральную жидкость с хламидиями штамма *Chlamydiapsittaci* К-8-К ВИЭВ в титре  $10^{8,5-9,0}$  ЭД<sub>50/0,2</sub> мл в эффективном количестве.

2. Вакцина по п. 1, отличающаяся тем, что в качестве адъюванта она содержит легкое минеральное масло и безводный ланолин в соотношении 87: 13 – 90:10 или аэросил и сапонин.

3. Вакцина по п. 1, отличающаяся тем, что из инактиваторов она содержит формалин.

### **4. «Ассоциированная вакцина «НЕКОВАК» против некробактериоза крупного рогатого скота»**

**Патент № 2098127 от 10.12.97 г., МПК А61К39/116, С12Н1/20, А61К39/116, А61К39:02, А61К39:05, А61К39:08, А61К39:085, С12Н1/20, С12R1:04, С12R1:145, С12R1:15, С12R1:445.**

**Авторы: Сидорчук А.А., Панасюк С.Д., Устинова Г.И., Кружнов Н.Н., Коромыслов Г.Ф.**

Формула изобретения

1. Ассоциированная вакцина против некробактериоза крупного рогатого скота, содержащая антигены из инактивированных формалином культур *Fusobacterium necrophorum*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium pyogenes*, *Clostridium perfringens* типа А, анатоксин из штамма *Clostridium perfringens* типа А и адъювант, отличающаяся тем, что дополнительно содержит солевой раствор, из культуры *Fusobacterium necrophorum* штамм *Fusobacterium necrophorum* ВГНКИ N "Нева"-ДЕП и/или *Fusobacterium necrophorum* ВГНКИ N "Кр-1"-ДЕП, из культуры *Staphylococcus aureus* штамм *Staphylococcus aureus* ВГНКИ N 7315-ДЕП, из культуры *Corynebacterium pyogenes* штамм *Actinomyces (Corynebacterium) pyogenes* ВГНКИ N 4/2334-ДЕР, а из культуры *Clostridium perfringens* типа А - штамм *Clostridium perfringens* типа А ВГНКИ N 28-ДЕП и анатоксин, взятые в эффективном количестве.

2. Вакцина по п.1, отличающаяся тем, что из солевых растворов она содержит физиологический раствор.

3. Вакцина по п.1, отличающаяся тем, что из адъювантов она содержит гель гидрооксида алюминия.

4. Вакцина по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит иммуностимулятор ГМДП.

5. Вакцина по п.1, отличающаяся тем, что содержит компоненты в следующем соотношении, об.:

Инактивированный формалином антиген из штамма *Fusobacterium necrophorum* ВГНКИ № "Нева"-ДЕП и/или ВГНКИ N "Кр-1"-ДЕП с титром  $3 \times 10^9$  -  $5 \times 10^9$  кл/мл 15 - 20;

Инактивированный формалином антиген из штамма *Staphylococcus aureus* ВГНКИ N 7315-ДЕП с титром  $1,5 \times 10^9$  -  $2,5 \times 10^9$  кл/мл 15 – 20;

Инактивированный формалином антиген из *Actinomyces (Corynebacterium) pyogenes* ВГНКИ № 4/2334-ДЕП с титром  $1,5 \times 10^9$  -  $2,5 \times 10^9$  кл/мл 15 -20:

Инактивированный формалином антиген из штамма *Clostridium perfringens* типа А ВГНКИ № 28-ДЕП с титром  $0,5 \times 10^9$  -  $1,5 \times 10^9$  кл./мл 10- 15;  
Анатоксин из штамма *Clostridium perfringens* типа А ВГНКИ № 28-ДЕП активностью  $4 \times 10^4$ -  $6 \times 10^4$  ДЛм/мл 10-20;  
Гидроокись алюминия 12 - 16;  
Физиологический раствор, остальное.

**5. «Инактивированная вакцина против сальмонелл»**

**Патент № 2092187 от 10.11.97 г., МПК А61К39/112, А61К39/39, С12N1/20 С12N1/20, С12R1:42.**

**Авторы: Иренков И.П., Лучко М.А.**

Формула изобретения

Инактивированная вакцина против сальмонеллеза овец, содержащая формализированную суспензию клеток штаммов из сероваров *Salmonella abortus ovis*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella dublin* в физиологическом растворе и адъювант, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит иммуностимулятор в виде суспензии клеток штамма *Rodococcus equi* ВИЭВ № 2 в физиологическом растворе с концентрацией 150 млрд м.кл./мл, из адъювантов - масланолиновую смесь в соотношении 83: 87- 17:13, из штаммов серовара *Salmonella abortus ovis* штамм *Salmonella abortus ovis* ВИЭВ № 876, из штаммов серовара *Salmonella typhimurium* штамм *Salmonella typhimurium* ВИЭВ № 159, из штаммов серовара *Salmonella dublin* штамм *Salmonella dublin* ВИЭВ № 1449, при следующем соотношении компонентов, мл/л:

Формализированная суспензия клеток штамма *Salmonella abortus ovis* ВИЭВ № 876 с концентрацией 100 млрд.м.кл./мл 190- 210;

Формализированная суспензия клеток штамма *Salmonella typhimurium* ВИЭВ № 159 с концентрацией 100 млрд.м.кл./мл 95- 105;

Формализированная суспензия клеток штамма *Salmonella dublin* ВИЭВ № 1449 с концентрацией 100 млрд.м.кл./мл 95- 100;

Суспензия клеток штамма *Rodococcus equi* ВИЭВ № 2 с концентрацией 150 млрд.м.кл./мл 95- 105;

Масланолиновая смесь в соотношении 83: 87- 17: 13, Остальное.

**6. «Инактивированная эмульсин-вакцина против сальмонеллеза поросят»**

**Патент № 2163142 от 20.02.01 г., МПК А61К39/112, С12N1/20, А61К39/39 С12N1/20, С12R1:42**

**Авторы: Иренков И. П., Котова Ю. П.**

Формула изобретения

Инактивированная эмульсин-вакцина против сальмонеллеза поросят, включающая смесь антигенов вирулентных, иммуногенных штаммов из сероваров *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella typhimurium* на физиологическом растворе, адъювант, консервант 0,4 - 0,5% (об/об) формалина, отличающаяся тем, что в качестве антигенов серовара *Salmonella choleraesuis* содержит штамм *Salmonella choleraesuis* 8, в качестве антигена серовара *Salmonella typhimurium* содержит штамм *Salmonella typhimurium* 159, в качестве иммуностимулятора содержит взвесь клеток *Rodococcus equi* 2 в масланолиновой смеси, при этом компоненты, входящие в состав вакцины, берут в следующем соотношении из расчета на л: антигены на физ.растворе с добавлением 0,4 - 0,5% формалина и концентрацией микробных клеток в 1 мл - 40 млрд.; антиген *Salmonella choleraesuis* 8 285 - 315 мл; антиген *Salmonella typhimurium* 159 95 - 105 мл; взвесь клеток *Rodococcus equi* 2 на физиологическом растворе, содержащая 200 млрд.м.кл./мл в 1 мл 95 - 105 мл; адъювант - масланолиновая смесь в соотношении 83 - 87 : 17 - 13, остальное.

**7. «Вакцина ассоциированная инактивированная гидроокисьалюминиевая против инфекционной пневмонии и сальмонеллеза свиней и способ ее изготовления»\***

**Патент № 2246316 от 20.02.05 г., МПК А61К39/02, А61К39/102, А61К39/112, А61Р31/04**

**Авторы: Сидоров М.А., Раевский А.А., Самуйленко А.Я., Субботин В.В., Анисимова Л.В., Кудрявцев В.В., Бушуева Н.Б., Скородумов Д.И., Шегидевич Э.А., Малик Е.В., Коротева Л.А.**

Формула изобретения

1. Вакцина ассоциированная инактивированная гидроокисьалюминиевая против инфекционной пневмонии и сальмонеллеза свиней, содержащая бактериальную массу *Pasteurella multocida* серовариантов А, В и Д, *Haemophilus pleuropneumoniae* серогрупп 1 и 2 и стрептококков серогрупп С и R, смешанных в вакцине в равных объемах при исходных концентрациях 17,5-25,5 млрд м.т./см<sup>3</sup> пастерелл и стрептококков и 10,5-17,5 млрд м.кл./см<sup>3</sup> гемофильных бактерий каждого штамма, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит лизат-антигены сальмонелл *Salmonella cholerae-suis* штамм № 370 и *Salmonella typhimurium* штамм №415, смешанных в равных объемах при следующих исходных концентрациях, млрд м.т./см<sup>3</sup>:

Бактериальная масса из штамма *Pasteurella multocida* сероварианта А - №1231 17,5-25,5;

Бактериальная масса из штамма *Pasteurella multocida* сероварианта В - №681 17,5-25,5;

Бактериальная масса из штамма *Pasteurella multocida* сероварианта Д-Т-80 17,5-25,5;

Бактериальная масса из штамма *Haemophilus pleuropneumoniae* серогруппы 1 - №5870 10,5-17,5;

Бактериальная масса из штамма *Haemophilus pleuropneumoniae* серогруппы 2 - ГУ-19 10,5-17,5;

Бактериальная масса из штамма *Streptococcus zooepidemicus* серогруппы С-П-2082 17,5-25,5;

Бактериальная масса из штамма *Streptococcus suis* серогруппы R - “Касли” 17,5-25,5;

Лизат-антиген из штамма *Salmonella cholerae-suis* №370 17,5-25,5;

Лизат-антиген из штамма *Salmonella typhimurium* №415 17,5-25,5.

2. Способ изготовления вакцины ассоциированной инактивированной гидроокисьалюминиевой против инфекционных пневмоний и сальмонеллеза свиней, включающий засев вакцинных штаммов пастерелл, гемофильных бактерий, стрептококков и сальмонелл, их раздельное культивирование в жидкой питательной среде в ферментерах с последующей инактивацией культур пастерелл, гемофильных бактерий и стрептококков формальдегидом, лизированием сальмонелл гидроксиламином солянокислым, адсорбцией всех антигенов на адьюванте и смешиванием инактивированных культур, отличающийся тем, что при культивировании культур штаммов гемофильных бактерий сразу после засева окислительно-восстановительный потенциал культуральной жидкости снижают до (-80)-(-130) мВ, после чего до окончания процесса культивирования поддерживают рО<sub>2</sub> в культуральной жидкости на уровне 15-25% от насыщения кислородом воздуха, рН культуральной жидкости регулируют на уровне 7,1-7,3, а дробную подачу глюкозы осуществляют дозами до концентрации 0,1-0,2% при лимитировании роста гемофильных бактерий глюкозой.

3. Способ изготовления вакцины по пп.1 и 2, отличающийся тем, что инактивацию культур гемофильных бактерий проводят формальдегидом при температуре 36-48°C в течение 24-72 ч, причем конечная концентрация формальдегида в культуре составляет 0,02-0,08%.

**8. «Вакцина против эшерихиоза животных»**

**Патент № 2340357 от 29.12.08 г., МПК А61К39/108, А61Р31/04**

**Авторы: Ставцева Л.Я., Субботин В.В., Мельник Н.В., Крюков С.В., Рахманин П.П., Соловьев Б.В., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

1. Вакцина против эшерихиоза животных, включающая инактивированные адгезивные антигены *E.coli* K88, *E.coli* K99, *E.coli* F-41, *E.coli* 987P и адьювант - гидроксид алюминия, отличающаяся тем, что в качестве инактивированных адгезивных антигенов *E.coli* использованы инактивированные фимбриальные адгезивные антигены *E.coli* K88 ab, *E.coli* K88 ac, *E.coli* K88 ad, *E.coli* K99, *E.coli* F-41, *E.coli* Att-25, *E.coli* 987P с уровнем активности в реакции пассивной гемагглютинации, равной как 1:2048-4096; 1:1024-2048; 1:256-512; 1:1024-2056; 1:1024-2056; 1:32-64; 1:256-512, соответственно, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Инактивированные фимбриальные адгезивные антигены *E.coli* K88 ab, *E.coli* K88 ac, *E.coli* K88 ad, *E.coli* K99, *E.coli* F-41, *E.coli* Att-25, *E.coli* 987P, взятые в массовых соотношениях: 1:(0,8-1,2):(0,8-1,2):(0,8-1,2):(0,8-1,2):(0,8-1,2), соответственно 55-65, 5,8-6,2%-ный гидроксид алюминия. Остальное.

2. Вакцина против эшерихиоза животных по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит формалин в конечной концентрации 0,12-0,15 мас. %.

### **9. «Вакцина против сальмонеллеза свиней, способ изготовления и профилактики»**

**Патент № 2470663 от 27.12.12 г., МПК А61К39/112, А61К47/36**

**Авторы: Субботин В.В., Лощинин М.Н., Ездакова И.Ю.**

Формула изобретения

1. Вакцина против сальмонеллеза свиней, отличающаяся тем, что в качестве антигенов содержит штаммы *S. cholerae suis* 370 и *S. typhimurium* 415, взятых в равных соотношениях, при этом 1 мг сухого лизата-антигена соответствует  $2,5-3,5 \times 10^9$  микробных клеток.

