



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1802339

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство
на изобретение:

"Способ определения послеродового стресса у овец и
устройство для определения скорости оседания
эритроцитов крови"

Автор (авторы): Ахмадиев Габдулахат Маликович и Гатин
Геннадий Галиевич

ЦЕЛИНОГРАДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

Заявитель:

Заявка № 4780347 Приоритет изобретения 9 января 1990г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

9 октября 1992г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Рассе
Зинур

ОТМЕТКА О ВЫПЛАТЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ

№№ п/п.	Наименование предприятия, организации, объединения, министерства, ведомства, выплативших вознаграждение	Период, за который выпла- чивается вознаграждение	Общая сумма вознагра- ждения за изобретение	Сумма вознаграждения, начисленная автору (ф., и., о.)*)	Подпись уполномоченного лица и дата
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					
6					

*) Сумма единовременного поощрительного вознаграждения, выплаченная автору, подлежит удержанию при выплате вознаграждения за использование изобретения.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1802339 A1

(51) G 01 N 33/74

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4780347/14
(22) 09.01.90
(46) 15.03.93. Бюл. № 10
(71) Целиноградский сельскохозяйственный институт
(72) Г.М.Ахмадиев и Г.Г.Гатин
(56) Зарытовский В.С. и др. Этология овец, М., Агропромиздат, 1990, с.106-109.
(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛЕРОВОДОГО СТРЕСА У ОВЕЦ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ
(57) Использование: медицина, ветеринария, медицинская техника. Суть изобретения: у животного берут пробу венозной крови, затем 1 мл пробы смешивают с 0,1%-

2

ным раствором* адреналина гидрохлорида, смесь помещают в устройство для определения скорости оседания эритроцитов, которое снабжено средством для изменения угла наклона основания с пипетками относительно горизонтали, выполненное в виде опоры и балки, один конец которой шарнирно связан с концом основания, а другой жестко связан с опорой, при этом свободный конец основания размещен в П-образной раме с возможностью установки на соответствующие штифты, определяющие скорость оседания эритроцитов в полученной смеси и при повышении этого показателя на 10 мм и более в сравнении с контролем определяют послеродовой стресс. 2 ил.

Изобретение относится к медицинской технике, биологии и ветеринарии, а именно к технологии и устройствам для лабораторной диагностики и может быть использовано для определения скорости оседания эритроцитов и функционального состояния животных и человека.

Снижение заболеваемости и гибели животных в значительной степени зависит от своевременной диагностики и профилактики послеродового стресса.

Среди способов, дающих возможность применить объективную диагностику стрессового состояния организма, наиболее важны исследования гормонов эндокринной системы. Определяют содержание в периферической крови АКТГ, П-оксикортикостероидов и кортизона, креатин-фосфокиназы, лактатдегидрогеназы. Подсчитывают количество эозинофилов в 1 мм³ крови, устанавливают лейкоцитарную

формулу. При убойе животных исследуют внутренние органы, прежде всего надпочечники, тимус, селезенку и желудочно-кишечный тракт.

Однако для практики животноводства еще не разработаны экспресс-способы диагностики, с использованием устройств пригодных к производственным условиям, стрессовых явлений у животных.

В качестве прототипа по способу определения послеродового стресса у овец взята лейкоцитарная формула периферической крови. Для определения лейкоцитарной формулы подсчитывают только целые неразрушенные клетки. В нормальной крови являются следующие формы лейкоцитов: базофилы, эозинофилы, палочкоядерные нейтрофилы, сегментоядерные нейтрофилы, моноциты, лимфоциты. При наличии в мазке крови плазматических клеток, незрелых, бластных и трудно дифференцируемых

(19) SU (11) 1802339 A1

форм лейкоцитов, а также других клеток лейкопоза включают в лейкоцитарную формулу, а для трудно дифференцируемых форм дают описание по их морфологии. Если в анализе крови не было выявлено отклонений от нормы в количественном составе форменных элементов крови, а при подсчете первых 100 лейкоцитов не обнаружено никаких отклонений от нормы ни в составе лейкоцитарной формулы, ни в морфологии эритроцитов, то ограничиваются подсчетом этого количества клеток. Если при этом были выявлены какие-либо отклонения от нормы, то необходим подсчет не менее 200 лейкоцитов в мазках крови. Лейкоцитарная формула дает представление только об относительных величинах. Более точное представление о составе лейкоцитов крови далее вычисление их абсолютных количеств, то есть содержание каждого вида лейкоцитов в 1 мкл крови. Для чего и необходимо знать общее количество лейкоцитов в 1 мкл крови. Общее количество лейкоцитов крови определяют в автоматическом счетчике или в камере Горяева. Исходя из вышеуказанных данных по лейкоцитарной формуле трудно оценить функциональное состояние организма и определить стресс-реакцию. Кроме того не исключаются ошибки, что и снижает точность прототипа.

