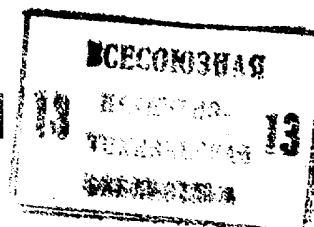


(19) **SU** (11) **1137620** A

(51)4 A 61 D 7/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



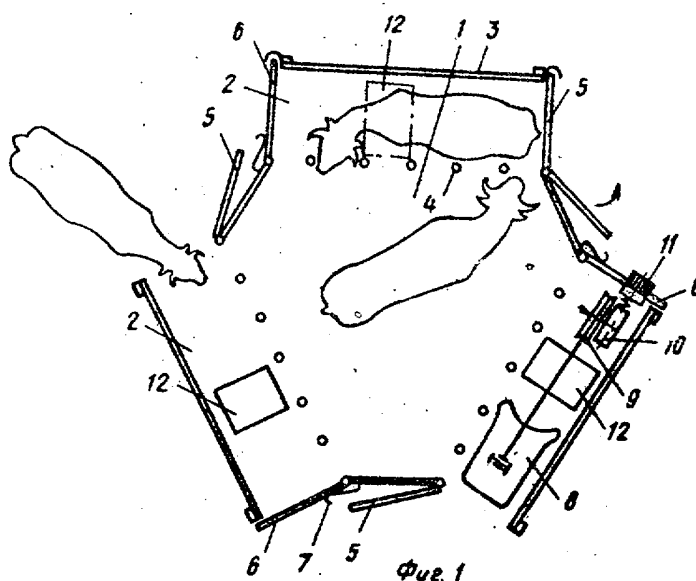
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3619416/30-15
(22) 08.04.83
(46) 07.08.85. Бюл. № 29
(72) Л.К. Эрнст, В.Г. Пушкарский
и В.Ф. Попов
(71) Научно-исследовательский ин-
ститут сельского хозяйства централь-
ных районов Нечерноземной зоны РСФСР
(53) 636.082.453.5(088.8)
(56) 1. Ожин Ф.В. и др. Искусствен-
ное осеменение сельскохозяйствен-
ных животных. М., Сельхозиздат,
1961, с. 341.

2. Авторское свидетельство СССР
по заявке № 3391281/30-15,
кл. А 61 D 7/02, 1982.

(54)(57) УСТАНОВКА ДЛЯ ОСЕМЕНЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, включающая станок для самца с решетчатым ограждением и смежные с ним, снабженные средствами силового воздействия на самку сверху станки для самок с боковыми стенками и торцовыми ограждениями, отличающаяся тем, что, с целью повышения оплодотворяемости при осеменении коров, станок для самца выполнен в виде многоугольника, стороны которого образуют одну из боковых стенок станков для самок, причем торцовые ограждения последних выполнены в виде дверок, каждая из которых снабжена механизмом запирания, который автоматически связан со средством силового воздействия на самку сверху.



(19) SU (11) 1137620 A

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к устройствам для искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, преимущественно крупного рогатого скота, 5

Известны станки для осеменения коров или телок, представляющие собой прямоугольное ограждение [1].

Недостаток осеменения в указанных станках состоит в том, что в этом случае неизбежны ошибки в определении оптимального времени осеменения, приводящие к бесплодию и яловости. Коровы, принудительно заводимые в станок, испытывают сильное стрессовое напряжение, нарушающее все естественные половые процессы и препятствующие плодотворению.

Существенным недостатком осеменения коров в известных станках является также значительная трудоемкость и недостаточная надежность выявления состояния половой охоты.

В существующей практике отмечена частая задержка осеменения на несколько часов уже находящихся в охоте коров, что влечет за собой резкое увеличение бесплодия.

Наиболее близкой по технической сущности к изобретению является установка для осеменения животных, включающая станок для самца с решетчатым ограждением и смежные с ним, снабженные средствами силового воздействия на самку сверху 10 станки для самок с боковыми стенками и торцовыми ограждениями [2].