2. Способ изготовления вакцины против сальмонеллеза свиней, охарактеризованной по п.1, отличающийся тем, что биомассу сальмонелл штаммов *S. cholerae suis* 370 и *S. typhimurium* 415 отдельно культивируют в биореакторе на бульоне Хоттингера рН 7,2-7,5 и показателем аминного азота 100-120 мг% при подаче воздуха 1 л/мин на 1 л питательной среды и скоростью перемешивания 100 об/мин в течение 10 ч, добавляют гидроксилламин ( $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ ) из расчета 0,065 мг на 1 млрд. микробных клеток при постоянном перемешивании, выдерживают в течение 4 суток при температуре 38-39°C, доводят рН лизата до 7,4 при помощи 10% NaOH, смешивают лизаты 1:1, затем осаждают растворенные антигены последовательным добавлением  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  и  $\text{CaCl}_2$  - на 1 мл лизата, выпадение 4 мг  $\text{CaHPO}_4$ , отстаивают лизат с осадком в течение суток, после чего центрифугируют 2500-3000 об/мин в течение 20 мин, удаляют надосадочную жидкость и добавляют пектин пищевой из расчета 1% к полученному лизату, лиофильно высушивают и получают вакцину.

3. Способ профилактики сальмонеллеза свиней заключается в пероральном введении вакцины, охарактеризованной по п.1, поросётам в возрасте с 30-35 по 45-54 дни жизни в дозе, эквивалентной 400-600 млрд. микробных клеток корпускулярного антигена, ежедневно в течение 10 дней с пробиотиком ветеринарного назначения Лактобифадол в дозе 10-12 г на голову в сутки.<sup>1</sup>

## **1.2. Вирусные**

<sup>1</sup>Приказом Роспатента № 55 от 25.04.2013г. данное изобретение отнесено к числу лучших 100 изобретений, запатентованных в России в 2012 году.

### **1. «Инактивированная вакцина против инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота»**

**Патент № 2059415 от 10.05.96 г., МПК А61К39/265.**

**Авторы: Юров К.П., Щербаков П.Н., Вечеркин А.С., Шуляк А.Ф.**

Формула изобретения

Инактивированная вакцина против инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, включающая концентрированный антиген вируса инфекционного ринотрахеита и масляный адъювант, отличающаяся тем, что из антигенов используют вирус инфекционного ринотрахеита штамм Herpes virus I "Щапово" с титром  $10^{7,5-8,5}$  ТЦД<sub>50/мл,об.</sub>:

Антиген вируса инфекционного ринотрахеита штамм Herpes virus bovis 1 "Щапово" с титром  $10^{7,5-8,5}$  ТЦД<sub>50/мл</sub> 50-90;

Масляный адъювант, остальное.

### **2. «Способ специфической профилактики ринопневмонии и сальмонеллезного аборта лошадей ассоциированной вакциной в условиях табунного содержания»**

**Патент № 2424823 от 27.07.11 г., МПК А61К39/295, А61К39/245, А61К39/112.**

**Авторы: Неустроев М.П., Юров К.П., Алексеенкова С.В., Юров Г.К., Петрова С.Г., Тарабукина Н.П., Баишев А.А., Тихонова Ф.М.**

Формула изобретения

1. Способ специфической профилактики ринопневмонии и сальмонеллезного аборта лошадей путем иммунизации инактивированными вакцинами, отличающийся тем, что в качестве специфического средства используют ассоциированную инактивированную вакцину из равных частей вакцины против сальмонеллезного аборта из штамма бактерий *Sal. abortusequi* БН-12 и инактивированной вакцины против ринопневмонии лошадей из штамма вируса ринопневмонии СВ/69.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве иммуномодулятора, повышающего иммунный ответ, в вакцину вводят культуральную жидкость бульонной культуры штамма бактерий *Baccillus subtilis* ТНП-3-ДЕП.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что напряженный иммунитет против ринопневмонии (вирусного аборта) и сальмонеллезного аборта кобыл достигается в результате однократной вакцинации.

## **1.3. Микозы**

### **1. «Вакцина против микроспории восприимчивых животных и способ ее изготовления»**

**Патент № 2084241 от 20.07.97г., МПК А61К39/116, А61К39:00, А61К39:02.**

**Авторы: Головина Н.П., Галушко Л.Х.**

Формула изобретения

1. Вакцина против микроспории восприимчивых животных, содержащая антиген из штамма гриба *Microsporum canis* в солевом растворе и гидроокись алюминия, отличающаяся тем, что из антигенов она содержит штамм гриба *Microsporum canis* ВИЭВ № 473 в концентрации 20- 50 млн микроконидий в 1 мл 4-6%-ного солевого раствора NaCl, а гидроокись алюминия в количестве 0,5 мл на каждые 100 мл вакцины.

2. Способ изготовления вакцины против микроспории восприимчивых животных, включающий посев и выращивание культуры гриба *Microsporum canis*, получение гомогената грибной массы в солевом растворе с последующим добавлением гидроокиси алюминия, отличающийся тем, что выращивают культуру гриба штамма *Microsporum canis*

ВИЭВ № 473, гомогенат готовят с концентрацией 20- 50 млн микроконидий в 1 мл 4- 6%-ного солевого раствора NaCl, а гидроокись алюминия добавляют из расчета 0,5 мл на каждые 100 мл вакцины.

**2. «Ассоциированная вакцина против трихофитии рогатого скота и других парнокопытных»**

**Патент № 2093178 от 20.10.97г., МПК А61К39/116, С12N1/14, А61К39/116, А61К39:00, А61К39:02.**

**Авторы: Саркисов А.Х., Головина Н.П., Галушко Л.Х., Красота Л.А**

Формула изобретения

Ассоциированная вакцина против трихофитии рогатого скота и других парнокопытных, отличающаяся тем, что она содержит антигены из штамма гриба *Trichophyton verrucosum* ВИЭВ № 478 и из штамма гриба *Trichophyton verrucosum* ВИЭВ №145, взятые в равных соотношениях с конечной концентрацией 60-160 млн микроконидий в 1 мл 4-5%-ного солевого раствора NaCl, и адьювант гидроокись алюминия в количестве 0,5- 0,6 мл на каждые 100 мл вакцины.

**3. «Ассоциированная вакцина против трихофитии и микроспории лошадей»**

**Патент № 2097065 от 27.11.97г., МПК А61К39/116, С12N1/14, А61К39:00, А61К39:02.**

**Автор: Головина Н.П.**

Формула изобретения

Ассоциированная вакцина против трихофитии и микроспории лошадей, отличающаяся тем, что содержит антигены из штамма гриба *Microsporum canis* ВИЭВ № 473 и штамма гриба *Trichophyton equinum* №2251/70 (СССР), взятые в равных соотношениях с конечной концентрацией каждого штамма  $(1- 8) \times 10^7$  микроконидий в 1 мл вакцины, и защитную среду на основе сахарозы и желатина.

**4. «Комплексная вакцина против трихофитии и микроспории пушных зверей, кроликов, собак и кошек»**

**Патент № 2164147 от 20.03.01 г., МПК А61К39/00**

**Авторы: Саркисов А.Х., Головина Н.П.**

Формула изобретения

Комплексная вакцина против трихофитии плотоядных животных, преимущественно пушных зверей, кроликов, собак и кошек, включающая антиген из штамма гриба *Trichophyton mentagrophytes* ВИЭВ135 в защитной среде, содержащей сахарозу в количестве 10 - 40%, желатин в количестве 2,0 - 10,0%, вода, остальное, отличающаяся тем, что дополнительно содержит антиген гриба культуры *Microsporum canis* ВИЭВ473 в равных соотношениях с концентрацией микроконидий обоих штаммов 20 - 50 млн в 1 мл защитной среды.

**5. «Вакцина для профилактики и лечения трихофитии крупного, мелкого рогатого скота и оленей»**

**Патент № 2207877 от 10.07.03 г., МПК А61К39/00, А61К39/116**

**Авторы: Головина Н.П., Красота Л.А., Галушко Л.Х., Горячкина Е.И., Старченков А.Н., Коряжнова О.И.**

Формула изобретения

Ассоциированная вакцина для профилактики и лечения трихофитии крупного, мелкого рогатого скота и оленей, отличающаяся тем, что она содержит антигены из штамма гриба *Trichophyton verrucosum* ВИЭВ № 145 и из штамма гриба *Trichophyton verrucosum* № 507 "Якутия", взятые в равных соотношениях с конечной концентрацией 60-

160 млн микроконидий в 1 мл 4-5%-ного солевого раствора NaCl, и адъювант гель гидрооксида алюминия в количестве 0,5-0,6 мл на каждые 100 мл вакцины.

**6. «Способ изготовления вакцины против микроспории домашних животных»  
Патент № 2212249 от 20.09.03 г., МПК А61К39/00**

**Авторы: Головина Н.П., Красота Л.А., Галушко Л.Х., Горячкина Е.И., Слепцов Е.С., Соловьев Н.П., Старченков А. Н.**

Формула изобретения

Способ изготовления вакцины против микроспории домашних животных, включающий посев культур вакцинных штаммов на питательную среду, выращивание, получение гомогената, контроль качества гомогената на чистоту, определение концентрации жизнеспособных клеток и разведение гомогената, отличающийся тем, что после контроля гомогената на чистоту его помещают в морозильник и хранят при температуре не выше -4°C.

**7.«Вакцина против трихофитии и микроспории лошадей»\*  
Патент № 2270027 от 20.02.06 г., МПК А61К39/116, С12Н1/14**

**Авторы: Головина Н.П., Красота Л.А., Реджепова Г.Р., Втюрин С.В., Данилевская Н. В.**

Формула изобретения

Вакцина против трихофитии и микроспории лошадей, включающая антиген из штамма *Microsporum canis* ВИЭВ № 473 и защитную среду на основе сахарозы и желатина, отличающаяся тем, что содержит антигены из штамма *Microsporum canis* ВИЭВ № 473 и штамма гриба *Trichophyton equinum* "Английская лошадь" № 508, взятых в равных соотношениях с конечной концентрацией  $(1-8) \times 10^7$  микроконидий в 1 мл вакцины, и защитную среду на основе сахарозы и желатина.

**8. «Ассоциированная вакцина против кожного кандидоза плотоядных, способ изготовления ассоциированной вакцины против кожного кандидоза плотоядных, способ профилактики и терапии кожного кандидоза плотоядных»  
Патент № 2445109 от 20.03.12 г., МПК А61К36/062, А61К47/02, С12Н1/14**

**Авторы: Литвинов А.М., Апанасенко Н.А.**

Формула изобретения

1. Ассоциированная вакцина против кожного кандидоза плотоядных, отличающаяся тем, что в качестве антигенов содержит бластоспоры штаммов *S.albicans* 95 и *S.tropicalis* 87, депонированные в ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко (ВИЭВ), взятые в равных соотношениях по 10-40 млн. бластоспор в 1 см<sup>3</sup> 0,8-1%-ного раствора серноватистокислого натрия.

2. Способ изготовления ассоциированной вакцины против кожного кандидоза плотоядных, отличающийся тем, что биомассу бластоспор грибов *S.albicans*-95 и *S.tropicalis*-87, депонированные в ВИЭВ, отдельно гомогенизируют в 0,8-1%-ном растворе серноватистокислого натрия, определяют содержание бластоспор грибов в гомогенатах путем подсчета в камере Горяева, стандартизируют грибные гомогенаты до содержания 10-40 млн бластоспор в 1 см<sup>3</sup> с добавлением 0,8-1%-ного раствора серноватистокислого натрия, гомогенаты смешивают в соотношении 1:1, проводят ступенчатую инактивацию температурой от 45 до 55°C в течение 42-54 ч (грибные суспензии прогревают в течение 14-18 ч, затем оставляют при комнатной температуре на 6-10 ч; такое чередование температур проводят 3 раза - щадящая тиндализация).

3. Способ профилактики и терапии кожного кандидоза плотоядных заключается во внутримышечном введении вакцины, охарактеризованной по п.1, сначала в одно, а через

12-16 дней повторно, в противоположное место в лечебно-профилактических дозах: серебристо-черным лисицам в возрасте от 30 до 45 сут - 0,3-0,7 см<sup>3</sup>, старше 45 сут - 0,8-1,2 см<sup>3</sup>; кошкам и собакам старше 45 сут с массой тела до 1 кг - 0,3-0,7 см<sup>3</sup>, от 1 до 35 кг - 0,8-1,2 см<sup>3</sup>, от 35 кг и более - 1,3-1,7 см<sup>3</sup>.

#### 1.4. Лейкоз

##### 1. «Способ получения антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота» Патент № 2020960 от 15.07.92г., МПК А61К39/12.