В качестве прототипа по устройству использован прибор (аппарат) Панченкова. Прибор представляет собой штатив с гнездами и зажимами, в котором в вертикальном положении зажимают толстостенные капиллярные пипетки диаметром 1 мм. На пипетках нанесена миллиметровая шкала длиной 10 см. Верхнее деление шкалы отмечено "0" и буквой "К" (кровь). Через каждые 10 делений имеются цифры - 10, 20, 30 и т.д. до 100. Против деления 50 имеется буква Р (реактив). Отверстия концов капиллярных пипеток, вставленных в прибор герметически закрываются резиновыми прокладками или пробками, и кровь из пипеток не выливается.

Устройство предназначено для определения скорости оседания эритроцитов. Устройство (аппарат Панченкова) работает следующим образом: в капиллярную пипетку, предварительно промытую раствором цитрата натрия, набирают этот раствор до метки Р и вводят его в пробирку. Затем тем же капилляром набирают периферическую кровь два раза до метки К и вносят ее каждый раз в ту же пробирку. Хорошо смешивают, насасывают смесь в капилляр до метки 0 и заметив время, ставят в штатив.

Через 1 час отсчитывают по делениям капиллярной пипеткой величину оставшего-

ся столбика плазмы. Скорость оседания эритроцитов выражают в миллиметрах в час.

Недостатком прототипа - аппарата Панченкова - является то, что результатом скорости оседания эритроцитов (СОЭ) учитывается у больных людей и животных только через 1 час. Такое продолжительное исследование СОЭ крови усугубляет патологические процессы и ставить больного на сомнительный прогноз выздоровления, так как этот показатель имеет диагностическое значение. Известным устройством можно определить только скорость оседания эритроцитов крови у больных людей и животных.

Целью изобретения является ускорения способа и повышение его экономичности.

На фиг. 1 показан прибор в сборе; на фиг. 2 - то же, вид сбоку.

Прибор содержит боковую стойку 1, с верхним 2 и нижним 3 основаниями, образующими рамку между которыми установлены пипетки 4 с пробками крови. В свою очередь на стойке 1 нанесены деления для визуального фиксирования протекания реакции. Нижнее основание 3 при помощи шарнир-соединения 5 укреплены одним концом к крестовине 6, на которой укреплена стойка 7 с выполненными отверстиями 8 под фиксированными штифты 9. Против каждого отверстия 8 нанесены риски с ценной деления 30°, 40, 60° и выше. Устройство работает следующим образом: пипетки устройства пропаласкивают гепарином до метки "Р", затем набирают 0,1% раствор адреналина гидрохлорида доведенный до изотонической концентрации хлористым натрием, до метки "Р" и выливают на часовое стекло. Потом той же пипеткой набирают у животного кровь до метки "К" и выливают на стекло в раствор адреналина гидрохлорида. Кровь и раствор адреналина гидрохлорида перемешивают концом пипетки. Пипетку наполняют адреналина гидрохлоридной кровью до метки "К" и ставят в штатив и наклоняют от основания устройства на 45°, (60°, 75°, 90°).

Аналогичным образом ставят контрольную пробу и с изотоническим раствором хлористого натрия. Результаты индивидуальной стресс-чувствительности организма в опыте и контроле определяют по скорости оседания эритроцитов через 30 мин.

Учет осуществляют визуально. Повышенную чувствительность констатируют в том случае, когда разница скорости оседания эритроцитов в опытной и контрольной пробах составляют 10 мм и выше.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1. У животного двукратно берут кровь и определяют индивидуальную стресс-чувствительность в аппарате Панченкова, который состоит из набора пипеток и штатива. Перед определением пипетку прополаскивают раствором гепарина до метки "В", затем набирают 0,1% раствор адреналина гидрохлорида, доведенный до изотонической концентрации хлористым натрием до метки "Р" и выливают на часовое стекло. Затем той же пипеткой набирают кровь животного до метки "К" и выливают на стекло в раствор адреналина гидрохлорида. Кровь и раствор адреналина гидрохлорида перемешивают концом пипетки. Пипетку наполняют адреналино-гидрохлоридной кровью до метки "К" и ставят на штатив (угол пипетки в отношении к основанию аппарата 90°). Результаты индивидуальной чувствительности к адреналину гидрохлорида в опыте и контроле (средние данные) определяют по скорости оседания эритроцитов через 0,5; 1; 2 и 24 часа и составляют соответственно в опыте 4; 6; 8; 41 и в контроле 1; 2,2 и 30 мм.