Однако указанная установка предназначена для осеменения свиноматок, которым достаточна ограниченная зона контакта с самцом. В этой установке радиальное расположение станков для свиноматок позволяет им контактировать с самцом только головой, что для свиней является достаточным 15 условием восприятия естественной продолжительности и последовательности физиологических раздражителей, обеспечивающих их половое поведение.

Для коров и телок контакт с самцом головой недостаточен. Биологические особенности размножения крупного рогатого скота требуют увеличения зоны контакта с самцом. В состоянии полового возбуждения бык и телка становятся боком друг к другу, т.е. занимают взаимопараллельную позицию, что является необходимым условием

восприятия физиологических раздражителей, положительно влияющих на эффективность осеменения.

Цель изобретения - повышение оплодотворяемости при осеменении коров.

Цель достигается тем, что в установке для осеменения животных, включающей станок для самца с решетчатым ограждением и смежные с ним, снабженные средствами силового воздействия на самку сверху станки для самок с боковыми стенками и торцовыми ограждениями, станок для самца выполнен в виде многоугольника, стороны которого образуют одну из боковых стенок станков для самок, причем торцовые ограждения последних выполнены в виде дверок, каждая из которых снабжена механизмом запираания, который автоматически связан со средством силового воздействия на самку сверху.

На фиг. 1 схематически изображена установка для осеменения животных, вид сверху; на фиг. 2 - станок для самки, вид сбоку; на фиг. 3 - механизм запираания выходной дверки станка для самки; на фиг. 4 - запорная планка механизма запираания выходной дверки; на фиг. 5 - механизм запираания входной дверки станка для самки; на фиг. 6 - система автоматизи- 20

Установка состоит из решетчатого станка 1 для самца (фиг. 1) и станков 2 для самок, наружная боковая стенка 3 которых выполнена сплошной, а внутренняя 4 - решетчатой. Станок для самок имеет торцовые ограждения, выполненные в виде входной дверки 5 и выходной дверки 6, открываемой только наружу и снабженной пружиной 7, которая удерживает ее в приоткрытом положении. В каждом станке 2 у входной двери подвешено средство для силового воздействия на самку сверху, выполненное в виде чепрака 8. Подъем и опускание чепрака осуществляется, например, с помощью механизма, состоящего из барабана 9, редуктора 10 и электродвигателя 11. На полуклетки самки у входной дверки установлена подпружиненная педаль 12, взаимодействующая с конечным выключателем (не показан), электрически связанным с механизмом подъема и опускания чепрака и механизмами запираания дверок 5 и 6 клеток для 35

самок. Пример исполнения механизмов запираания дверок 5 и 6 показан на фиг. 3, 4 и 5. Механизм запираания выходных дверок 6 имеет планку 13 (фиг. 3 и 4), шарнирно закрепленную на наружной стенке 3 станка для самок, шток 14, перемещающийся во втулках 15, пружины 16 сжатия и электромагнит 17, закрепленный на стенке 3. Механизм запираания входной дверки 5 состоит из подпружиненной запорной планки 18 (фиг. 5), пружины 19 кручения и подпружиненного фиксатора 20, связанного с якорем электромагнита 21. Согласованными движениями чепрака 8 и механизмами запираания дверок 5, 6 управляет система автоматики.

Система автоматики (фиг. 6) содержит включатель 22, сигнальную лампу 23, выключатели 24 - 28, реле 29 и 30 времени, электромагниты 31 и 32, связанные с механизмами запираания дверок 5 и 6.

Установка работает следующим образом.

Коровы и телки, выпущенные в выгульный дворик, в котором помещена установка, имеют возможность свободного прохода к установке в любое время суток. Самки в состоянии полового возбуждения, течки или охоты, слыша, обоняя и видя самца, приближаются к нему и входят в индивидуальные клетки для самок со стороны открытой дверки 5. При этом они своей массой нажимают на педаль 12, включают конечный выключатель системы автоматики, которая далее осуществляет управление чепраком и механизмами запираания дверок 5 и 6.