**Авторы:** Строкина А.Л., Бурба Л.Г., Валихов А.Ф., Шевырев Н.С.

Формула изобретения

Способ получения антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота, включающий культивирование вируспродуцирующих клеток на ростовой стреле, содержащей среду Игла, ФГМС и сыворотку крови животных, отделение культуральной жидкости с последующим ее концентрированием, отличающийся тем, что культивирование проводят без смены среды при рН 6,8-7,4; концентрирование проводят градиентной ультрафильтрацией через мембраны с номинальным пределом 15000 - 16000 Д, а ростовая среда дополнительно содержит натрий фосфорнокислый однозамещенный двухводный калий хлористый, магний серно-кислый семиводный, кальций хлористый, натрий углекислый, глюкозу, хлорид тиамин, рибофлавин, пантотенат кальция, пиридоксин, фолиевую кислоту, никотинамид, изоинозит, L-глутамин, натрий хлористый, холинхлорид, фенолрот при следующем соотношении компонентов, г/л:

Натрий фосфорнокислый однозамещенный двухводный 0,27-0,81; Калий хлористый 0,045-0,135; Магний сернокислый семиводный 0,18-0,72; Кальций хлористый 0,00009-0,000207; Натрий углекислый 0,0009-0,0036; Глюкоза 0,18-0,63; Хлорид тиамин 0,00000018-0,00000072; Рибофлавин 0,00000018-0,00000072; Пантотенат кальция 0,00000018-0,00000072; Пиридоксин 0,00000018-0,00000072; Фолиевая кислота 0,00000018-0,00000072; Никотинамид 0,00000018-0,00000072; Изоинозит 0,00000018-0,00000072; L-глутамин 0,00008-0,0003; Натрий хлористый 2,79-3,15; Холинхлорид 0,00000018-0,00000072; Фенолрот 0,00000018-0,00000072; ФГМС 443,00-448,00; Сыворотка крови животных 85,0 - 95,0; Среда Игла; Остальное.

##### 2. «Способ получения антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота» Патент № 2185854 от 27.07.02 г., МПК А61К39/12, С12N7/02, G01N33/569

**Авторы:** Гулюкин М.И., Иванова Л.А., Коромыслов Г.Ф., Замаева Н.В.

Формула изобретения

Способ получения антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота, включающий культивирование вируспродуцирующей культуры на ростовой среде с сывороткой крови, смену ростовой среды на поддерживающую, отделение культуральной жидкости с последующим ее концентрированием, отличающийся тем, что после концентрирования антигенсодержащее вещество подвергают 2-5-кратной очистке в фазовой системе, содержащей 7,0-7,6% ПЭГ 6000 и 14-16% К<sub>2</sub>НРО<sub>4</sub>, и верхнюю фазу используют в качестве антигена.

##### 3. «Способ приготовления инактивированной вакцины против лейкоза крупного рогатого скота»

Патент № 2202367 от 20.04.03 г., МПК А61К39/12

**Авторы:** Крикун В.А., Гулюкин М.И., Симонов А.В.

#### Формула изобретения

Способ приготовления инактивированной вакцины против лейкоза крупного рогатого скота, включающий культивирование вируссодержащих лейкоцитов периферической крови крупного рогатого скота больного лейкозом, инактивацию и получение антигена, отличающийся тем, что культивирование лейкоцитов проводят 24-26 ч при посевной концентрации  $5-10 \times 10^6$  клеток на 1 мл среды, затем осаждают лейкоциты центрифугированием, готовят суспензию на среде Игла с концентрацией 10 млн клеток на 1 мл среды, фиксируют лейкоциты и инактивируют содержащийся в них вирус путем добавления 5 объемов 2-3%-ного раствора глутарового альдегида, инкубируют при комнатной температуре в течение 30-40 мин, лейкоциты трижды отмывают в забуференном физрастворе с рН 7,2-7,4, ресуспендируют в среде Игла из расчета 100 млн лейкоцитов в 1 мл и используют их в качестве иммунизирующего агента.

### 1.5. Протозойные болезни

**1. «Способ изготовления антигена для приготовления вакцины против анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота, способ изготовления вакцины против анаплазмоза, способ профилактики анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота» Патент № 2337706 от 10.10. 08 г., МПКА61К39/00**

**Авторы: Заблочкий В.Т., Казаков Н.А., Мутузкина З.П.**

#### Формула изобретения

1. Способ изготовления антигена для приготовления вакцины против анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота, включающий пассаж возбудителя *Anaplasma marginale* на восприимчивом крупном рогатом скоте, спленэктомия крупного рогатого скота с последующим их заражением инфицированной *Anaplasma marginale* кровью, обескровливание инфицированного животного и смешивание крови с антикоагулянтом, отделение плазмы от эритроцитов центрифугированием, отмывание эритроцитов от остатков плазмы физиологическим раствором, разрушение эритроцитов, удаление стромы разрушенных эритроцитов и лейкоцитов центрифугированием с получением анаплазменного антигена, отличающийся тем, что центрифугирование при отделении плазмы от эритроцитов осуществляют при 3000-3500 об/мин в течение 10-15 мин, отмывание эритроцитов от остатков плазмы в физиологическом растворе проводят путем трехкратного центрифугирования при тех же режимах, разрушение эритроцитов осуществляют трехкратным замораживанием и оттаиванием, полученные таким образом лизированные эритроциты с высвобожденными из них анаплазмами смешивают с 10-кратным количеством стерильного физиологического раствора, удаление стромы разрушенных эритроцитов и лейкоцитов проводят трехкратным центрифугированием при  $g=5000-6000$  в течение 45-60 мин до получения чистого осадка *Anaplasma marginale*, в полученный осадок добавляют стерильный физиологический раствор, шуттелируют смесь в течение 3-6 ч и фильтруют, получая таким образом анаплазменный антиген.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что обескровливание инфицированного животного осуществляют на пике пораженности эритроцитов крови, составляющей 40-90%.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве антикоагулянта используют 15-25% раствор лимоннокислого натрия.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что замораживание инфицированных эритроцитов осуществляют при температуре  $(-3\div-20)^{\circ}\text{C}$  в течение 10-14 ч, а оттаивание - при комнатной температуре.
5. Способ по п.1, отличающийся тем, что стерильный физиологический раствор в осадок *Anaplasma marginale* добавляют в половинном объеме от объема взятых для лизирования эритроцитов.
6. Способ изготовления вакцины против анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота, включающий суспензирование антигена *Anaplasma marginale* в адьюванте, отличающийся тем, что используют антиген, полученный по любому из пп.1-5, концентрации 55-75 млрд анаплазм в 1 мл с содержанием белка 12-15 мг/мл, в полученную суспензию дополнительно вносят антибиотик.
7. Способ по п.6, отличающийся тем, что в качестве адьюванта используют смесь легкого минерального масла с безводным ланолином в соотношении 6:1, при соотношении антигена к адьюванту - 1,07:1.
8. Способ по п.6, отличающийся тем, что в качестве адьюванта используют смесь маркола 52 с эмульгатором 139 в соотношении 9:1, при соотношении антигена к адьюванту 1:1.
9. Способ по п.6, отличающийся тем, что в качестве адьюванта используют адьювант ВНИИЗЖ в количестве 57-60%.
10. Способ по п.6, отличающийся тем, что в качестве антибиотика используют гентамицина сульфат, или неомицина сульфат, или смесь пенициллина со стрептомицином в соотношении 1:1, при этом каждый из указанных антибиотиков вносят из расчета 100-150 ЕД на 1 мл вакцины.
11. Вакцина против анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота, содержащая антиген *Anaplasma marginale* и адьювант, отличающаяся тем, что в качестве антигена она содержит антиген, полученный по любому из пп.1-5, в количестве 40-51,7 мас.%, и дополнительно антибиотик.
12. Вакцина по п.11, отличающаяся тем, что в качестве адьюванта она содержит легкое минеральное масло в количестве 41,4 мас.% и безводный ланолин - 6,9 мас.%, при этом содержание антигена в вакцине составляет 51,7 мас.%.
13. Вакцина по п.11, отличающаяся тем, что в качестве адьюванта она содержит Маркол 52 в количестве 45 мас.% и эмульгатор 139-5 мас.%, при этом содержание антигена в вакцине составляет 50 мас.%.
14. Вакцина по п.11, отличающаяся тем, что в качестве адьюванта она содержит адьювант ВНИИЗЖ в количестве 57-60 мас.%.
15. Вакцина по п.11, отличающаяся тем, что в качестве антибиотика она содержит гентамицина сульфат, или неомицина сульфат или смесь пенициллина со стрептомицином в соотношении 1:1, при этом антибиотик содержится из расчета 100-150 ЕД на 1 мл вакцины.
16. Вакцина по п.11, отличающаяся тем, что содержание белка составляет 3,7-4,1 мг/мл.
17. Способ профилактики анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота путем вакцинации животных, отличающийся тем, что вакцинацию осуществляют вакциной, описанной в пп.11-16, при этом вакцину любого адьювантного варианта вводят подкожно в дозе 1-2 мл/гол или внутривенно в дозе 0,2 мл/гол двукратно с интервалом 30-45 дней.

## 2. СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ

**1. «Средство для профилактики и лечения суставома жеребят»**  
**Патент № 2088799 от 20.02.95 г., МПК А61К39/00.**  
**Авторы: Юров К.П., Сансызбаев А.Р.**

Формула изобретения

Средство для профилактики и лечения суставолома жеребят.

Применение водного раствора бициллина, содержащего 100 - 120 тыс.ЕД антибиотика в 1 мл 1%-ного раствора 1,2-этилен-бис(N-диметилкарбодецил оксиметил)-аммония дихлорида в качестве средства для профилактики и лечения суставолома жеребят.

**2. «Способ профилактики бруцеллеза и кампилобактериоза крупного рогатого скота»  
Патент № 2039569 от 20.05.95 г., МПК А61К39/116.**

**Авторы: Лучко М. А, Иванов Н.П., Шманов К.С., Оразбеков Е.Б., Трубицкий А.Н.**

Формула изобретения

Способ профилактики бруцеллеза и кампилобактериоза крупного рогатого скота, отличающийся тем, что животных иммунизируют вакциной против бруцеллеза из штамма № 82 и через 40- 48 дней вводят вакцину против кампилобактериоза из штамма 1123 однократно в дозе 2,5- 3 мл.

**3. «Способ борьбы с аскосферозом и восковой молью»**

**Патент № 2056104 от 20.03.96 г., МПК А01К51/00.**

**Авторы: Баринов В.Ф., Гробов О.Ф., Сычев М.М., Радионова З.Э.**

Формула изобретения

1. Способ борьбы с аскосферозом пчел и восковой молью, включающий обработку ульев и хранилищ биологически активным веществом, отличающийся тем, что в качестве биологически активного вещества используют сернистый ангидрид, для чего в корпусах ульев и хранилищах с заполненными рамками ульями размещают соль пиросернистой кислоты из расчета 100 - 150 г на корпус улья, причем обработку проводят от 2 суток до 6 месяцев.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве соли пиросернистой кислоты используют пиросульфит натрия или калия.

3. Способ по пп.1 и 2, отличающийся тем, что соль пиросернистой кислоты используют в виде порошка, или гранул, или таблеток, помещенных в газонепроницаемую упаковку.

**4. «Способ профилактики и лечения гнильцовых болезней пчел»**

**Патент № 2120749 от 27.10.98 г., МПК А01К51/00**

**Авторы: Сотников А.Н., Гузева Л.Н.**

Формула изобретения

Способ профилактики и лечения гнильцовых болезней пчел, преимущественно американского и европейского гнильцов, содержащий обработку пчел препаратами различных антибиотиков путем нанесения их на бумажнокартонные пластины, покрытые слоем растительного масла, размещение пластин среди соторамок и учет выздоровления семей, отличающийся тем, что в качестве антибиотика используют растворы рифампицина и его производных в диметилформамиде, в конечной концентрации 4 - 8%, нанесенные на бумажнокартонные пластины в дозе 22 - 27 мг действующего вещества и покрытие растительные маслом, при этом приготовленные бумажнокартонные пластины с антибиотиком помещают между соторамок с расплодом в количестве 2 штук на семью силой 6 улочек с экспозицией в улье в течение 1-3 недель.

**5. «Способ лечения и профилактики трихофитии и микроспории пушных зверей и мелких плотоядных животных»**

**Патент № 2146532 от 20.03.00 г., МПК А61К39/00**

**Авторы: Головина Н.П., Шубин В.А., Горячкина Е.И.**

Формула изобретения

Способ лечения и профилактики трихофитии и микроспории пушных зверей и мелких плотоядных животных, включающий введение животным специфической вакцины, отличающийся тем, что в качестве специфической вакцины используют комплексную вакцину, содержащую в равных частях антиген из штамма гриба *Trichophyton mentagrophytes* 135/1963 и антиген культуры гриба *Microsporium canis* 473, а введение осуществляют двукратно с интервалом 10-15 дней с последующей ревакцинацией через 3 и 6 месяцев с интервалом 10 - 15 дней с профилактической целью в дозе 0,5 - 1,0 мл, а с лечебной целью в дозе 1,0 - 2,0 мл, в зависимости от возраста.

**6. «Способ лечения желудочно-кишечных заболеваний рыб»**

**Патент № 2187314 от 20.08.02 г., МПК А61К33/18, А01К61/00, А23К1/18**

**Авторы: Иренков И.П., Борисова М.Н., Новоскольцева Т.М.**

Формула изобретения

Способ лечения желудочно-кишечных заболеваний рыб, преимущественно аэромоноза, бактериальной геморрагической септицемии, включающий введение в организм рыб в смеси с кормом лечебного препарата, отличающийся тем, что в качестве лечебного препарата используют поливинилэтилтриметилпиперидол с йодом (ПВЭНТИ), который задают в составе кормосмеси из расчета 0,8-1,2 г на 1 т живой биомассы, 1 раз в день, в течение 4-5 суток.