Пример 2. Индивидуально стресс-чувствительность животного определяют в наклоняющемся аппарате Панченкова под углом 75° .

Учет индивидуальной чувствительности к адреналину гидрохлорида животного организма в опыте и контроле осуществляют по скорости оседания эритроцитов через 0,5; 1,0; 2,0, и 24 часа и составляют соответственно в опыте 6; 9; 12 и 49, а в контроле — 3; 4; 5 и 38 мм.

Пример 3. Определение индивидуальной стресс-чувствительности осуществляют в наклоняющемся аппарате Панченкова. Угол наклона 60° .

Индивидуальную стресс-чувствительность и контроль определяют по скорости оседания эритроцитов через 0,5; 1,0; 2,0 и 24 часа и составляют соответственно в опыте 10; 16; 20; 58 и в контроле — 6; 8; 11 и 46 мм.

Пример 4. Способ определения послеродового стресса у овец осуществляют в предложенном устройстве. Перед определением пипетку прополаскивают раствором гепарина до метки "Р", а затем набирают 0,1% раствор адреналина гидрохлорида, доведенного до изотонической

концентрации хлористым натрием, до метки "Р" и выливают на часовое стекло. Затем той же пипеткой набирают кровь животного до метки "К" и выливают на стекло в раствор адреналина гидрохлорида, перемешивают концом пипетки. Пипетку наполняют адреналино-гидрохлоридной кровью до метки "К" и ставят в штатив и наклоняют от основания устройства на 45° .

Учет индивидуальной стресс-чувствительности в опыте и контроле определяют по скорости оседания эритроцитов через 0,5 часа и составляет в опыте 25 и в контроле — 12 мм.

Результаты исследования сравнительной эффективности известного и предполагаемого технических решений определения послеродового стресса у овец представлены в таблице 1.

Данные испытания сравнительной эффективности известного и предполагаемого устройства по определению функционального состояния овцематок представлены в табл. 2.

Формула изобретения

1. Способ определения послеродового стресса у овец, включающий лабораторный анализ крови, отличающийся тем, что, с целью ускорения способа и повышения его экономичности, λ мл венозной крови смешивают с 0,1%-ным раствором адреналина гидрохлорида, смесь помещают в устройство для определения скорости оседания эритроцитов и определяют скорость оседания эритроцитов и при повышении этого показателя на 10 мм и более в сравнении с контролем определяют послеродовой стресс.

2. Устройство для определения скорости оседания эритроцитов, содержащее основание с гнездами для пипеток под пробы крови, отличающееся тем, что, с целью повышения точности определения, оно снабжено средством для изменения угла наклона основания с пипетками относительно горизонтали, выполненное в виде опоры и балки, один конец которой шарнирно связан с концом основания, а другой жестко связан с опорой, при этом свободный конец основания размещен в П-образной раме с возможностью установки на соответствующие штифты.

Таблица 1

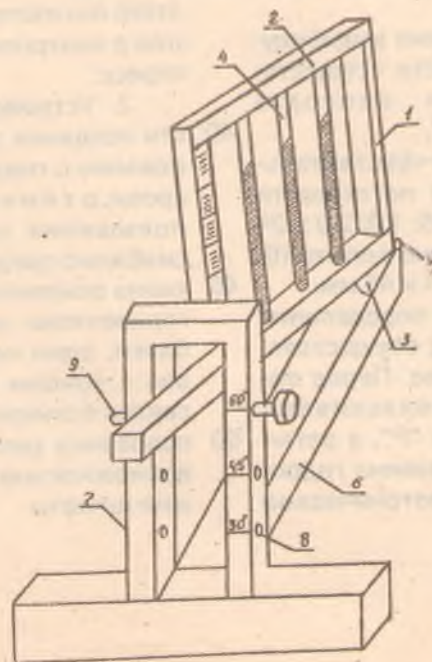
Сравнительная эффективность известного и предполагаемого способа определения послеродового стресса у овец (n = 30, средние данные)

Способ и устройство	П.	Количество стрессчувствительных овец	Число заболевших овцематок в послеродовой период	Количество павших овец	Получены ягнята от овцематок
Известные	30	6	3	2	30
Предлагаемые	30	12	12	10	29