Сквозь решетчатую стенку 4 самка получает возможность общения с самцом. Их половое взаимодействие включает игру рогами, обратнопараллельную позицию, обнюхивание, что в конечном итоге стимулирует все функции организма, способствующие оплодотворению, и продолжается не менее 10 мин, после чего чепрак 8 опускается на крестец самки, имитируя садку. Самка, у которой состояние половой охоты еще не наступило, недопускает садки и, нажимая грудью на дверку, выходит из прохода, а чепрак поднимается. Если самка находится в состоянии охоты, она прини-

мает неподвижную устойчивую позу готовности к спариванию, выдерживая тяжесть чепрака в течение 10-20 с. После 10-20-секундной выдержки чепрак поднимается, одновременно подается сигнал технику о готовности коровы к осеменению и включаются электромагниты 17 (фиг. 3) и 21 (фиг. 5). Электромагнит 17, сжимая пружину 16, толкает шток 14 вниз, и его конец входит в зазор между стенкой 3 и концом запорной планки 13 (фиг. 4), ограничивая поворот последней так, что она своим выступом входит в паз выходной дверки 6 и запирает ее. Электромагнит 21 (фиг. 5) втягивает фиксатор 20, освобождая входную дверку 5, которая закрывается пружиной 19 кручения.

При этом запорная планка 18 входит в паз стенки 3, надежно запирая дверку 5. По сигналу техник осеменяет самку, запертую в клетке, и отключает систему автоматики. При этом шток 14 (фиг. 3) поднимается пружиной 16, запорная планка 13 освобождается, и дверка 6 при нажатии может открываться. Затем техник рукой выводит запорную планку 18 из паза стенки 3 и открывает дверку 5, закручивая пружину 19, пока она не зафиксируется в открытом положении фиксатором 20. После этого выгоняют самку через выходную дверку 6, которую она открывает грудью, преодолевая сопротивление пружины 7 (фиг. 1) и затем включает систему автоматики. Цикл повторяется при каждом новом входе животного в клетку.

Система автоматики (фиг. 6) обеспечивает следующую последовательность процесса при работе установки.

Исходное состояние. Самки в клетке нет, входная и выходная дверки не заперты, включатель 22 в положении I (фиг. 3), сигнальная лампа 23 ее горит. Контакты выключателей 24 и 26 в положении I, чепрак поднят.

Самка вошла в клетку. Педалью 12 выключатель 26 переводится в положение II, включается реле времени 29, которое через 10 мин подает команду "Опускание чепрака". Чепрак опускается на круп самки, при этом привод чепрака отключается переключением выключателя 25 из положения I в положение II, и включается реле 30 времени, которое через 10-20 с

включает электромагниты 31 и 32 механизмов запираания дверей. Одновременно включаются выключатели 27 и 28, подается команда "Подъем чепрака", и загорается сигнальная лампа 23 "В охоте". При подъеме чепрака переключается выключатель 24 из положения I в положение II, и привод чепрака отключается.

Если самка находится не в состоянии охоты, то при опускании из нее чепрака она выходит из клетки (не допускает садки) до запираания дверей (до срабатывания реле 30). Педаль поднимается, выключатель 26 переходит из положения II в положение I, и чепрак поднимается.

В случае выхода самки из клетки до истечения 10 мин (до срабатывания реле 29) выключатель 26 переходит из положения II в положение I, и чепрак остается поднятым.

Для выпуска осемененной самки из клетки оператор переводит выключатель 22 в положение II, т.е. блокирует опускание чепрака и отключает электромагниты 31 и 32 механизмов запираания входной и выходной дверей.

Данная установка позволит устранить одну из самых распространенных форм бесплодия самок - искусственно приобетенное бесплодие, причиной которого является неправильный выбор времени осеменения, пропуск половой охоты, наличие стрессовых ситуаций, отсутствие естественного

стимулятора - быка на всем протяжении полового цикла, а также ряд других погрешностей в организации и проведении осеменения. В настоящее время ущерб от бесплодия превышает потери, наносимые животноводству всеми заразными и незаразными болезнями.

10 Установка позволяет приблизить процесс искусственного осеменения к процессу естественного спаривания, учесть индивидуальные особенности организма самки.