**7. «Способ иммунотерапии вирусных респираторных болезней телят»\***

**Патент № 2287994 от 27.11.06 г., МПК А61К35/74, 61К39/42, А61К39/395, А61К39/12, А61К39/155, А61К39/265, А61К38/36, А61Р31/12**

**Авторы: Сисягин П.Н., Субботин В.В., Реджепова Г.Р., Втюрин С.В., Данилевская Н. В.**

Формула изобретения

Способ иммунотерапии вирусных респираторных болезней телят, включающий иммунизацию подкожным введением иммунной сыворотки животных - доноров с интервалом в 48 ч до клинического выздоровления, отличающийся тем, что используют гипериммунную сыворотку с титрами гемагглютининов к ИРТ 1:256, к ПГ-3 1:1280 и ВД-БС 1:1024 и дополнительно - пробиотический препарат лактобифадол из расчета  $32 \cdot 10^8$  микробных клеток бифидо- и  $4 \cdot 10^7$  лактобактерий.

**8 «Способ иммунопрофилактики вирусных респираторных болезней телят»\***

**Патент № 2291709 от 20.01.07 г., МПК А61К39/42, А61К39/395, А61К35/74**

**Авторы: Сисягин П.Н., Субботин В.В., Реджепова Г.Р., Втюрин С.В., Федоров Ю.Н. Данилевская Н.В., Убитина Ирина Васильевна**

Формула изобретения

Способ иммунопрофилактики вирусных респираторных болезней телят, включающий иммунизацию поливалентной иммунной сывороткой против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3 и вирусной диареи - болезни слизистых, отличающийся тем, что телят иммунизируют иммунной сывороткой с титрами гемагглютининов к вирусу инфекционного ринотрахеита 1:256, к вирусу парагриппа-3 - 1:1280 и к вирусу вирусной диареи - болезни слизистых - 1:1024, которую инъецируют подкожно трехкратно с интервалом в 10 дней, а после первой инъекции тремя курсами длительностью в 10 дней применяют пробиотический препарат лактобифадол из расчета  $16 \times 10^8$  микробных клеток бифидо- и  $2 \times 10^7$  лактобактерий.

**9. «Способ лечения птиц при сальмонеллезе, вызванном *Salmonella typhimurium*»**

**Патент № 2375075 от 10.12.09 г., МПК А61К39/112, С12Н1/20**

**Авторы: Пименов Н.В., Чиркова И.В., Субботин В.В., Данилевская Н.В.**

Формула изобретения

Способ лечения птиц при сальмонеллезе, вызванном *S. typhimurium*, включающий оральное введение биопрепарата на основе бактериофагов, отличающийся тем, что используют препарат, полученный путем смешивания в равных объемах в культуральной среде штаммов бактериофагов PhagumSalmonellatyphimurium 5 ТЗ-ДЕП с концентрацией  $3,6 \times 10^8$  БОЕ/см, PhagumSalmonellatyphimurium 8 МЕ-ДЕП с концентрацией  $1,0 \times 10^7$  БОЕ/см<sup>3</sup>, PhagumSalmonellatyphimurium 9 ММ-ДЕП -  $1,4 \times 10^8$  БОЕ/см, консервированный 1%-ным раствором хинозола в конечной концентрации в фаговомлизате 0,01%, который вводят индивидуально или групповым способом с питьевой нехлорированной водой в разведении 1:10-1:20 в дозе от 0,25 до 5 мл в зависимости от живой массы птицы каждые 12 ч первые 1-3 суток, затем каждые 48 ч до выздоровления; одновременно дополнительно птице вводят пробиотический препарат Лактобифадол с содержанием в 1 г 80 млн живых клеток бифидобактерий вида *B. adolescentis* и 1 млн лактобактерий вида *L. acidophilum* из расчета 0,4 г/кг массы в первые 10 суток лечения, далее 0,2 г/кг массы в течение 20 суток.

#### **10. «Способ экстренной профилактики йерсиниоза телят»**

**Патент № 2402332 от 27.10.10 г., МПК А61К31/63, А61К31/65**

**Авторы: Воеводина Ю.А., Макарова В.Н.**

Формула изобретения

Способ экстренной профилактики йерсиниоза телят, заключающийся в определении чувствительности выделенных культур йерсиний и введении внутрь antimicrobных препаратов тетрациклинового ряда и сульфаниламида, отличающийся тем, что в качестве antimicrobного препарата используют окситетрациклин и норсульфазолнатрий, в дозе по 0,4 г, растворенные в 5,0 мл комплексного полимерного растворителя - 3% поливинилового спирта на физиологическом растворе, вводимых парентерально, один раз в день в течение 5-7 дней; одновременно, двукратно, с интервалом 7 дней, вводят 0,01%-ный раствор амбиола по 0,4 мл/10 кг живой массы.

#### **11. «Способ лечения бабезиоза собак»**

**Патент №2407542 от 27.12.10 г., МПК А61К39/018**

**Авторы: Заблоцкий В.Т., Георгиу Христофис, Белименко В.В., Христиановский П.И., Саруханян А.Р.**

Формула изобретения

Способ лечения бабезиоза собак, включающий введение лекарственных препаратов на основе диминазенаацетурата и препаратов симптоматической терапии, отличающийся тем, что препараты на основе диминазенаацетурата вводят внутримышечно двукратно с интервалом 24 ч в дозе 2,5-3,0 мг/кг массы тела по действующему веществу в виде 7%-ного раствора и одновременно вводят препараты симптоматической терапии: сердечные средства рибоксин или сульфокамфокаин 1-2 раза в сутки в течение 5 сут в виде подкожных инъекций в дозе 0,5-1,0 мл на животное в зависимости от живой массы, гормональный препарат преднизолон в дозе 0,5-1,0 мл на животное в зависимости от живой массы внутримышечно один раз в сутки в течение 3 сут, этамзилат в виде 12,5%-ного раствора внутримышечно в дозе 1,0 мл на 20 кг живой массы один раз в сутки в первые 2-3 дня лечения, гепатопротекторэссенциале форте в дозе 2-5 мл на животное в зависимости от живой массы внутривенно в течение 5 дней.

#### **12. «СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ЛОШАДЕЙ»\***

**Патент № 2476237 от 27.02.13 г., МПК А61К39/00, А61К35/36**

**Авторы: Панова Н.Е., Донченко О.А., Гришина Е.В., Алексеенкова С.В., Ким А.С., Юров Г.К., Шелепов В.Г**

Формула изобретения

Способ повышения качества вакцинации лошадей, включающий внутримышечное введение препарата, состоящего из экстракта пантов северных оленей, наполнителей и стабилизатора, согласно изобретению, препарат вводят однократно, в дозе 10 мл, одновременно с вакциной, в разные точки.

**13. «Препарат для лечения мастита у коров в лактационный период»\***

Патент № 2491069 от 27.08.13 г., МПК А61К31/43, А61Р15/14

Авторы: Белкин Б.Л., Андреев В.Б., Андреев С.В., Рыжакина Е.А., Хамзин Д.В.

Формула изобретения

Препарат для лечения мастита у коров в лактационный период, содержащий диоксидин, отличающийся тем, что он дополнительно содержит ксантановую смолу, лактам тетраметилендиэтиленetetрамина и метилурацил при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Диоксидин 1,0

Ксантановая смола 0,18

Лактам тетраметилендиэтиленetetрамина 3,0

Метилурацил 0,5

Дистиллированная вода 95,32

**14. «Способ лечения мастита у коров в сухостойный период»\***

Патент № 2491921 от 10.09.13 г., МПК А61К31/00, А61Р31/00

Авторы: Андреев С.В., Белкин Б.Л., Семина Л.К.

Формула изобретения

Способ лечения мастита у коров в сухостойный период с включением препарата антимикробного действия, отличающийся тем, что в качестве препарата антимикробного действия используют апрамицин в сочетании с ксантановой смолой в соотношениях, мас. %: апрамицин - 5,0-10,0; ксантановая смола - 0,25-1,0; дистиллированная вода до 100, остальное, причем препарат вводят итерстициально после последней вечерней дойки перед переводом в сухостойную группу в количестве 10 мл однократно.

**15. «Способ специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллезного аборта и мыта лошадей ассоциированной вакциной в условиях табунного содержания»\***

Патент № 2506093 от 10.02.14 г., МПК А61К39/09, А61К39/112, А61К39/27, А61К39/39, А61Р31/00

Авторы: Неустроев М.П., Юров К.П., Алексеенкова С.В., Юров Г.К., Петрова С.Г., Тарабукина Н.П., Неустроев Н.П.

Формула изобретения

1. Способ специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллезного аборта и мыта лошадей путем иммунизации инактивированной вакциной, отличающийся тем, что в качестве специфического средства используют ассоциированную инактивированную вакцину из равных частей вакцины против сальмонеллезного аборта из штамма бактерий *Sal. abortus equi* БН-12, инактивированной вакцины против ринопневмонии лошадей из штамма вируса ринопневмонии СВ/69 и инактивированной вакцины против мыта из штамма бактерий *Str. equi* Н-34.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что, дополнительно, в качестве иммуномодулятора, повышающего иммунный ответ, в вакцину вводят культуральную жидкость бульонной культуры штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что напряженный иммунитет против ринопневмонии, сальмонеллезного аборта кобыл и мыта достигается в результате однократной вакцинации.

### **16. «Способ иммунизации животных против бруцеллеза»**

**Патент №2554055 от 26.05.15 г., МПК А61К39/10, А61К39/39**

**Авторы: Гулюкин М.И., Искандаров М.И., Альбертян М.П., Федоров А.И., Искандарова С.С.**

Формула изобретения

Способ иммунизации животных против бруцеллеза, отличающийся тем, что вакцинацию инактивированной противобруцеллезной вакциной или бруцеллезным антигеном проводят перорально, ежедневно в течение 5-10 дней, через 7-15 дней после вакцинации проводят однократную пероральную ревакцинацию антигеном или вакциной совместно с иммуностимулятором, вакцину или антиген вводят вместе с кормом или водой.

## **3. ШМЕЛЕВОДСТВО И ПЧЕЛОВОДСТВО**

### **1. «Способ определения спаренности шмелиных маток вида *Vombusterrestris*»\***

**Патент № 2133566 от 27.06. 99 г., МПК А01К47/00**

**Авторы: Гробов О.Ф., Ащеулов В.И., Батуев Ю.М., Рупасов К.И. Пономарев В.А., Мочалов А.Т., Качкин М.В., Парфенова Л.Н.**

Формула изобретения

Способ определения спаренности шмелиных маток вида *Vombusterrestris*, включающий отбор шмелиных маток и трутней и помещение их в сетчатые клетки для спаривания, отличающийся тем, что после спаривания маток помещают в герметичную камеру и воздействуют на них углекислым газом, после обездвиживания маток вытягивают жало, с брюшной стороны которого с помощью бинокулярной лупы устанавливают спаренность матки по наличию характерных черных точек, вызванных генитальной капсулой самца.

### **2. «Способ преодоления диапаузы у шмелиных маток вида *Vombusterrestris*»**

**Патент № 2166848 от 20.05.01 г., МПК А01К47/00**

**Авторы: Сотников А.Н., Ащеулов В.И., Качкин М.В., Пономарев В.А., Кузнецова Н.В., Парфенова Л.Н.**

Формула изобретения

1. Способ преодоления диапаузы у шмелиных маток вида *Vombusterrestris*, включающий отбор, спаривание и наркотизацию шмелиных маток, отличающийся тем, что в качестве наркотизирующего вещества применяют воду при 15 - 30 °С, в которую помещают шмелиных маток, доводят их до полного обездвиживания и выдерживают в воде в течение 20 - 40 мин.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что после выдерживания процесс наркотизации прерывают на 2 - 2,5 ч, а затем осуществляют повторно.

### **3. «Улей и способ изготовления корпуса улья»**

**Патент № 2287264 от 20.11.06 г., МПК А01К47/00**

**Авторы: Бахтин В.С., Гулюкин М.И., Сотников А.Н.**

Формула изобретения

Улей, содержащий корпус с летками, крышей, потолком и дном из эластичного материала, внутри которого установлены устройства для постройки сотов, отличающийся тем, что корпус выполнен в виде шкафа из прозрачного ячеистого поликарбоната толщиной 4-25 мм с летками на передней стенке и скрепляемыми створками на задней стенке, со сменяемой подкладкой из нетоксичного материала, при этом внутри улья

размещен выдвижной каркас на колесиках, обернутый в оболочку из прозрачного нетоксичного материала с технологическими проемами и проходами для пчел размером 1-2 см, с многоярусными выдвижными кассетами, с перфорациями для прохода пчел.

#### **4. «Корм для пчел»**

**Патент № 2520666 от 28.04.14 г., МПК А23К1/18**

**Авторы: Какпаков В.Т., Сайфутдинова З.Н., Ярошевич Г.С.**

Формула изобретения

Корм для пчел, отличающийся тем, что включает в себя следующие компоненты, мас. %:

Витаминно-экдистероновый стимулятор пчел 1,0-2,0

Ювемон 0,2-1,0

СГОЛ-1-40 2,0-4,0

Мелисса 2,0-4,0

Для получения сиропа используется сахар 30,0

Для получения лепешки используется сахарная пудра 60,0-76,0

Вода дистиллированная Остальное

#### **5. «Способ определения физиологического состояния полезных насекомых перед вхождением в анабиоз, зимовку и устройство для его осуществления»**

**Патент № 2562951 от 17.08.15 г., МПК А01К 47/00**

**Авторы: Володько Д.В., Гулюкин М.И., Сотников А.Н.**

Формула изобретения

1. Способ определения физиологического состояния полезных насекомых перед вхождением в анабиоз, зимовку, включающий извлечение гипофаренгиальных желез жирового тела, яичников, помещение их в закрепляющую жидкость, а далее на предметный стол бинокулярной лупы, освещение его и определение степени развития органа по четырех-пятибальной системе, цвету, прозрачности, желтизне, кремовости и изменений морфологии органов, отличающийся тем, что железы берут в нативном состоянии, помещают в физиологический раствор, освещают холодным узконаправленным пучком света с использованием светодиодов СИД/LED с нейтрально-белыми характеристиками 4000-4125 К и учитывают результаты, температура меньше 4000 К не дает объективной информации, а температура свыше 4500 К искажает цветность объекта.

