МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ И ТЕЛОК

gost.e-ecolog.ru

Москва 2017

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ И ТЕЛОК

Москва
2017

УДК 636.22/.28.082. 453.2
ББК 46.0-3
У 75

Ответственный за выпуск:
Х. А. Амерханов, директор
Департамента животноводства и племенного дела Минсельхоза России,
д-р с.-х. наук, проф., акад. РАН

У 75 **Условия применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок.**– М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 24 с.

ISBN 978-5-7367-1236-6

Утверждены приказом Минсельхоза России от 18 марта 2016 г. № 102.

В целях формирования высокопродуктивного племенного поголовья крупного рогатого скота, повышения племенной ценности племенных животных при разведении племенного крупного рогатого скота организациями по племенному животноводству применяются биотехнологические методы искусственного осеменения племенных коров и телок.

Предназначены для руководителей органов управления АПК субъектов Российской Федерации, руководителей и специалистов племенной службы регионов, организаций по племенному животноводству.

УДК 636.22/.28.082. 453.2
ББК 46.0-3

ISBN 978-5-7367-1236-6

© Минсельхоз России, 2017

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

П Р И К А З

от 18 марта 2016 г. **№ 102**

Москва

Об утверждении условий применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок

В соответствии с пунктом 5.2.11 Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 450 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 25, ст. 2983; № 32, ст. 3791; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 1, ст. 150; № 3, ст. 378; № 6, ст. 738; № 9, ст. 1119, ст. 1121; № 27, ст. 3364; № 33, ст. 4088; 2010, № 4, ст. 394; № 5, ст. 538; № 16, ст. 1917; № 23, ст. 2833; № 26, ст. 3350; № 31, ст. 4251, ст. 4262; № 32, ст. 4330; № 40, ст. 5068; 2011, № 6, ст. 888; № 7, ст. 983; № 12, ст. 1652; № 14, ст. 1935; № 18, ст. 2649; № 22, ст. 3179; № 36, ст. 5154; 2012, № 28, ст. 3900; № 32, ст. 4561; № 37, ст. 5001; 2013, № 10, ст. 1038; № 29, ст. 3969; № 33, ст. 4386; № 45, ст. 5822; 2014, № 4, ст. 382; № 10, ст. 1035; № 12, ст. 1297; № 28, ст. 4068; 2015, № 2, ст. 491; № 11, ст. 1611; № 26, ст. 3900; № 35, ст. 4981; № 38, ст. 5297; № 47, ст. 6603; 2016, № 2, ст.325), **п р и к а з ы в а ю**:

утвердить условия применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок согласно приложению.

Министр **А.Н. Ткачев**

Приложение
к приказу Минсельхоза России
от 18 марта 2016 г. № 102

УСЛОВИЯ
применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок

I. Общие положения

1.1. В целях формирования высокопродуктивного племенного поголовья крупного рогатого скота, повышения племенной ценности племенных животных при разведении племенного крупного рогатого скота организациями по племенному животноводству применяются биотехнологические методы искусственного осеменения племенных коров и телок (далее соответственно – коровы, телки).

1.2. Искусственному осеменению подлежат только клинически здоровые коровы и телки. Противопоказаниями к их осеменению являются:

незавершенная инволюция матки;

патология яичников;

воспалительные процессы в половых путях, характеризующиеся отклонениями в консистенции слизи, наличием в слизи хлопьев и прожилок гноя.

II. Определение времени искусственного осеменения коров и телок

2.1. При определении времени искусственного осеменения коров и телок учитываются стадии полового цикла – течка, общее возбуждение, половая охота и овуляция.

2.2. Признаки половой охоты и времени искусственного осеменения коров и телок определяются в соответствии с приложением № 1 к настоящим условиям применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок (далее – Условия).

2.3. Выявление у коров и телок половой охоты проводится оператором по искусственному осеменению не менее 3 раз в сутки: в утренние и дневные часы – при активных прогулках или пастьбе, в вечерние часы – во время доения и ухода за животными (на каждое наблюдение должно быть выделено не менее 15 мин).

2.4. Основные способы выявления половой охоты у коров и телок определены в соответствии с приложением № 2 к Условиям.