15 Использование предложенной установки наряду с организацией правильного кормления и содержания животных позволит существенно повысить плодовитость животных и ежегодно

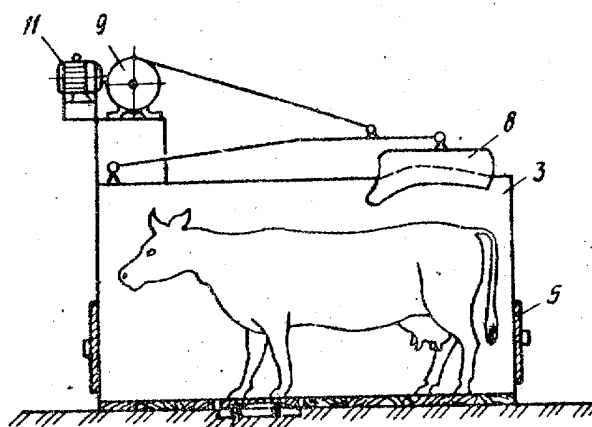
20 получать от 100 коров по 100 - 110 телят.

Применение установки значительно снижает трудоемкость и облегчает

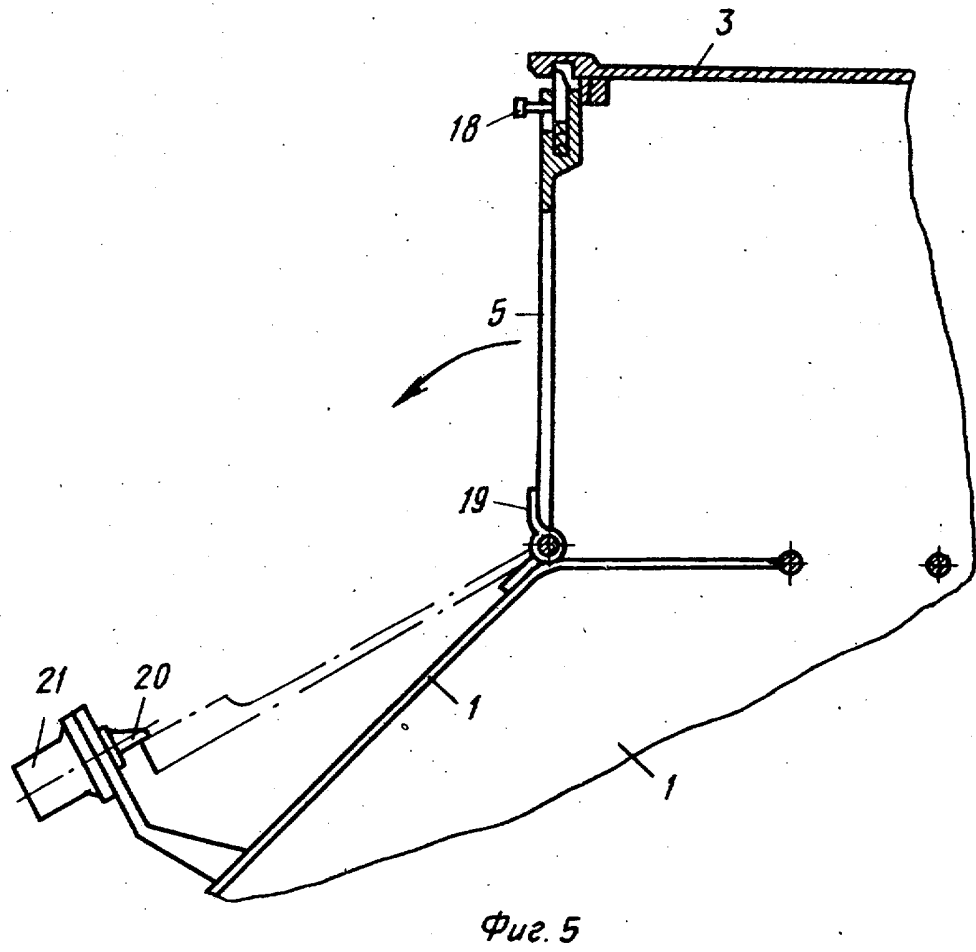
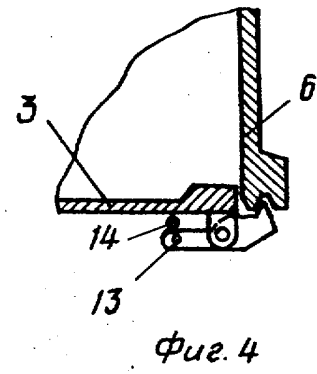
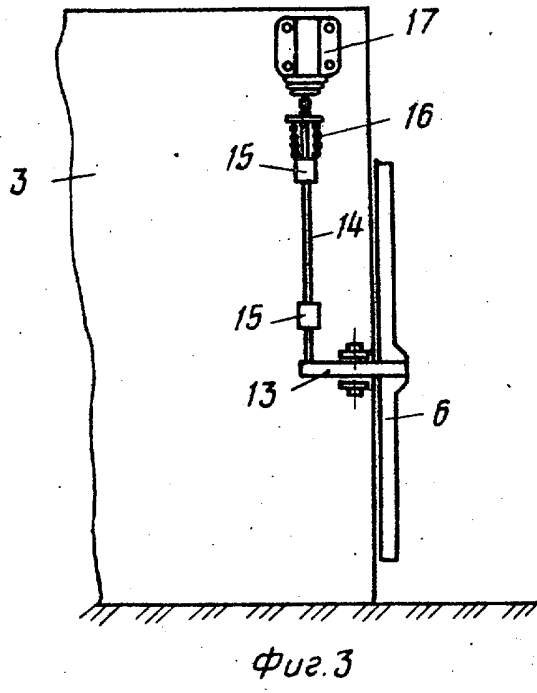
25 процесс осеменения, так как в этом случае происходит самоотбор самок в охоте без затрат рабочего времени и труда осеменатора и автоматическая фиксация для осеменения.