2. Устройство для осуществления способа определения состояния полезных насекомых перед вхождением в анабиоз, зимовку, охарактеризованного по п.1, включает:  
- многопортовый разветвитель USB (1), подставку-консоль (2) с винтовым зажимом (3) для закрепления на поверхности стола;  
- светодиодные фонарики (4) на гибком основании от трех до шести штук в зависимости от потребности исследователя;  
- светонепроницаемые диафрагмы (5) с отверстием для сужения светового потока (6);  
- блок питания от сети переменного тока или шины USB системного блока офисного компьютера.

## **4. ДИАГНОСТИКУМЫ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **4.1. ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ**

#### **1. «Способ дифференциальной диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций КРС методом ИФА»**

**Патент № 2306567 от 20.09.07 г., МПК G01N33/535**

**Авторы: Мникова Л.А., Гоголев М.М., Жидков С.А., Ишкова Т.А.**

Формула изобретения

Способ дифференциальной диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа, преимущественно ротавирусного энтеритов, вирусной диареи крупного рогатого скота, включающий взаимодействие антител с антигеном, с антителами мечеными пероксидазой хрена, добавление субстратной смеси и учет результатов реакции по интенсивности окраски образовавшегося комплекса, отличающийся тем, что в реакции используют планшеты с предварительно сорбированными на них антиротавирусными, антикоронавирусными, антидиарейными антителами и после внесения испытуемых проб по 0,10-0,12 мл планшеты инкубируют, отмывают, далее вносят по 0,10-0,12 мл общий иммуноферментный конъюгат, состоящий из меченных ферментом антител к указанным возбудителям и далее проводят учет результатов.

## **2. «Способ серологической диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа»**

**Патент № 2472162 от 10.01.2013 г., МПК G01N33/535**

**Авторы: Мникова Л.А., Соколова Н.Л., Жидков С.А., Ишкова Т.А.**

Формула изобретения

Способ серологической диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа, преимущественно ротавирусного энтеритов, вирусной диареи крупного рогатого скота, включающий взаимодействие антигенов с антителами, с антивидовыми антителами, мечеными пероксидазой хрена, добавление субстратной смеси и учет результатов реакции по интенсивности окраски образовавшегося комплекса, отличающийся тем, что в реакции используют планшеты с предварительно сорбированными на них антигенами ротавирусов, вируса диареи и после внесения испытуемых проб сывороток по 0,10-0,12 мл планшеты инкубируют 1,5-2 ч при 36-37°C, отмывают, далее вносят по 0,10-0,12 мл общего антивидового иммуноферментного конъюгата, состоящего из меченных ферментом антител против глобулинов сыворотки крови крупного рогатого скота и проводят учет результатов реакции.

## **3. «Способ диагностики вируса инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых методом полимеразной цепной реакции»**

**Патент № 2508547 от 27.02.14 г., МПК G01N33/50**

**Авторы: Кандрин Н.Ю., Ломакина Н.Ф., Завьялова Е.А., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Способ диагностики вируса инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых методом полимеразной цепной реакции, при котором используют два прямых и два обратных олигонуклеотидных праймера для выявления фрагмента сегмента В, кодирующего РНК-зависимую РНК-полимеразу вируса инфекционного некроза поджелудочной железы следующей структуры - В37: ACGTTGGTGGCACCCGACATAC, В123: TGTCGGACATCTTCAACTCACC, В320г: CAGTCGAGGCAGAGCGGCATC, В853г: GTGTCTCSTTTGGTTTTGCSTATG, с электрофоретическим определением размера амплифицируемого фрагмента нуклеотидной последовательности, где по наличию на электрофореграмме фрагментов длиной 860 и/или 240 пн в исследуемом образце диагностируют вирус инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых.

## 4.2. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

### 1. «Способ получения антигенного пастереллезного эритроцитарного диагностикума»

Патент № 2353387 от 27.04.09 г., МПК А61К39/00, G01N33/531, G01N33/543

Авторы: Ставцева Л.Я., Субботин В.В., Мельник Н.В., Крюков С.В., Рахманин П.П., Соловьев Б.В., Гулюкин М.И.

Формула изобретения

Способ получения антигенного пастереллезного эритроцитарного диагностикума путем экстракции пастереллезного капсульного антигена из культур пастерелл раствором хлористого натрия, центрифугированием экстракта, отделением супернатанта с последующей стерилизующей фильтрацией его и сенсibilизацией им формализированных танинизированных эритроцитов животных, отличающийся тем, что экстракцию пастереллезного капсульного антигена проводят 2,0-2,5%-ным раствором хлористого натрия при 40-42°C в течение 30-40 мин, а супернатант перед стерилизующей фильтрацией прогревают при 65-70°C в течение 15-30 мин.

### 2. «Способ получения антигенного эшерихиозного эритроцитарного диагностикума»

Патент № 2353388 от 27.04.09 г., МПК А61К39/108, G01N33/531, G01N33/543

Авторы: Ставцева Л.Я., Субботин В.В., Мельник Н.В., Крюков С.В., Рахманин П.П., Соловьев Б.В., Гулюкин М.И.

Формула изобретения

Способ получения антигенного эшерихиозного эритроцитарного диагностикума путем экстракции адгезивного антигена из культур эшерихий, центрифугированием экстракта, отделением супернатанта с последующей сенсibilизацией им формализированных танинизированных эритроцитов животных, отличающийся тем, что экстракцию проводят в культуральной жидкости, содержащей культуру клеток эшерихий, 1,8-2,0 М фосфатно-мочевинным буфером с рН 7,2-7,4 при температуре 40-45°C в течение 25-30 мин, причем культуральная жидкость, содержащая культуру клеток эшерихий и фосфатно-мочевинный буфер взяты в массовом соотношении 1:0,4-0,6, соответственно, а супернатант после экстракции прогревают при 65-68°C в течение 25-30 мин.

### 3. «Способ получения антительного пастереллезного эритроцитарного диагностикума»

Патент № 2353390 от 27.04.09 г., МПК А61К39/40, G01N33/569, G01N33/531

Авторы: Ставцева Л.Я., Субботин В.В., Мельник Н.В., Крюков С.В., Рахманин П.П., Соловьев Б.В., Гулюкин М.И.

Формула изобретения

1. Способ получения антительного пастереллезного эритроцитарного диагностикума путем обработки носителя антителами сывороток, полученных на антигены пастерелл, отличающийся тем, что в качестве антигенов пастерелл используют капсульные антигены, полученные из культур пастерелл путем экстракции 2,0-2,5%-ным раствором хлористого натрия при 40-42°C в течение 30-40 мин, центрифугированием экстракта, отделением супернатанта и прогреванием его при 65-70°C в течение 15-30 мин с последующей стерилизующей фильтрацией.

2. Способ получения антительного пастереллезного эритроцитарного диагностикума по п.1, отличающийся тем, что в качестве антител сывороток используют гамма-глобулиновые фракции или иммуноглобулины класса G или M.

### 4. «Способ получения антительного эшерихиозного эритроцитарного диагностикума»

**Патент № 2353391 от 27.04.09 г., МПК А61К39/40,  
G01N33/569, G01N33/531**

**Авторы: Ставцева Л.Я., Субботин В.В., Мельник Н.В., Крюков С.В., Рахманин П.П.,  
Соловьев Б.В., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Способ получения антительного эшерихиозного эритроцитарного диагностикума путем обработки носителя антителами, полученными на антигены эшерихий отличающийся тем, что в качестве антигенов эшерихий используют адгезивные антигены, полученные из культур эшерихий путем экстракции 1,8-2,0 М фосфатно-мочевинным буфером с рН 7,2-7,4 при температуре 40-45°C в течение 25-30 мин, причем культуральная жидкость, содержащая культуру клеток эшерихий и фосфатно-мочевинный буфер взяты в массовом соотношении 1:0,4-0,6 соответственно, а супернатант после экстракции прогревают при 65-68°C в течение 25-30 мин, причем в качестве антител сывороток для обработки носителя используют гамма-глобулиновые фракции.

#### **5. «Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих»**

**Патент № 2538690 от 21.11.14 г., МПК А61К39/04**

**Авторы: Устинова Г.И., Найманов А.Х., Кучерук О.Д., Толстенко Н.Г., Жукова Е.В.,  
Вангели Е.П., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций на ППД туберкулин для млекопитающих, отличающийся тем, что для раздельного осаждения белка из культурального фильтрата берут трихлоруксусную кислоту до конечной концентрации 6-8%, оставляют раствор белка на 12-20 часов при температуре 4-6°C, центрифугируют при 4-8 тыс. об/мин в течение 30 минут, растворяют в дистиллированной воде с рН 7,0-8,0 и полученный раствор белка ставят на диализ через целлофановую оболочку против обессоленной воды на 12-24 часа, после чего добавляют 0,2-0,3% фенола для стабилизации, стерилизуют и расфасовывают препарат в нативном состоянии.

### **4.3. РАЗНОЕ**

#### **1. «Способ ранней диагностики и борьбы с локустакарозом шмелей»**

**Патент № 2140148 от 27.10. 99 г., МПК А01К47/00**

**Авторы: Ащеулов В.И., Рупасов К.И., Пономарев В.А., Качкин М.В., Гробов О.Ф.,  
Батуев Ю.М., Гузева Л.Н., Сотников А.Н.**

Формула изобретения

Способ ранней диагностики и борьбы с локустакарозом шмелей, включающий отбор исследуемых самок шмелей, отличающийся тем, что здоровые шмелиные личинки последнего возраста открытого расплода вносят к отобраным шмелиным самкам в период закладки семьи, через несколько суток проводят анализ всех десяти пар дыхалец личинок и при обнаружении у них лярвиформных самок клеща шмелиную матку удаляют, а здоровую шмелиную матку отбирают для дальнейшего разведения.

#### **2. «Способ консервации эритроцитарных диагностикумов»**

**Патент № 2182334 от 10.05.02 г., МПК G01N33/555, А61К39/00, А61К35/14**

**Авторы: Ставцева Л.Я., Басова Н.Н.**

Формула изобретения

Способ консервации эритроцитарных диагностикумов, включающий соединение формализированных сенсibilизированных эритроцитов с консервантом и доведение взвеси до необходимой концентрации, отличающийся тем, что формализированные сенсibilизированные эритроциты соединяют с консервантом, полученным в результате соединения 50% х. ч. глицерина с водно-солевым раствором хлорида натрия, доведя его до 0,85-0,9% концентрации с добавлением 0,5-1% формалина и доводят им до 25-30%-ной концентрации взвеси эритроцитов, гомогенизируют, герметизируют.

### **3. «Способ определения антител»**

**Патент № 2293330 от 10.02.07 г., МПК G01N33/53**

**Автор: Ездакова И.Ю.**

Формула изобретения

1. Способ определения антител путем добавления к лимфоцитам антигена, инкубирования, фиксации лимфоцитов и регистрации реакции с помощью иммуноферментной метки, отличающийся тем, что к лимфоцитам, выделенным из крови рогатого скота, добавляют 1,0-3,0%-ный раствор лимонной кислоты в объемном соотношении 5-10:1, отмывают 0,2М фосфатным буфером с рН 7,2, инкубирование осуществляют в 5-15%-ном растворе сыворотки лошади в среде RPMI-1640 при 4°C, фиксацию лимфоцитов проводят до добавления антигена, а в качестве антигена используют моноклональные антитела к иммуноглобулину М рогатого скота.

2. Способ определения антител по п.1, отличающийся тем, что моноклональные антитела к иммуноглобулину М рогатого скота используют в разведении 1:10000-20000.

### **4. «Тест-полоска для индикации гемолитической активности»**

**Патент на полезную модель № 102387 от 27.02.11 г., МПК G01N33/48**

**Авторы: Буханов В.Д., Скворцов В.Н., Панина А.В.**

Формула полезной модели

Тест-полоска для индикации гемолитической активности, состоящая из основы и зоны индикации, отличающаяся тем, что основа выполнена из стерильной полоски фильтровальной бумаги, а зона индикации представляет собой участок стерильной фильтровальной бумаги не менее 5 см, пропитанный стерильной дефибрированной кровью, на который нанесено не менее трех слоев триптического соевого агара.