III. Хранение, оттаивание и оценка качества глубокозамороженной спермы

3.1. Глубокозамороженная сперма хранится в сосудах Дьюара в жидком азоте при температуре -196°С. Контейнеры со спермой обязательно должны быть погружены в жидкий азот. Хранение спермы в парах азота недопустимо.

3.2. Использование канистр с решетчатым дном допускается при наличии специальных пластиковых стаканов-вкладышей.

3.3. Глубокозамороженная сперма должна храниться в металлических либо пластиковых контейнерах.

3.4. Объем жидкого азота в сосуде Дьюара должен составлять не менее 1/3 объема сосуда. Уровень азота в сосуде Дьюара определяют с помощью мерной линейки.

3.5. Повторное замораживание спермы после ее оттаивания не допускается.

3.6. Оттаивание глубокозамороженной спермы и оценка ее качества проводятся в соответствии с нижеприведенной последовательностью действий оператора по искусственному осеменению:

надеть чистую спецодежду;

вымыть стол и руки;

снять чехол с микроскопа;

протереть и подготовить микроскоп к работе;

отрегулировать освещение, подключить нагревательный столик, разместить на нем предметные и покровные стекла;

подготовить водяную баню с температурой +38-40°С (контроль температуры осуществляется с помощью термометра);

на чистый стол поставить тампонницу с тампонами, пропитанными 70% спиртом[1];

на край стола положить перчатки, канцелярские скрепки, пипетки, ампулы, салфетки и другие инструменты для искусственного осеменения, необходимые согласно применяемой технологии искусственного осеменения;

---

[1] При работе визоцервикальным способом дополнительно используются тампонницы с тампонами, пропитанными 96% спиртом.

достать пинцетом 1-й тампон, обработать пальцы рук и рабочую (свободную) часть стола, тампон выбросить;

достать пинцетом 2-й тампон, обработать подставку, установить ее на рабочую часть стола, тампон выбросить;

взять 3-й тампон и обработать инструменты для искусственного осеменения и ампулу или флакон с 0,9% раствором цитрата натрия (изотон), тампон выбросить;

обработанные инструменты для искусственного осеменения разместить на подставке;

вскрыть ампулу или флакон с 0,9% раствором цитрата натрия (изотон) и поместить в водяную баню или на нагревательный столик для разогрева на 3 минут (кроме работ с облицованными гранулами).

При оттаивании спермы в соломинках:

взять 4-й тампон и обработать край пакета с одноразовым инструментом для искусственного осеменения, тампон выбросить;

угол пакета надрезать стерильными ножницами и выдвинуть чехол на 1/3 длины;

надеть защитные очки и перчатки;

открыть сосуд Дьюара, быстро (не более 5 секунд) охладить бранши стерильного пинцета (корнцанга) в жидком азоте и подтянуть контейнер с соломинками к верхней трети горловины сосуда;

извлечь стерильным, предварительно охлажденным в азоте пинцетом или корнцангом одну соломинку;

удалить колебательными движениями остатки азота (не более 5 секунд) и немедленно погрузить соломинку в водяную баню;

закрыть контейнер с оставшимся соломинками и опустить его в сосуд Дьюара;

закрыть сосуд Дьюара;

медленно, круговыми движениями перемещать погруженную в воду соломинку, держа ее неохлажденным пинцетом за запаянный кончик соломинки (соломинку, укупоренную стеклянными шариками, – за любой кончик); оттаивание спермы следует проводить в течение 10 секунд при температуре воды +38°С;

вынуть из воды соломинку и осушить ее стерильной салфеткой;

взять инструмент для искусственного осеменения в одну руку, а соломинку с оттаянной спермой в другую;

проверить, чтобы воздушный пузырек находился у запаянного кончика соломинки (у соломинки, укупоренной стеклянными шариками, – у любого кончика); соломинку при необходимости встряхнуть;

оттянуть поршень инструмента для искусственного осеменения на 90-120 мм (в зависимости от длины соломинки) и вставить соломинку со спермой (укупорочным пыжом или шариком к поршню инструмента для искусственного осеменения) до упора;

отрезать стерильными ножницами выступающий конец соломинки на расстоянии 7 мм строго перпендикулярно через воздушный пузырек;

надеть на подготовленный инструмент для искусственного осеменения защитный чехол и надежно зафиксировать его на инструменте для искусственного осеменения;

закрепить зажимом (канцелярской скрепкой) надрезанный край пакета.

