

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к способу определения подходящего момента осеменения лактирующих коров для применения в области животноводства, и в частности при осеменении коров.

Уровень техники

Известны способы контроля состояния и поведения рогатого скота, в частности лактирующих коров, и определения их репродуктивного статуса. RU 95107421 и RU 2076966 описывают способ определения готовности коров к осеменению, согласно которому 0,02% раствор фурациллина вводится в кипящую смесь цервикального секрета и 4% раствора натрия. За смесью наблюдают в течение 30-60 с, и, когда она приобретает устойчивый светло-красный, розовый цвет, делают вывод о 100% возможности осеменения коровы.

Недостаток этого хорошо известного способа заключается в необходимости постоянного наблюдения, которое должно вестись до наступления подходящего момента для осеменения. Это усложняет процедуру осеменения и делает ее более дорогостоящей, так как тесты должны проводиться квалифицированными специалистами.

Согласно патенту США 4 635 587 известен способ определения начала течки у крупного рогатого скота, в частности у коров, с помощью применения прибора, прикрепляемого к хвосту коровы. Учитывая стандартное поведение других коров, прибор следует устанавливать в период течки, и уже непосредственно после первой установки положение прибора позволяет определять это событие и заносить его в память. Во время следующего периода доения и после изучения зарегистрированных прибором даты и времени, прошедшего после первой установки прибора, фермер должен принять решение о подходящем моменте осеменения коровы, т.е. для всех коров (US 4635587 - см. реферат и столбец 4, строки 6-26). Этот способ предполагает применение прибора, включающего датчики и сигнальные устройства, которые могут быть легко повреждены также и учитывая их положение на животном. Кроме того, способ по US 4635587 предоставляет фермеру или владельцу крупного рогатого скота информацию, касающуюся только времени начала течки.

Известен также патент США US 5566679, который предлагает способ наблюдения и контроля за репродуктивным статусом крупного рогатого скота, в частности коров, с помощью цветových детекторов. Наличие течки у коровы определяется с помощью одной детектирующей полоски, которая включает базовый элемент, состоящий из емкостей, покрытых подходящим элементом и содержащих несколько химических растворов. Эти базовые элементы чувствительны к давлению и, после приложения давления, высвобождают химические индикаторы, в одном из конкретных случаев - хемилюминисцентные индикаторы. В результате производится соответствующее окрашивание. В соответствии с этим известным способом схема контроля состоит из выбора определенной цветовой зоны, соответствующей репродуктивному статусу коровы, например

- а) первая цветовая полоска обозначает статус коровы, которая находится в интервале между родами и первым циклом послеродовой течки;
- б) вторая цветовая полоска обозначает статус коровы, которая была искусственно осеменена и находится в интервале между первым циклом послеродовой течки и циклом следующей течки;
- в) третья цветовая полоска обозначает статус коровы после искусственного осеменения в интервале между первым циклом послеродовой течки и указывает на следующий цикл течки после осеменения, при котором выборочный контроль заключается в формировании группы коров для повторного осеменения и терапевтического лечения; и т.д.

Детектирующую полоску с определенными индикаторами обычно прикрепляют на линии середины спины, приблизительно у основания хвоста коровы или между тазовыми костями. После этого производят наблюдение за выходом вещества из индикатора в ответ на давление, производимое другой коровой, на корову, на которой находится накладка. Таким образом, этот способ, основанный на цветовом различии, обеспечивает фермеру или владельцу крупного рогатого скота возможность принять решение о проведении осеменения.

Очевидно, что способы, известные из US 5 566 679 и US 4 635 587, один - использующий цветových детекторы, а второй - электромеханический прибор, регистрируют случай, когда одна корова взбирается на другую корову, и преимущественно на основании этого факта устанавливают начало у коровы периода течки, во время которого можно провести искусственное осеменение.

Краткое изложение существа изобретения

Основной целью данного изобретения является обеспечение способа определения подходящего момента для осеменения лактирующих коров, который должен отличаться простотой, не требовать привлечения квалифицированного персонала, позволяя фермеру проводить осеменение со 100%-ной гарантией положительного результата.

Цель достигается с помощью способа, согласно которому производится наблюдение за крупным рогатым скотом, а искусственное осеменение коровы производят после начала течки или в период течки. Способ характеризуется тем, что осеменение производят немедленно после установления спонтанной лактации, а после осеменения производят доение.

Преимущества способа по данному изобретению фактически заключаются в том, что момент, наиболее подходящий для осеменения коров, определяется на основе естественных физических реакций организма коровы, без применения специальных технологий. Это упрощает осуществление способа и делает процедуру в целом дешевле.

Еще одно преимущество изобретения заключается в том, что данный способ дает возможность фермеру или владельцу на основании определенных биологических признаков, т.е. по спонтанной лактации во время течки, определить наиболее подходящий момент для осеменения коров. При этом обеспечивается высокий процент успешного осеменения. Кроме того, способ может применяться средним техническим персоналом.

Другой целью изобретения является разработка способа определения подходящего момента для доения. Спонтанная лактация определяет биологический ритм у крупного рогатого скота, в частности у коров, и может быть использована как симптом для осеменения, а также как типичный признак периода доения. Лактация у коров происходит индивидуально и спонтанно при биологическом ритме с интервалом в 12 ч, и, в случае установления спонтанной лактации, доение происходит легко с получением максимального количества молока.

При этом преимущество заключается еще и в том, что при доении во время спонтанной лактации питательные качества молока являются высокими, а потребление такого молока способствует укреплению иммунной системы человека. Особое преимущество доения во время спонтанной лактации в биологическом ритме состоит в том, что у коровы не развивается мастит.