## **4.4. ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗА**

### **1. «Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота»**

**Патент № 2282854 от 27.08.06 г., МПК G01N33/49**

**Авторы: Семин Б.В., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС), включающий взятие крови и детекцию ВЛКРС по наличию в ней белка вируса, отличающийся тем, что из крови получают концентрированный образец белков ВЛКРС путем центрифугирования при 20000-100000 g, суспендируют его в буфере средней ионной силы с рН 7,0-7,8, иммобилизуют на нитроцеллюлозной или нейлоновой мембране, помещают в буфер для лиганд-блоттинга, куда добавлена меченая денатурированная ДНК вируса, клонированная в бактериальную плазмиду и инкубируют 6-12 ч, а детекцию ВЛКРС проводят путем идентификации меченой ДНК, связанной со структурным белком вируса, иммобилизованным на мембране

## **2. «Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота»**

**Патент № 2377962 от 10.01.10 г., МПК А61D99/00**

**Авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.**

Формула изобретения

Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота, включающий проведение поэтапной иммобилизации на твердом носителе антигена вируса лейкоза в результате его специфического иммунологического связывания с адсорбированными моноклональными антителами мыши против гликопротеидного антигена вируса лейкоза, внесение и инкубацию контрольных и анализируемых образцов сыворотки крови или молока крупного рогатого скота, внесение и инкубацию антител к иммуноглобулинам крупного рогатого скота, меченных пероксидазой, внесение субстрата ферментативной реакции и учет результатов реакции по величине оптической плотности анализируемых образцов, отличающийся тем, что иммобилизацию антигена вируса лейкоза проводят в три этапа, первый из которых - неспецифическая адсорбция моноклональных антител мыши к глобулинам овцы 1Н8, не реагирующих с иммуноглобулинами крупного рогатого скота, второй - специфическое иммунологическое связывание с указанными антителами моноклональных антител овцы к гликопротеидному антигену вируса лейкоза крупного рогатого скота 8С12 и третий - специфическое иммунологическое связывание гликопротеидного антигена вируса лейкоза с моноклональными антителами овцы к этому антигену и выявление антител к вирусу лейкоза в сыворотке крови и молоке крупного рогатого скота добавлением конъюгата с пероксидазой моноклональных антител мыши против глобулинов крупного рогатого скота 5А10, не реагирующих с иммуноглобулинами овцы.

## **3. «Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота методом полимеразной цепной реакции»**

**Патент № 2445370 от 20.03.12 г., МПК С12Q1/68**

**Авторы: Козырева Н.Г., Гулюкин М.И., Иванова Л.А., Колбасов Д. В., Цыбанов С.Ж., Калабеков И.М., Малоголовкин А.С.**

Формула изобретения

Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота методом полимеразной цепной реакции, включающий прямой и обратный олигонуклеотидные праймеры для выявления фрагмента гена ро1 вируса лейкоза крупного рогатого скота с электрофоретическим определением размера амплифицируемого фрагмента нуклеотидной последовательности, отличающийся тем, что использует в качестве праймеров олигонуклеотиды следующей структуры - PF2: 5'-TGA ACG GAC AAA TGG ACT GCT C-3'; PR2: 5'-CCG ACA GAG AGC GAG GAG AG-3', которые имеют следующие характеристики: отсутствие самокомплементарных участков внутри каждого праймера и между прямым и обратным, температура отжига составляет 66°C для обоих олигонуклеотидов, GC состав - 50% для PF2 и 65% для PR2 и фланкируют область консервативного гена ро1 вируса лейкоза крупного рогатого скота размером 438 пар нуклеотидов высококонсервативного гена ро1 вируса лейкоза крупного рогатого скота.

## **4.5. ПОЛУЧЕНИЕ АНТИГЕНОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

### **1. «Способ получения анаплазменного антигена для серологической диагностики у животных»**

**Патент № 2372098 от 10.11.09 г., МПК А61К39/00, G01N33/50, G01N33/53**

**Авторы: Георгиу Х., Заблоцкий В.Т.**

Формула изобретения

Способ получения анаплазменного антигена для серологической диагностики у животных, включающий заражение возбудителем анаплазмоза рогатого скота, выделение анаплазм из крови путем центрифугирования, определение активности в РДСК, отличающийся тем, что из плазмы, полученной после центрифугирования и отделения ее из крови зараженных животных, удаляют осадок анаплазм, обрабатывают 20-25% раствором полиэтиленгликоля - 6000, взятого в равном объеме с плазмой крови, далее полученную смесь оставляют при комнатной температуре на 13-20 мин, повторно центрифугируют при 6000 об/м 16-25 мин, после чего надосадочную жидкость удаляют, а полученный осадок используют как анаплазменный экзоантиген в серологических реакциях, при этом активность его должна составлять 95-97%.

## **2. «Способ получения высокоактивных и высокоспецифичных антигенов для диагностики бабезиоза собак в серологических реакциях»**

**Патент № 2429010 от 20.09.11г., МПК А61К39/018.**

**Авторы: Георгиу Христофис, Заблоцкий В.Т.**

Формула изобретения

1. Способ получения высокоактивных и высокоспецифичных антигенов для диагностики бабезиоза собак в серологических реакциях, включающий заражение возбудителем бабезиоза собак, выделение бабезий из крови путем центрифугирования, определение активности в РДСК, отличающийся тем, что в качестве лабораторной модели используют подсосных щенят 3-4-х недельного возраста, у которых не сформировалась иммунная система и которые не контактировали с бабезийными иммуногенами, не спленэктомированных, заражают их 1,5- 2,0 мл инвазированной крови при паразитемии от 25-50%, обескровливают через 3-4 дня после заражения и получают соматические антигены в титрах от 1:16 до 1:1024.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что оставшуюся плазму после получения соматического антигена обрабатывают 20-25% ПЭГ, центрифугируют и полученный осадок используют как экзоантиген с титром от 1:16 до 1:4096.

## **3. «Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих»**

**Патент № 2443428 от 27.02.12 г., МПК А61К39/04, А61К39/35**

**Авторы: Гулюкин М.И., Найманов А.Х., Устинова Г.И., Толстенко Н.Г., Кучерук О.Д., Сошникова Е.М., Нуралинов Р.А.**

Формула изобретения

Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих, включающий выращивание культур атипичных микобактерий на жидкой питательной среде, инактивацию культур автоклавированием при 120°C в течение 30 мин, осаждение белка из культурального фильтрата каждого штамма в отдельности трихлоруксусной кислотой до конечной 4%-ной концентрации, переосаждение его серноокислым аммонием при 50%-ном насыщении, диализ раствора белка через целлофановую оболочку против обессоленной воды для удаления солей, определение активности раствора белка каждой культуры атипичных микобактерий, смешивание растворов белка в равных долях по содержанию ЕД, стерилизующую фильтрацию раствора, расфасовку и лиофилизацию, отличающийся тем, что в качестве культур атипичных микобактерий используют *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. fortuitum* и *M. smegmatis*, а выращивание культур атипичных микобактерий на жидкой питательной среде осуществляют в течение 2-3 недель.

#### **4. «Способ получения антигена для серологической диагностики анаплазмоза мелкого рогатого скота»**

**Патент № 2503461 от 01.11.14 г., МПК А61К39/00, G01N33/53**

**Авторы: Георгиу Х., Заблоцкий В.Т.**

Формула изобретения

Способ получения анаплазменного антигена для серологической диагностики анаплазмоза мелкого рогатого скота, отличающийся тем, что спленэктомированному животному вводят заражающую дозу  $14 \cdot 10^{10}$  или  $16 \cdot 10^7$  анаплазм/животное, на 15 или 22-24, соответственно, день, проводят обескровливание, кровь центрифугируют 2-3 раза при 6000 об/мин в течение часа с физиологическим раствором рН 6,8-7,2, получают осадок анаплазм с форменными элементами крови, проводят 2-3 разовую отмывку физиологическим раствором, разрушают эритроциты путем 2-3 кратного замораживания и оттаивания, концентрируют 2-3 раза центрифугированием при тех же условиях и выделяют антиген с титром 1:32-1:64.

#### **4.6. ПОЛУЧЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКУМОВ**

##### **1. «Способ получения секреторного иммуноглобулина «А» из молозива рогатого скота»**

**Патент № 2277421 от 10.06.06 г., МПК А61К35/12, А61К35/20**

**Авторы: Федоров Ю.Н., Ездакова И.Ю., Чеботарева Т.А.**

Формула изобретения

1. Способ получения секреторного иммуноглобулина «А» из молозива животных путем биохимической обработки биологической жидкости, отделением целевого продукта диализом и гель-фильтрацией, отличающийся тем, что к сыворотке молозива последовательно добавляют сульфат цинка в конечной концентрации 19,3-35,4% с экспозицией 1-2 ч и этилендиаминтетрауксусную кислоту в конечной концентрации 0,8-1,0%, далее осадок отделяют центрифугированием, затем подвергают гель-фильтрации на Sephacryl S-400 с 0,05-0,1 М Трис-НСL буфером с рН 8,0-8,2 и с 0,4-0,9 М хлористым натрием, отделяя 1-ю и 2-ю фракции белков под контролем иммуноэлектрофореза с использованием антисывороток к белкам животных, а целевой продукт получают концентрированием фракций белков с последующим замораживанием.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что концентрирование фракций белков проводят в полиэтиленгликоле-40000 до содержания иммуноглобулина «А» в целевом продукте в сравнении с содержанием его в исходной биологической жидкости животных в 1,5-2 раза.

##### **2. «Способ получения секреторного иммуноглобулина «А» из биологической жидкости животных»**

**Патент № 2288008 от 27.11.06 г., МПК А61К39/395, А61К35/12**

**Авторы: Федоров Ю.Н., Ездакова И.Ю., Чеботарева Т.А.**

Формула изобретения

Способ получения секреторного иммуноглобулина «А» из биологической жидкости животных путем биохимической обработки биологической жидкости, отделения целевого продукта гель-фильтрацией с последующим замораживанием, отличающийся тем, что биологическую жидкость центрифугируют при 1000-1700 г в течение 15-30 мин, подвергают диализу против 0,02 М Трис-НСL рН 8,0-8,2 в течение 1,5-2,5 ч и гель-фильтрации на Sephacryl S-400 с 0,015-0,02 М Трис-НСL буфером с рН 8,0-8,2 и с 0,4-0,9 М хлористым натрием, отделяя вторую фракцию белков под контролем иммуноэлектрофореза с использованием антисывороток к белкам животных, а целевой продукт получают концентрированием фракций белков в полиэтиленгликоле-40000 до

содержания иммуноглобулина «А» в целевом продукте в сравнении с содержанием его в исходной биологической жидкости животных в 3-6 раз.

## **5. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ**

### **1. «Средство «ЭНДОГЛЮГИН» для профилактики и лечения вирусных заболеваний и стимуляции развития пчелиных семей»\***

**Патент № 2038776 от 01.07.95 г., МПК А01К51/00.**

**Авторы: Гробов О.Ф., Батуев Ю.М., Детиненко Л.Д., Клименко В.П., Подгорный В.Ф., Аликин Ю.С., Масычева В.И.**

Формула изобретения

Средство для профилактики и лечения вирусных заболеваний пчел и стимуляции развития пчелиных семей, включающее эндонуклеазу бактериальную, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит декстран при следующем соотношении компонентов:

Эндонуклеаза бактериальная, е.а. 100000 - 1000000

Декстран, г до 1 г

### **2. «Антибактериальный препарат для лечения сельхоз. животных»**

**Патент № 2108783 от 20.04.98 г., МПК А61К31/00**

**Авторы: Галушко Л.Х., Головина Н.П.**

Формула изобретения

Антибактериальный препарат для лечения сельскохозяйственных животных, включающий антибиотик тетрациклинового ряда и органический растворитель, отличающийся тем, что в качестве антибиотика тетрациклинового ряда препарат содержит доксициклин, в качестве органического растворителя - 1,2-пропиленгликоль и дополнительно новокаин и в качестве пролонгатора - диметилсульфоксид при следующем соотношении компонентов, мас. %: Доксициклин - 19,0 - 21,0; Новокаин - 0,5 - 1,5; Диметилсульфоксид - 25,0 - 35,0; 1,2-Пропиленгликоль. Остальное

### **3. «Препарат для лечения дерматомикозов животных» (ТРИМИЦИД)»**

**Патент № 2108798 от 20.04.98 г., МПК А61К35/70**

**Авторы: Сидоров И.В., Головина Н.П., Галушко Л.Х., Красота Л.А., Амирбеков Муложон**

Формула изобретения

Препарат для лечения дерматомикозов животных, преимущественно кошек, кроликов и пушных зверей, содержащий гризеофульвин, отличающийся тем, что он дополнительно содержит проводник лекарственных веществ - диметилсульфоксид, эмульгатор - твин-80, растворитель и пролонгатор - 1,2-пропиленгликоль и местный анестетик - новокаин при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Гризеофульвин - 10 - 11; Новокаин - 0,5 - 1,0; Диметилсульфоксид - 45 - 50; Твин-80 - 8 - 10; 1,2-Пропиленгликоль. Остальное

### **4. «Противоопухолевое средство»\***

**Патент № 2145854 от 27.02.00г., МПК А61К31/43, А61К31/715, А61К35/413, А61К33/18**

**Авторы: Ленин П.А., Гулюкин М.И., Симонян Г.А., Фомин В.И., Иноземцев В.П., Балковой И.И., Перевицкий В.С., Коробов А.В., Замораева Н.В., Трифонова М.Ф., Бронштейн В.Б..**

Формула изобретения

Противоопухолевое средство, отличающееся тем, что оно включает ампициллина натриевую соль, желчь медицинскую, 5%-ный раствор йодаспиртовый, сахар и воду для инъекций, при следующем соотношении компонентов, мас. %: Ампициллина натриевая соль - 1,0 - 30; Желчь медицинская - 2,0- 40; 5%-ный раствор йодаспиртовый - 0,5 - 10;

Сахар - 1,0- 10; Вода для инъекций - до 100.