При оттаивании спермы в необлицованных гранулах:

взять 4-й тампон и обработать край пакета с одноразовыми пипетками (катетерами), тампон выбросить;

надрезать угол пакета стерильными ножницами или проколоть его концом пипетки (катетера);

выдвинуть пипетку (катетер) на 1-3 длины, соединить ее при помощи муфты со стерильным инструментом для искусственного осеменения (или с полиэтиленовой ампулой);

извлечь собранный инструмент для искусственного осеменения из пакета и разместить на подставке; открытый угол пакета закрепить зажимом (канцелярской скрепкой);

надеть защитные очки и перчатки;

открыть сосуд Дьюара, быстро (не более 5 секунд) охладить бранши стерильного пинцета (корнцанга) в жидком азоте и подтянуть контейнер с необлицованными гранулами к верхней трети горловины сосуда;

извлечь стерильным, предварительно охлажденным в азоте пинцетом или корнцангом необлицованную гранулу и опустить ее в подготовленную ампулу или флакон с 1 мл 2,9% раствора цитрата натрия (изотон);

закрыть контейнер с оставшимися гранулами и опустить его в сосуд Дьюара;

закрыть сосуд Дьюара;

оттаивать необлицованную гранулу при температуре +40°С в течение 8-10 секунд до тонкого ледяного стерженька;

осторожными круговыми движениями флакона перемешать сперму, поставить флакон на стол на салфетку;

набрать сперму в инструмент для искусственного осеменения.

При оттаивании спермы в облицованных гранулах:

взять 4-й тампон и обработать край пакета с одноразовым инструментом для искусственного осеменения, тампон выбросить;

вскрыть угол пакета;

надеть защитные очки и перчатки;

открыть сосуд Дьюара, быстро (не более 5 секунд) охладить бранши стерильного пинцета (корнцанга) в жидком азоте и подтянуть контейнер с облицованными гранулами к верхней трети горловины сосуда;

облицованную гранулу быстро извлечь из сосуда Дьюара стерильным, предварительно охлажденным пинцетом с широкими браншами или корнцангом, поместить ее в водяную баню при температуре +38°С и оттаивать в течение 8-10 секунд;

осушить облицованную гранулу стерильной салфеткой и проверить ее на герметичность путем легкого сжатия между двумя пальцами руки; негерметичные облицованные гранулы не использовать;

подготовленную облицованную гранулу заправить в инструмент для искусственного осеменения;

проколоть облицованную гранулу перед искусственным осеменением стерильной иглой.

3.7. Недопустимо оттаивать одновременно две дозы и более.

3.8. С момента оттаивания до введения спермы в половые органы животного должно пройти не более 15 мин.

3.9. Оценка качества спермы проводится при температуре +38°С на нагревательном столике под микроскопом, соблюдая последовательность действий оператора по искусственному осеменению:

на предварительно подогретое предметное стекло из инструмента для искусственного осеменения нанести каплю спермы;

к капле спермы из соломинки добавить стеклянной палочкой каплю 2,9% цитрата натрия (изотон), смешать, накрыть подогретым покровным стеклом (при оценке качества спермы в необлицованных и

облицованных гранулах капля 2,9% цитрата натрия (изотон) не добавляется);

определить подвижность сперматозоидов при помощи микроскопа (с увеличением в 120-200 раз) по 10-балльной шкале в нескольких полях зрения.

Для искусственного осеменения коров и телок используется сперма с оценкой не менее 4 баллов, то есть 4 из 10 сперматозоидов должны иметь прямолинейно-поступательное движение. Другие виды движения сперматозоидов (манежное, колебательное) при оценке качества спермы по балльной системе не учитываются. От высокоценных быков-производителей и улучшателей, а также от быков, происходящих от родителей, признанных улучшателями, допускается к использованию сперма с оценкой не менее 3 баллов.