Описание чертежей

Фиг. 1 - схема лактации после родов.

Фиг. 2 иллюстрирует лактацию у коров при режиме доения в 6 ч утра и 6 ч вечера.

Фиг. 3 иллюстрирует периоды спонтанной лактации.

Фиг. 4 демонстрирует пассивный 6-часовой период.

Фиг. 5 иллюстрирует цикл у коров с длительным пассивным периодом.

Фиг. 6 - общая схема, на которой одновременно представлены различные циклы и пассивные периоды.

Описание примеров осуществления изобретения

При условиях хорошего кормления и ухода за молочными коровами вымя наполняется молоком в среднем приблизительно за 12 ч, после чего начинается спонтанная лактация. Если доение производится в это время при использовании правильной техники доения, то лактация достигает максимума, а сам процесс доения облегчается и количество молока является максимальным.

Максимального уровня лактация достигает через 65 дней после родов, как показано на фиг. 1, этот момент также является наилучшим для осеменения. При технологическом режиме доения в 6 ч утра и 6 ч вечера наблюдается последовательность чередования периодов течки с последующими периодами максимальной и минимальной лактации каждые 12 ч (фиг. 2). Активная фаза (когда корова не допускает полового контакта) наступает между 1-м и 6-м часом после начала течки, а пассивная фаза - между 6-м и 12-м часом течки, когда наблюдается спонтанная лактация. Баланс наблюдается между 12-ю и 18-ю часами. В этом случае наиболее подходящим моментом для осеменения коровы является 12-ый час после начала течки, когда наблюдается спонтанная лактация из вымени.

Если во время утренней или вечерней дойки корова не дает молока и наблюдаются первые симптомы пассивной фазы, то максимальная лактация должна наступить спустя 6 ч. Во время этого периода корова допускает половой контакт (пассивная фаза). Наиболее подходящим моментом для осеменения является начало спонтанной лактации, когда достигается наибольшая вероятность оплодотворения.

После осеменения необходимо провести индивидуальную дойку (вне технического расписания), после этого корова не допускает полового контакта. Этот цикл показан на фиг. 3, где пассивная фаза приходится на промежуток между 6-12 ч утра и 6-12 ч вечера.

Если у коровы наблюдаются симптомы начала пассивной фазы (то есть начало спонтанной лактации) через 6 ч после утреннего или вечернего доения, то длительность пассивной фазы составит также 6 ч.

Например, если пассивная фаза началась в 12 ч утра, то она продлится до 6 ч вечера, и в этот промежуток наблюдается спонтанная лактация. В таком случае можно проводить индивидуальное осеменение коровы и дойку. Если начало пассивной фазы наступает в 1 ч дня, то она соответственно продлится до 7 ч вечера, и т.д. (см. фиг. 4).

В любом случае, желательно провести следующую дойку спустя 12 ч. В этот промежуток времени и до начала спонтанной лактации нельзя проводить дойку коровы. Если же корову доят, то не получают максимального количества молока, пассивная фаза продлевается на неопределенный период, овуляция замедляется, а процент успешного осеменения, соответственно, снижается.

Вышесказанное относится к коровам, у которых период течки синхронизирован. Однако у некоторых коров пассивная фаза наступает сразу же после утренней или вечерней дойки и длится 7-15 ч. Вот почему нельзя заранее определить начало следующей произвольной лактации у таких коров, следовательно, требуется индивидуальное наблюдение. У некоторых коров симптомы начала произвольной

лактации проявятся через 7-8 ч после утренней или вечерней дойки, когда вымя не заполнено молоком. Эти случаи приведены на фиг. 5 и касаются коров с нарушенной синхронизацией периода течки.

Разновидности различных циклов протекания пассивной фазы у разных коров показаны на фиг. 6, на которой представлена общая схема.

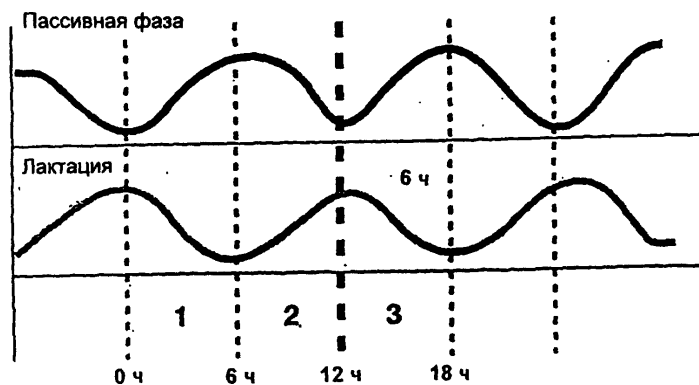
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ определения подходящего момента для осеменения лактирующих коров, при котором за коровой устанавливается наблюдение и после начала или в период течки проводится искусственное осеменение, отличающийся тем, что осеменение проводится немедленно после начала спонтанной лактации в период течки, а после осеменения производится дойка коровы.

2. Способ дойки лактирующих коров, отличающийся тем, что дойка производится немедленно после начала спонтанной лактации в соответствии с биологическим ритмом.



Фиг. 1



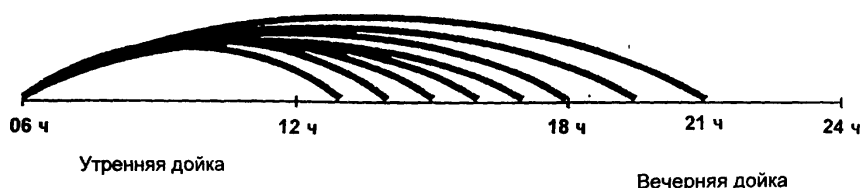
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