**5. «Препарат для лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней свиней»  
Патент № 2203652 от 10.05.03 г., МПК А61К31/00, А61Р1/00**

**Авторы: Голиков А.В., Скворцов В.Н., Голиков И.А.**

Формула изобретения

Препарат для лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней свиней, включающий химиотерапевтический препарат ронидазол, отличающийся тем, что он дополнительно содержит левомицетин, поливинилпирролидон, новокаин и 1,2-пропиленгликоль (100%-ный), при этом компоненты, входящие в состав препарата, берут в следующем соотношении мас. %: Ронидазол - 10-10,2; Левомицетин - 10-10,2; Поливинилпирролидон - 4-4,2; Новокаин - 0,5-0,6; 1,2-Пропиленгликоль (100%-ный) - до 100.

**6. «Препарат для лечения респираторных и желудочно-кишечных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных бактериальной этиологии»  
Патент № 2214821 от 27.11.03 г., МПК А61К31/00, А61Р1/00, А61Р11/00**

**Авторы: Головина Н.П., Галушко Л.Х., Красота Л.А., Горячкина Е.И., Сидоров И.В.**

Формула изобретения

Препарат для лечения респираторных и желудочно-кишечных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных бактериальной этиологии, включающий антибиотик левомицетинового ряда и тетрациклин, сульфаниламидный препарат, аскорбиновую кислоту, новокаин, растворитель и пролонгатор - 1,2 пропиленгликоль, отличающийся тем, что в качестве антибиотика левомицетинового ряда препарат включает левомицитинасукцинат, в качестве сульфаниламидного препарата - сульфэтидол и, дополнительно, в качестве стабилизатора - Твин-80 при следующем соотношении компонентов, г/100 мл: Левомицетин сукцинат АДВ (левомицетиновая группа) - 3,0-5,0; Тетрациклин АДВ (окситетрациклин) (тетрациклиновая группа) - 3,0- 5,0; Сульфэтидол АДВ (этазол) - 1,5-2,5; Новокаин - 0,8-1,2; Аскорбиновая кислота - 0,08 -0,12; Твин-80 (официальный) - 18,0-22,0; 1,2 Пропиленгликоль - до 100 мл.

**7. «Средство для борьбы с болезнями пчел»\***

**Патент № 2222190 от 27.01.04 г., МПК А01К51/00**

**Авторы: Батуев Ю.М., Мосин В.А., Дриняев В.А., Кругляк Е.Б., Новик Т.С., Березина Л.К., Бейко В.Б., Карцев В.М., Березин М.В., Каклюгин В.Я., Исмаилов В.Я.**

Формула изобретения

1. Средство для борьбы с заболеваниями пчел, содержащее линалоол или линалил-ацетат, камфору и сумму терпеновых углеводов при следующем соотношении компонентов, вес. %: Линалоол или линалилацетат 70,0-98,2; Камфора 0,3-9,0; Терпеновые углеводороды 0,5-21,0.

2. Средство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит гераниола до 1% или геранилацетата до 1,5%, или терпинеола до 2%.

**8. «Способ борьбы с болезнями пчел»,**

**Патент № 2221556 от 26.02.04 г., МПК А61К31/00**

**Авторы: Батуев Ю.М., Березина Л.К., Бейко В.Б., Карцев В.М., Березин М.**

Формула изобретения

Способ борьбы с болезнями пчел, включающий обработку пчелиной семьи фунгицидным веществом, отличающийся тем, что в качестве фунгицидного вещества используют 0,01-5,0%-ный раствор фосфата полигексаметиленгуанидина или формиата полигексаметиленгуанидина, или фосфата октадецилаполигексаметиленгуанидина.

**9. «Препарат для повышения резистентности пчел, профилактики отравлений и способ профилактики отравлений пчел ядохимикатами»**

**Патент № 2305935 от 20.09.07 г., МПК А01К51/00, А01К53/00**

**Авторы: Гробов О.Ф., Гулюкин М.И., Сотников А.Н., Устинова Г.И., Штондина Д.А.**

Формула изобретения

1. Препарат для повышения резистентности пчел, профилактики отравлений на основе биологически активных веществ, отличающийся тем, что в качестве биологически активных веществ он содержит 17 L-аминокислот, простейшие пептиды, микро- и макроэлементы, нуклеиновые кислоты, гексуроновые кислоты и дополнительно в качестве растворителя содержит воду, при этом компоненты, входящие в состав препарата берут в следующих соотношениях, мас. %:

L-аминокислоты: Аланин -200-560; аргинин- 112-320; аспарагиновая кислота - 250-690; валин - 40-160; гистидин - 12-20; глицин - 830-1220; глутаминовая кислота - 250-930; изолейцин - 30-110; лейцин - 23-50; лизин - 110-200; метионин -6-10; пролин - 300-1150; серин - 160-300; тирозин - 10-30; треонин - 14-30; триптофан - 80-150; фенилаланин - 35-60. Нуклеиновые кислоты - 12-20; гексуроновые кислоты - 80-180; фосфор - 16-20; азот - 950-1170; вода, остальное.

2. Способ профилактики отравлений пчел ядохимикатами с помощью препарата, охарактеризованного по п.1, отличающийся тем, что препарат скармливают пчелиным семьям за 5-7 дней до обработки растений ядохимикатами однократно в дозе на семью пчел 0,5-1,5 л 4,5-5,5%-ного р-ра, а в условиях теплиц еженедельно в дозе 0,1-0,5 л в виде 4,5-5,5%-ного р-ра с сахарным сиропом из кормушки.

**10. «Препарат для лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии «Витарол – Е» и способ лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии»**

**Патент № 2344824 от 27.01.09 г., МПК А61К33/18, А01К61/00, А23К1/18, А61Р31/04**

**Авторы: Борисова М.Н., Дрошнев А.Е., Завьялова Е.А.**

Формула изобретения

1. Препарат для лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии, включающий йод металлический и калий йодистый, пролонгатор и воду, отличающийся тем, что в качестве пролонгатора содержит 1,2-пропиленгликоль и дополнительно содержит витамин А (ретинола-ацетат), витамин Е (альфа-токоферола ацетат), витамин В<sub>1</sub> (тиамина гидрохлорид), витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин), витамин В<sub>6</sub> (пиридоксина гидрохлорид), витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин), карбонат железа, фосфат магния, сульфат марганца, сульфат меди, сульфат цинка, хлорид кобальта, хлорид натрия, янтарную кислоту, глюкозу, спирт этиловый ректификат (96%) при следующем соотношении, г/100 мл воды дистиллированной: Йод металлический, хч 0,112-0,187; Калий йодистый, хч 0,337-0,562; Витамин Е (альфа-токоферола ацетат) 0,060-0,100; Витамин А (ретинола-ацетат) 3,750-6,250 тыс. МЕ; Витамин В<sub>1</sub> (тиамина гидрохлорид) 0,052-0,087; Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин) 0,037-0,062; Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксина гидрохлорид) 0,034-0,056; Витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин) 0,026-0,044; Карбонат железа хч 0,337-0,562; Фосфат магния хч 0,337-0,562; Сульфат марганца хч 0,172-0,287; Сульфат меди хч 0,090-0,150; Сульфат цинка хч 0,315-0,525; Хлорид кобальта хч 0,071-0,119; Хлорид натрия хч 0,589-0,981; Янтарная кислота осч 0,225-0,375; Глюкоза чда 0,172-0,287; Спирт этиловый, ректификат (96%) 0,300-0,500 мл; 1,2-пропиленгликоль 0,900-1,500 мл.

2. Способ лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии, включающий добавление в корм лекарственного препарата, отличающийся тем, что в

качестве лекарственного препарата используют препарат по п.1, который задают с кормом в дозах 1,00-1,50 мг на 1 кг массы рыбы один раз в день в течение 5-7 дней.

**11. «Препарат для лечения пироплазмидоза собак»**

**Патент № 2347558 от 27.02.09 г., МПК А61К31/00, А61Р33/00**

**Авторы: Сидоров И.В., Костромитинов Н.А., Гулюкин М.И., Суменкова Е.А.**

Формула изобретения

Лекарственное средство для лечения пироплазмоза собак, включающее Беренил и растворитель - воду, отличающееся тем, что в качестве активного вещества берут Беренил и дополнительно в качестве растворителя берут димефосфон, при этом компоненты, входящие в состав препарата, берут в следующем соотношении, г на 100 мл воды: Беренил - 17,0-18,0; Димефосфон - 0,5-1,0; Вода для инъекции до 100 мл.

**12. «Композиционный препарат для профилактики и лечения гастроэнтерита поросят»**

**Патент № 2412702 от 27.02.11 г., МПК А61К31/351, А61К31/70, А61К31/341  
А61К31/4196, А61Р31/00**

**Авторы: Зуев Н.П., Безбородов Н.В., Буханов В.Д., Ковалев В.Ю., Скворцов В.Н.,  
Безбородов П.Н., Зуев С.Н.**

Формула изобретения

1. Композиционный препарат для профилактики и лечения гастроэнтеритов поросят, включающий активное действующее начало тилозинатартрат и синергист фуразонал в соотношении 3:1.

2. Композиционный препарат по п.1, характеризующийся тем, что для профилактики гастроэнтеритов поросят его вводят в дозе тилозинатартрата 3,75 мг/кг живой массы тела и фуразонала 1,25 мг/кг живой массы тела в течение 7 суток.

3. Композиционный препарат по п.1, характеризующийся тем, что для лечения поросят, больных гастроэнтеритами его вводят в дозе тилозинатартрата 7,5 мг/кг живой массы тела и фуразонала 2,5 мг/кг живой массы тела в течение 10 суток.

**13. «Комплексный препарат для лечения собак и кошек, больных кожными микозами, бактериозами и акарозами»**

**Патент № 2483710 от 10.06.13 г., МПК А61К9/08, А01N53/08, А61Р33/12, А61Р17/04**

**Авторы: Литвинов А.М., Касьянов А.И.**

Формула изобретения

Комплексный препарат для лечения собак и кошек, больных кожными микозами, бактериозами и акарозами, отличающийся тем, что в качестве активных веществ и вспомогательных компонентов включает, мас. %: хлоргексидинабиглюконат - 0,05-0,075; циперметрин - 10,0-15,0; тетраметрин - 1,5-2,25; пиперонилбутоксид - 10,0-15,0; диметилсульфоксид - 15,0-22,5; полиэтиленгликоль М-200 или М 400 - 10,0-15,0; глицерин - 10,0-15,0; 1,2-пропиленгликоль, остальное.

**14. «Комплексный препарат для лечения животных, больных бактериозами и дрожжевыми микозами»**

**Патент № 2532349 от 05.09.2014 г., МПК А61К31/10, А61К31/167, А61К31/185, А61К31/245,  
А61К31/43, А61К31/65, А61К31/7048, А61Р31/04, А61Р31/10**

**Авторы: Литвинов А.М., Литвинова И.А., Шагова Н.В., Панкратова М.С.**

Формула изобретения

1. Комплексный препарат для лечения животных, больных бактериозами и дрожжевыми микозами животных, включающий в качестве активных веществ окситетрациклина гидрохлорид, сульфадимезин, отличающийся тем, что он дополнительно содержит ампициллина натриевую соль, нистатин, растворитель и проводник активных веществ - диметилсульфоксид, анестетик быстрого действия - лидокаин при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Ампициллина натриевая соль	4,0-8,0
Окситетрациклина гидрохлорид	2,0-4,0
Нистатин	1,0-2,0
Сульфадимезин	2,0-4,0
Новокаин	0,25-0,5
Лидокаин	0,25-0,5
Диметилсульфоксид	10,0-20,0
1,2-пропиленгликоль, остальное	

2. Способ лечения животных, больных бактериозами и дрожжевыми микозами, комплексным препаратом, отличающийся тем, что вводят препарат по п.1 в дозе 0,1-0,2 см<sup>3</sup> на 1 кг живой массы.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что препарат инъецируют под кожу или внутримышечно 1 раз в 3-5 суток.

4. Способ по п.2, отличающийся тем, что препарат вводят внутривенно капельно 1 раз в сутки трехкратно.

5. Способ по п.2, отличающийся тем, что препарат апплицируют наружно 1 раз в сутки путем нанесения на пораженные участки с охватом 1 см по периферии здоровой кожи до выздоровления.

#### **15. «Способ получения материала с антибактериальными свойствами на основе монтмориллонит содержащих глин»\***

**Патент № 2522935 от 21.05.14 г., МПК А61К33/06, А61К33/38, А61Р31/02. А61Р31/04  
Авторы: Буханов В.Д., Везенцев А.И., Пономарева Н.Ф., Скворцов В.Н.**

Формула изобретения

Способ получения материала с антибактериальными свойствами на основе монтмориллонитсодержащих глин, заключающийся в модифицировании глины, включающей неорганический минерал - монтмориллонит, раствором нитрата серебра, промывке и последующей сушке, отличающийся тем, что глина, включающая неорганический минерал - монтмориллонит, представлена натрий-кальциевой, и/или кальциевой, и/или железистой формой монтмориллонита; массовое соотношение глина:модифицирующий агент составляет 1:5, при этом концентрация модифицирующего агента - водного раствора нитрата серебра - составляет 0,16-9,9 масс.%; процесс модифицирования проводят при перемешивании в течение от 3 до 7 часов при температуре в интервале от 10°С до температуры кипения, промывку полученного модифицированного материала осуществляют дистиллированной водой до рН 5-6, пока не будет удален избыток нитрата серебра; отстаивают при комнатной температуре и декантируют, после чего материал высушивают при температуре 20-160°С.