IV. Технология искусственного осеменения коров и телок

4.1. Искусственное осеменение коров и телок при привязном содержании проводится в стойлах, при беспривязном содержании – в специально оборудованных станках.

4.2. Перед искусственным осеменением коров и телок от фекальных масс освобождается прямая кишка, тщательно обмываются теплой водой корень хвоста и наружные половые органы, затем орошаются теплым раствором фурацилина и насухо вытираются бумажными полотенцами. После проведения данных мероприятий оператором по искусственному осеменению руки моются и дезинфицируются 70% спиртом или раствором фурацилина. Во время проведения туалета и обследования вульвы дополнительно используются латексные перчатки.

4.3. При переносе инструмента для искусственного осеменения к месту искусственного осеменения на него надевается санитарная рубашка, либо он помещается в перчатку для искусственного осеменения. В холодное время года используется термочехол.

4.4. Искусственное осеменение коров и телок проводится следующими методами: ректоцервикальный, маноцервикальный[2], визоцервикальный.

4.5. При ректоцервикальном методе искусственного осеменения сперма при помощи стерильных инструментов для искусственного

[2] Для искусственного осеменения телок маноцервикальный способ не применяется.

осеменения вводится в шейку матки через влагалище, с фиксацией шейки матки через прямую кишку, соблюдая последовательность действий оператора по искусственному осеменению:

надеть полиэтиленовую перчатку, смазать поверхность перчатки вазелином (гелем), ввести руку вращательными движениями в прямую кишку и провести легкий массаж матки, нажимая введенной в прямую кишку рукой на верхний свод преддверия влагалища, приоткрыть половые губы и, не касаясь их концом инструмента для искусственного осеменения, ввести его на 10-15 см под углом 20°-30°, одновременно указательным и средним пальцем руки стягивая защитную рубашку с инструмента для искусственного осеменения, и только затем продвинуть инструмент для искусственного осеменения горизонтально к шейке матки;

зафиксировать каудальную часть шейки матки одним из трех способов: кистью руки; между указательным и средним пальцами; ладонью, прижав шейку матки к лонным костям, если двумя предыдущими способами зафиксировать шейку матки не удается (во избежание травмирования прямой кишки фиксация шейки матки в период напряжения стенки прямой кишки не допустима);

фиксируя рукой шейку матки, продвинуть ее несколько вперед, расправляя складки во влагалище, переводя инструмент для искусственного осеменения в горизонтальное положение и также продвигая его вперед;

контролируя отверстие канала шейки матки большим пальцем или мизинцем (в зависимости от способа фиксации), ввести инструмент для искусственного осеменения в канал;

захватить шейку матки всей ладонью, приподнять над дном таза и осторожными движениями вправо, влево, вверх, вниз надвинуть ее на инструмент для искусственного осеменения, контролируя пальцами положение, продвинуть его в шейку матки на глубину 6-8 см до выхода в тело матки;

медленно надавить на поршень, вытолкнуть сперму, одновременно слегка отодвигая назад кончик инструмента для искусственного осеменения, равномерно распределяя сперму по каналу шейки матки;

осторожно извлечь инструмент для искусственного осеменения из влагалища, при использовании ампулы не разжимать ее до момента извлечения инструмента для искусственного осеменения из шейки матки;

сделать легкий массаж шейки матки и вывести руку из прямой кишки;

утилизировать использованный одноразовый инструмент для искусственного осеменения и перчатку;

после искусственного осеменения животных необходимо выдержать в станке 1-2 часа.

4.6. При маноцервикальном методе искусственного осеменения сперма вводится в шейку матки рукой через влагалище при помощи стерильного инструмента для искусственного осеменения, соблюдая последовательность действий оператора по искусственному осеменению:

надеть полиэтиленовую перчатку, смочить ее 0,9% раствором хлорида натрия (физиологическим раствором) или 1% раствором бикарбоната натрия (содовым раствором);

осторожно ввести руку во влагалище коровы и определить степень раскрытия шейки матки, сделать массаж шейки матки;