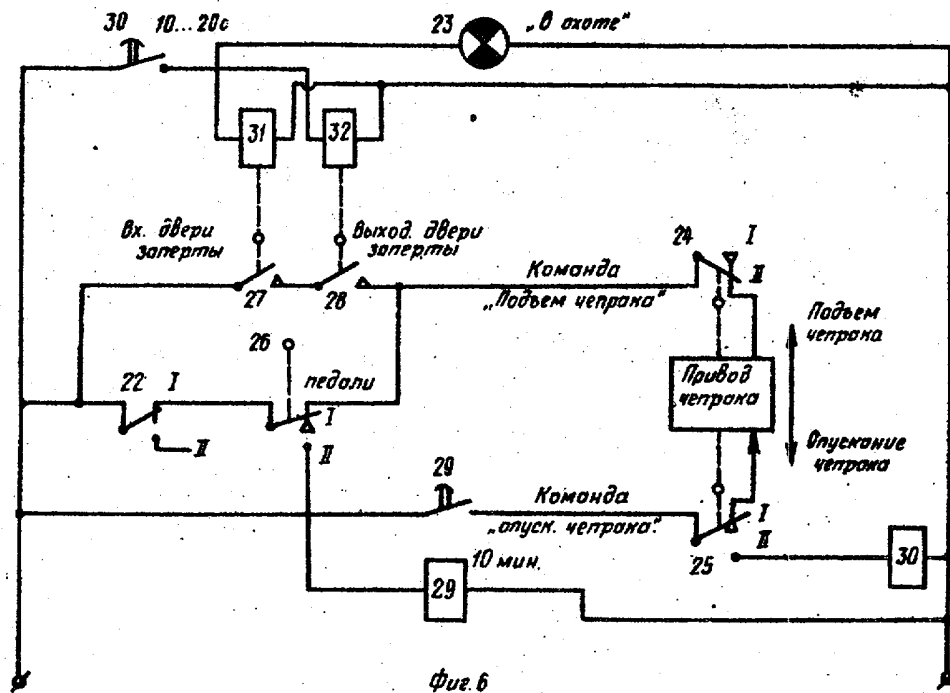
30 Исключение операций по определению охоты сокращает трудоемкость работ на 36,0%. Присутствие быка-пробника повышает точность диагностики охоты и снижает яловость коров и телок на 34,4%.

35 Исходя из этого, годовой экономический эффект от использования одной установки составит 213,3 тыс.руб



12 Фиг. 2





Редактор Л. Письман Техред М.Надь

Корректор Г. Решетник

Заказ 5720/1

Тираж 722

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4