## **6. ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

#### **1. «Питательная среда для культивирования и сохранения возбудителей гнильцовых болезней пчел»**

**Патент № 2303059 от 20.07.07 г., МПК С12Н1/20, С12Q1/04  
Авторы: Леонтьева И.А., Гробов О.Ф.**

Формула изобретения

Питательная среда для культивирования и сохранения возбудителя гнильцовой болезни пчел - американского гнильца - *Paenibacilluslarvae* subsp. *larvae*, европейского гнильца *Paenibacillusalvei*, *Brevibacilluslaterosporus*, *Enterococcusfaecalis*, содержащая в 1 л гидролизата казеина с содержанием аминного азота 140-150 мг%; 1,5-2,0 г. агар-агара или агара Дифко, рН среды 7,2±0,2.

**2. «Питательная среда для выделения спор возбудителя американского гнильца в исследуемом материале»**

Патент № 2318017 от 27.02.08 г., МПК C12N1/20, C12N3/00

Авторы: Леонтьева И.А., Гробов О.Ф.

Формула изобретения

Питательная среда для выделения спор возбудителя американского гнильца в исследуемом материале, характеризующаяся тем, что она содержит в 1 л гидролизата казеина с содержанием аминного азота 170-180 мг %, 18-20 г бактоагара «Дифко», рН 7,2-7,4.

## **7. ШТАММЫ КУЛЬТУР КЛЕТОК И МИКРООРГАНИЗМОВ**

**1. «Штамм внутривидовых гибридных клеток *Suis Domestica*, используемый для выделения и культивирования вируса классической чумы свиней»**

Патент № 2082758 от 27.06.97 г., МПК C12N5/06.

Авторы: Дьяконов Л.П., Герасимов В.Н., Гальнбек Т.В., Дудар Л.Н., Солдатова Н.В., Федорова Е.Е., Майджи Е.В.

Формула изобретения

Штамм внутривидовых гибридных клеток *SuisDomestica*, ВСКК(СХЖ) № 48, используемый для выделения и культивирования вируса классической чумы свиней.

**2. «Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. Musculus L.*, используемый для получения антител к L-цепям иммуноглобулинов свиньи»**

Патент № 2093572 от 20.10.97 г., МПК C12N5/12, C12N5/18, C12P21/08.

Авторы: Верховский О.А., Федоров Ю. Н., Федорова И.П.

Формула изобретения

Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. musculus L.* СХЖ РАСХН № 53, используемый для получения моноклональных антител к L-цепям иммуноглобулинов свиньи.

**3. «Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. Musculus L.*, используемый для получения моноклональных антител к IgM свиньи»**

Патент № 2093573 от 20. 10.97 г., МПК C12N5/12, C12N5/18, C12P21/08.

Авторы: Верховский О.А., Федоров Ю.Н., Феоктистова Т.А.

Формула изобретения

Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. musculus L.* ВСКК(П) № 549 D, используемый для получения моноклональных антител к IgM свиньи.

**4. «Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. MusculusL.*, используемый для получения моноклональных антител к IgG свиньи»**

Патент № 2093574 от 20.10.97 г., МПК C12N5/12, C12N5/18, C12P21/08.

Авторы: Верховский О.А., Федоров Ю.Н., Феоктистова Т.А.

Формула изобретения

Штамм гибридных культивируемых клеток *Mus. musculus* L. ВСКК(П) № 550 D, используемый для получения моноклональных антител к IgG свиньи.

**5. «Штамм гибридных клеток *Mus. Musculus* L., продуцирующий моноклональные антитела к гексону аденовируса собаки первого серотипа (sav-1)»**

**Патент № 2095411 от 10. 11.97 г., МПК C12N5/12, C12N5/18, C12P21/08.**

**Авторы: Верховский О.А., Верховская Л.В., Федоров Ю.Н., Захарова Е.Д., Уласов В.И.**

Формула изобретения

Штамм гибридных клеток *Mus. musculus* L. ВСКК СХЖ № 51, продуцирующий моноклональные антитела к гексону аденовируса собаки первого серотипа (CAV - 1).

**6. «Штамм бактерий *Rodococcus usequi*, используемый как иммуностимулятор для изготовления бактериальных вакцин»**

**Патент № 2092551 от 10.11.97г., МПК C12N1/20, A61K39/05, A61K39/39, A61K39/02.**

**Авторы: Иренков И.П., Лучко М.А.**

Формула изобретения

Штамм бактерий *Rodococcus usequi* ВИЭВ № 2, используемый как иммуностимулятор для изготовления бактериальных вакцин.

**7. «Мутантная линия клеток почки овцы *Ovis Arie* L, дефектная по тимидинкиназе (ПО-100-ТК) для гибридизации клеток животных *in vitro*»**

**Патент № 2184776 от 10.07.02 г., МПК C12N5/06**

**Авторы: Куликова И.Л., Гальнбек Т.В., Дьяконов Л.П., Симонова А.С., Шуляк А.Ф., Ярных Е.В.**

Формула изобретения

Мутантная линия клеток почки овцы *Ovis Arie* L, дефектная по тимидинкиназе ПО-100-ТК-, для гибридизации клеток животных *in vitro* хранится в Специализированной коллекции перевиваемых соматических культур клеток сельскохозяйственных и промысловых животных СХЖ РАСХН ВИЭВ под № 56.

**8. «Штамм внутривидовых гибридных клеток почки овцы (*Ovis Aries*) со спленоцитами овцы для культивирования вирусов»**

**Патент № 2203318 от 27.04.03 г., МПК C12N5/06**

**Авторы: Гальнбек Т.В., Куликова И.Л., Дьяконов Л.П., Симонова А.С., Шуляк А.Ф., Ярных Е.В.**

Формула изобретения

Штамм внутривидовых гибридных клеток почки овцы (*Ovis Aries*) со спленоцитами овцы (ПО-ТК-С), депонированный в специализированной коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН) под № 57, для культивирования вирусов.

**9. «Штамм межвидовых гибридных клеток почки овцы (*Ovis Aries*) с бета-клетками кролика – продуцент инсулина»**

**Патент № 2293116 от 10.02.07 г., МПК C12N5/26**

**Авторы: Дьяконов Л.П., Эрнст Л.К., Гальнбек Т.В., Симонова А.С., Шевцова Н.А., Скалецкий Н.Н., Зиновьев Н.А., Клиновицкий Н.М.**

Формула изобретения

Штамм межвидовых гибридных клеток почки овцы (*Ovis Aries*) с клетками кролика - продуцент инсулина, депонированный в Специализированной Коллекции перевиваемых

соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН) г.Москвы под №64.

**10. «Межвидовая линия гибридных клеток почки овцы (OvisAries) с лимфоцитами кролика (ПО-ТК х ЛК) для культивирования вирусов ринотрахеита и вирусной диареи-болезни слизистых КРС»**

**Патент № 2306334 от 20. 09.07 г., МПК C12N5/06**

**Авторы: Дьяконов Л.П., Савенко Н.Б., Симонова А.С., Белоусова Р.В., Клиновицкий П.М.**

Формула изобретения

Линия межвидовых гибридных клеток почки овцы (Ovis Aries) с лимфоцитами кролика (ПО-ТК-×ЛК) депонирована в Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН) под №62 для культивирования вирусов инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи - болезни слизистых крупного рогатого скота.

**11. «Линия мультипотентных мезенхимных стволовых клеток подкожной жировой клетчатки человека (panniculus adiposus homo sapiense) для клеточной и тканевой инженерии»**

**Патент № 2354693 от 10.05.09 г., МПК C12N5/06**

**Авторы: Савченкова И.П., Коржикова С.В.**

Формула изобретения

Линия мультипотентных мезенхимных стволовых клеток подкожно-жировой клетчатки человека (panniculusadiposushomosapiense), депонированная в Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных при ВИЭВ им. Я.Р.Коваленко (СХЖ РАСХН) под № 65, для клеточной и тканевой инженерии.

**12. «Штамм 5A10 постоянной гибридной линии клеток мышцы Mus. Musculus – продуцент моноклональных антител к IgG крупного рогатого скота»**

**Патент № 2377299 от 27.12.09 г., МПК C12N5/18, C12P21/08**

**Авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.**

Формула изобретения

Штамм 5A10 постоянной гибридной линии клеток мышцы Mus. musculus - продуцент моноклональных антител к IgG крупного рогатого скота, депонирован в «Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН)» г.Москвыпод № 71.

**13. «Штамм 1Н8 постоянной гибридной линии клеток мышцы Mus. Musculus – продуцент моноклональных антител к IgG овцы»,**

**Патент № 2377298 от 27.12.09 г., МПК C12N5/18, C12P21/08**

**Авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.**

Формула изобретения

Штамм 1Н8 постоянной гибридной линии клеток мышцы Mus. Musculus - продуцент моноклональных антител к IgG овцы, депонирован в «Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН)» г.Москвыпод № 73.

**14. «Штамм 8C12 постоянной межвидовой гибридной линии клеток мышцы Mus. Musculus и овцы OvisAries – продуцент моноклональных антител к гликопротеидному антигену вируса лейкоза крупного рогатого скота»**

**Патент № 2377297 от 27.12.09 г., МПК C12N5/16, C12N5/18, C12P21/08**  
**Авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.**

Формула изобретения

Штамм 8C12 постоянной межвидовой гибридной линии клеток мыши *Mus.musculus* и овцы *Ovis Aries* - продуцент моноклональных антител овцы к гликопротеидному антигену вируса лейкоза крупного рогатого скота, депонирован в «Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных (СХЖ РАСХН)» г.Москвы под № 72.

**15. «Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток, выделенных из костного мозга крупного рогатого скота (*MedullaossiumBostaurus*), для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии»**

**Патент № 2482183 от 20.05.13 г., МПК C12N5/0775**

**Авторы: Волкова И.М., Викторова Е.В., Савченкова И.П., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток крупного рогатого скота, выделенных из костного мозга (*medullaossiumBostaurus*), депонированная в Специализированную Коллекцию постоянных соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных при ВИЭВ им. Я.Р.Коваленко (СХЖ РАСХН) под № 79 для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии.

**16. «Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток, выделенных из жировой ткани крупного рогатого скота (*TextusadiposusBostaurus*), для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии»**

**Патент: № 2482182 от 20.05.13 г., МПК C12N5/0775**

**Авторы: Викторова Е.В., Волкова И.М., Савченкова И.П., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток крупного рогатого скота, выделенных из жировой ткани (*texstusadiposusBostaurus*), депонированная в Специализированную Коллекцию постоянных соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных при ВИЭВ им. Я.Р.Коваленко (СХЖ РАСХН) под № 80 для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии.

**17. «Постоянная линия клеток из плавников сибирского осетра (*Acipenser baeri*), используемая для вирусологических исследований рыб»**

**Патент № 2488632 от 27.07.13 г., МПК C12N5/071, C12N7/00**

**Авторы: Завьялова Е.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Постоянная линия клеток из плавников сибирского осетра (*Acipenser baeri*), используемая для вирусологических исследований рыб, депонирована в Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных Российской коллекции культур клеток при Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии (СХЖ РАСХН) под № 76.

**18. «Постоянная линия клеток omg из гонад радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*)**

**Патент № 2495120 от 10.10.13 г., МПК C12N5/00**

**Авторы: Завьялова Е.А., Карпова М.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.**

Формула изобретения

Постоянная линия клеток OMG из гонад радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*), используемая для вирусологических исследований и чувствительная к 6 вирусам разных видов рыб, разводимых в условиях аквакультуры, депонирована в Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных Российской коллекции культур клеток при Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии (СХЖ РАСХН) под № 75.

**19. «Штамм диплоидных клеток лёгкого плода крупного рогатого скота для репродукции вирусов»**

**Патент № 2515915 от 19.03.14 г., МПК C12N5/073, C12N7/00**

**Авторы: Гальнбек Т.В., Шуляк А.Ф., Кулешов К.В, Щукина И.В.**

Формула изобретения

Штамм диплоидных клеток легкого плода крупного рогатого скота для репродукции вирусов, депонированный в Специализированной Коллекции перевиваемых соматических клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных РККК(П) (СХЖ РАСХН) при Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко (ВИЭВ) под № 83.

**20. «Перевиваемая гибридная сублиния клеток a4c2/9к sus scrofa, используемая для вирусологических исследований вируса африканской чумы свиней»**

**Патент № 2545720 от 26.02.15 г., МПК C12N5/073 C12N7/00**

**Авторы: Прудникова Е.Ю., Балышева В.И., Гальнбек Т.В., Балышев В.М.**

Формула изобретения

Перевиваемая гибридная сублиния клеток A4C2/9к SUS SCROFA, используемая для вирусологических исследований вируса африканской чумы свиней, депонирована в Специализированной коллекции клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных при Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии под № 87.