вынув наполовину кисть руки из влагалища, вложить в нее другой рукой подготовленный инструмент для искусственного осеменения, ввести кисть руки до шейки матки и под контролем указательного пальца продвинуть катетер в канал шейки матки на глубину 1,5-2 см;

массируя шейку матки кончиками пальцев, ампулу подталкивать ладонью до тех пор, пока катетер полностью (на 6-7 см) не войдет в канал шейки матки;

приподнять ампулу на 2-3 см вверх и выдавить из нее сперму большим и указательным пальцами, начиная с верхнего угла донышка, перемещая давление к шейке ампулы;

после полного введения спермы, извлечь катетер из канала шейки матки не разжимая ампулу и, оставив инструмент для искусственного осеменения на дне влагалища, дополнительно помассировать шейку матку в течение 1-2 мин;

извлечь руку с инструментом для искусственного осеменения из влагалища;

утилизировать одноразовый инструмент для искусственного осеменения и перчатку.

4.7. При визоцервикальном способе искусственного осеменения сперма вводится в канал шейки матки с использованием влагалищного зеркала, соблюдая последовательность действий оператора по искусственному осеменению:

перед искусственным осеменением влагалищное зеркало подогреть до температуры 38-40ºС, осветитель тщательно протереть тампоном, пропитанным 96% спиртом, оросить осветитель и влагалищное зеркало непосредственно перед искусственным осеменением теплым (38-40°С) 0,9% раствором хлорида натрия (физиологическим раствором);

надеть полиэтиленовую перчатку;

раскрыть половые губы, держа влагалищное зеркало с осветителем ручками в сторону, ввести его во влагалище до упора, повернуть влагалищное зеркало ручками вниз и осторожно раскрыть ветви, отыскать шейку матки и ввести в ее канал инструмент для искусственного осеменения на лубину 4-6 см.

4.7.1. При визоцервикальном методе искусственного осеменения коров и телок можно использовать любой инструмент для искусственного осеменения, кроме катетера для маноцервикального способа, соблюдая последовательность действий оператора по искусственному осеменению:

медленно ввести сперму и извлечь инструмент для искусственного осеменения;

осторожно повернув влагалищное зеркало ручками в стороны, с не полностью сомкнутыми ветвями, извлечь его из влагалища;

утилизировать одноразовый инструмент для искусственного осеменения и перчатку.

Влагалищное зеркало после осеменения каждой коровы и телки обмывается теплой кипяченой водой, моется теплым 2-3% раствором бикарбоната натрия (содовым раствором) и затем обеззараживается кипячением или фламбированием.

4.8. Для искусственного осеменения коров и телок используются зеркала разных размеров.

V. Подготовка инструментов для искусственного осеменения, материалов, растворов и дезинфекция сосудов Дьюара

5.1. Инструменты для искусственного осеменения и материалы следует стерилизовать одним из следующих способов: кипячение, сухой жар, фламбирование (обжигание некоптящим пламенем), автоклавирование, обработка химическими средствами, облучение ультрафиолетовыми лучами.

Кипячением стерилизуются стеклянные и металлические инструменты для искусственного осеменения. Для этого тщательно промытые инструменты для искусственного осеменения при необходимости разбираются, помещаются в стерилизатор, заливаются на 2/3 объема дистиллированной водой, закрываются крышкой, доводятся до кипения и кипятятся в течение 20 минут, не снимая крышки, остужаются. Инструменты для искусственного осеменения извлекаются стерильным пинцетом. В них вставляются поршни, инструменты для искусственного осеменения заворачиваются в стерильные салфетки. Остатки воды с инструментов для искусственного осеменения удаляются стерильными салфетками. Влагалищные зеркала стерилизуются отдельно от посуды и иных инструментов для искусственного осеменения.

Сухим жаром стерилизуются стеклянные инструменты для искусственного осеменения, вата и марля. Стерилизация проводится в сушильном шкафу при температуре + 160°С в течение 1 часа 30 минут или при +180°С в течение часа. Отсчет срока стерилизации начинается, когда температура в шкафу достигает нужного уровня. Перед началом стерилизации инструменты для искусственного осеменения, вата или марлевые салфетки обворачиваются пергаментной бумагой или фольгой. Чистые сухие колбы, флаконы накрываются фольгой или пергаментной бумагой, которые закрепляются нитками. Окончив стерилизацию, сушильный шкаф выключается, но открывается только после остывания до +50...+60°С.