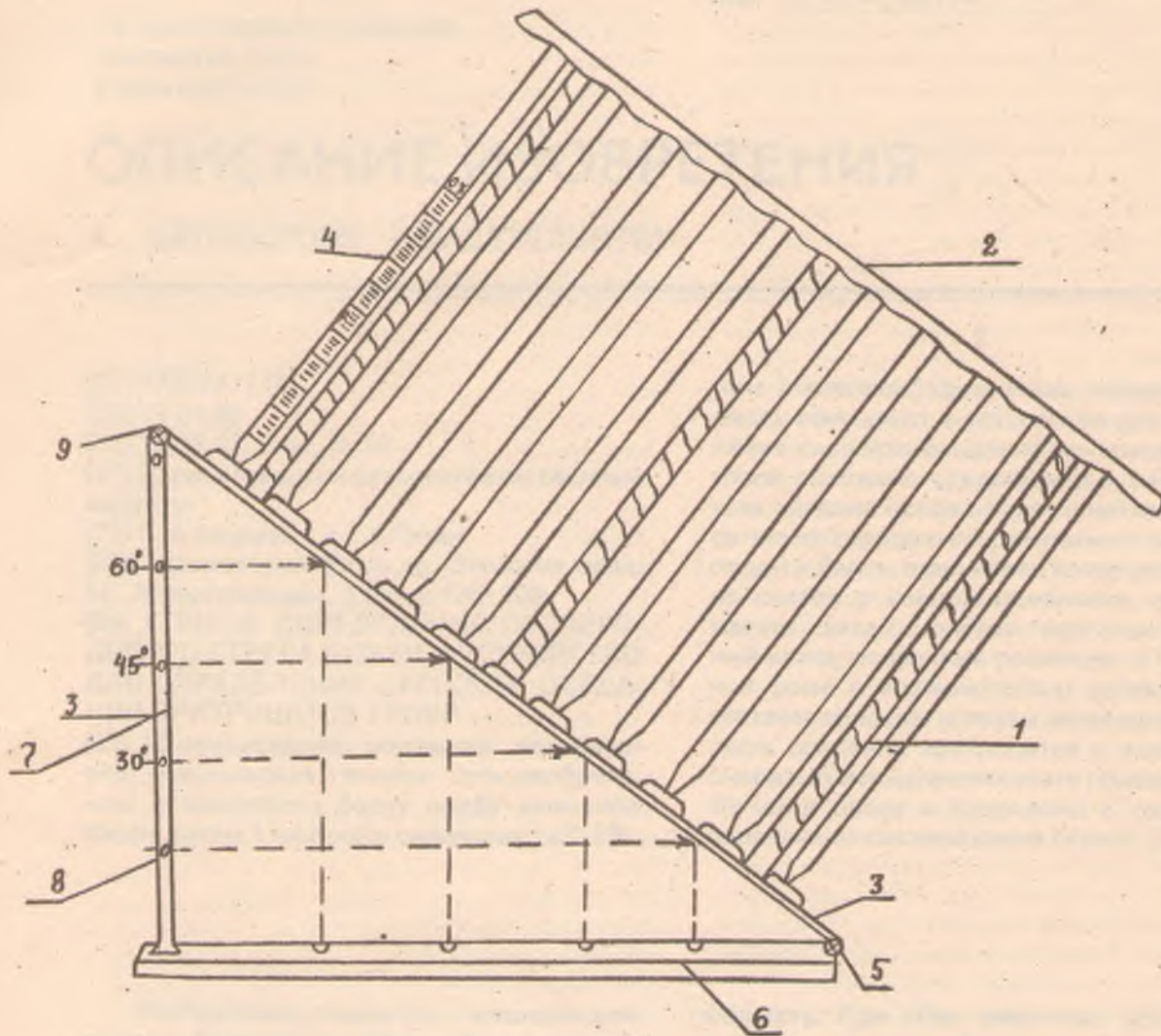
Таблица 2

Сравнительная эффективность известного и предполагаемого устройств по определению функционального состояния овцематок (n = 30, средние данные)

Устройство	П	Температура тела, °С	Частота сердечных сокращений в 1 мин	Частота дыхания в 1 мин	Лейкоциты 10^9	Эритроциты 10^{12}	Гемоглобин, г/л	СОЭ через 30 мин.
Известные	30	39,2	61	17	8,9	9,6	108	4
Предполагаемое	30	38,4	82	23	6,1	7,2	89	25
Разница	-	+ 0,8	- 21	- 6	+ 2,8	+ 2,4	+ 1,9	- 21



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Составитель Г.Ахмадиев
Техред М.Моргентал
Корректор М.Керецман

Заказ 848 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101