Фламбирование применяется для стерилизации металлических инструментов для искусственного осеменения, но в том случае, когда нет возможности простерилизовать их другими способами. Для обжигания можно пользовать газовую плиту, примус, спиртовку или тампон, пропитанный 96% спиртом.

Автоклавирование используется для стерилизации инструментов для искусственного осеменения из полимерных материалов, растворов, хлопчатобумажной спецодежды, салфеток, полотенец. Стерилизация проводится в автоклавах согласно инструкциям по их применению.

Использованные предметные и покровные стекла моются в теплой воде и протираются марлевой салфеткой.

Стерильные инструменты для искусственного осеменения хранятся в застекленных шкафах или в настольном ящике-витрине,

оборудованном бактерицидной лампой. Хранить инструменты для искусственного осеменения на столе под марлей запрещено.

Инструменты для искусственного осеменения, предназначенные для использования на пастбище, после стерилизации оборачиваются стерильными марлевыми салфетками, затем полиэтиленовой пленкой и укладываются в сумку. Еженедельно сумка моется горячим раствором бикарбоната натрия (содовым раствором), прополаскивается горячей водой. При возвращении из неблагополучного хозяйства данные процедуры осуществляются немедленно в специально отведенном месте.

5.2. При искусственном осеменении используются растворы собственного приготовления либо готовые формы.

Растворы хлорида натрия, цитрата натрия (изотон) и бикарбоната натрия (содовый раствор) готовятся ежедневно. Для приготовления 0,9% раствора *хлорида натрия* (физиологический раствор) в мерный цилиндр или колбу вместимостью 100 мл наливается 40-50 мл дистиллированной воды, добавляется 0,9 г хлорида натрия и перемешивается до полного растворения. Затем доливается дистиллированная вода, количество раствора доводится до 100 мл. Аналогично готовятся растворы цитрата и бикарбоната натрия, используя на 100 мл раствора 2,9 г цитрата натрия или 1 г бикарбоната натрия соответственно. Полученные растворы подогреваются до +90...+95°С либо стерилизуются автоклавированием, хранятся в стерильных флаконах.

70% раствор спирта готовится путем добавления к 73 мл 96%-ного спирта-ректификата 27 мл дистиллированной воды. Концентрация раствора проверяется спиртомером.

Раствор фурацилина, используемый для обработки наружных половых органов перед искусственным осеменением, готовится следующим образом: в 1 л кипящей воды растворяется 10 г хлорида натрия и 0,2 г фурацилина, раствор фурацилина охлаждается и фильтруется. Хранится раствор фурацилина не более двух дней в бутылке из темного стекла или в затемненном месте.

5.3. Дезинфекция сосудов Дьюара проводится не менее одного раза в год при соблюдении следующих условий:

спермодозы перегружаются в сменный сосуд;

остатки азота сливаются в специально оборудованное место;

освобожденный сосуд Дьюара ставится на отогревание до температуры окружающей среды (не менее чем на 2 суток);

мойка производится горячей водой при температуре не выше 70°С (возможно применение моющего средства типа ОП-7);

промытые сосуды Дьюара подвергаются дезинфекции 4% раствором перекиси водорода.

Сосуды Дьюара объемом до 30 л заливаются дезраствором полностью. Канистры и прочие элементы дезинфицируются путем полного погружения в отдельную емкость с дезраствором. По истечении часа дезраствор выливается. Сосуд Дьюара, канистры и прочие элементы тщательно дважды прополаскиваются кипяченой водой при температуре не выше 70°С и высушиваются.

Приложение № 1
к Условиям применения биотехнологических методов искусственного осеменения племенных коров и телок, утвержденным приказом Минсельхоза России от 18 марта 2016 г. № 102

Признаки половой охоты и времени искусственного осеменения коров и телок

№ п/п	Внешние признаки полового поведения	Влагалищные выделения	Результаты визуального исследования		Результаты ректального исследования			Заключение
			слизистая оболочка влагалища	шейка матки	яичники	матка	шейка матки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Норма								
1	Признаки возбуждения, напрыгивание на других животных	Обильные слизистые тягуче-жидкие или слабое ослизнение половых губ	Гиперемирована, гладкая, блестящая, слегка отечная, ослизнена	Канал открыт, из него выделяется слизь, слизистая ярко-розовая, равномерно окрашена	В яичнике зреющий фолликул, плотной консистенции (∅=0,5-0,8 см)	Нормальная по величине, в тазовой полости, тоничная	Нормальная по величине, эластичная	Начало половой охоты – осеменять через 10-12 ч
2	Рефлекс неподвижности, влажный шерстный покров, стертость крестца	Прозрачные или слегка мутные, вязкие, тянущиеся шнуром	Гиперемирована, легкая отечность, хорошо ослизнена	Канал открыт, на шейке немного пенистой слизи, выделяется слизь по консистенции куриного белка	В яичнике фолликул (∅=1,0-2,0 см) с гладкой поверхностью, ощущается флюктуация жидкости	Нормальная, тоничная, при сокращении плотная	Нормальная	Полноценная половая охота, осеменять

3	Рефлекс неподвижности отсутствует, шерстный покров на крестце стерт	Красноватые слизистые (метроррагии)	Хорошо ослизнена, на дне влагалища кровянистая слизь	Канал открыт, кровянистые выделения	В яичнике фолликул (∅=1,0-2,0 см) с толстыми стенками, зыбление жидкости	Нормальная по величине, мягкая, слабо сокращается	Нормальная	Половая охота прошла, но задержка овуляции, осеменять немедленно
4	Рефлекс неподвижности отсутствует, животное находится около коров с признаками половой охоты	Слизистые, как при нормальной охоте	Слабо гиперемирована, отечная, ослизнена	Канал открыт, слизь, комочки слизи на шейке	Фолликул зрелый	Нормальная по величине, мягкая, тонус слабый	Нормальная	«Тихая охота», осеменять
5	Рефлекс неподвижности отсутствует	Метроррагии или выделения слабые	Розовато-синяя, ослизнена, кровянистая слизь	Канал закрыт	Ячники плотные, уменьшенные, ощущается ямка на месте фолликула	Нормальная мягкая, тонус слабый	Нормальная	Прошла овуляция, осеменять поздно
Отклонения								
6	Половые возбуждения, рефлекс неподвижности	Небольшие слизистые	Бледно-розовые, слабое ослизнение	Канал плотно закрыт, вокруг него небольшое количество коричневой слизи	В яичнике желтое тело	Увеличена. Стельность 3-4 месяца	Немного уплотнена	Стельная. «Ложная охота», осеменять противопоказано
7	Рефлекс неподвижности и другие яркие признаки половой охоты	Прозрачные, вязкие, обильные	Гиперемирована, отечная, хорошо ослизнена	Шейка увеличена, канал открыт, из него выделяется слизь	В яичнике зреет фолликул	Увеличена, отечная. Один рог больше другого в 1,5-2 раза	Нормальная или увеличенная	Половая охота, но инволюция матки не завершена, осеменять противопоказано

Продолжение прил. 1

	Внешние признаки полового поведения	Влагалищные выделения	Результаты визуального исследования		Результаты ректального исследования			Заключение
			слизистая оболочка влагалища	шейка матки	яичники	матка	шейка матки	
	1	2	3	4	5	6	7	8
8	Рефлекс неподвижности и другие яркие признаки половой охоты	Слизистые, жидкие с различными включениями (с еле заметными вкраплениями до желтых, красных и гнойных)	Бледно-розовая или буровато-синюшная, на дне могут быть гнойные слизистые скопления	Канал открыт	В яичнике зрелый фолликул, может присутствовать слабо выраженное желтое тело	Отечная, дряблая, рога одинаковой величины и толщины по всей длине увеличены, атоничны, иногда уплотнены	Нормальная или утолщенная плотная	Половая охота, но хронический эндометрит (может быть в сочетании с цервицитом), осеменять противопоказано, лечить
9	Рефлекс неподвижности и другие яркие признаки половой охоты	Слизистые, мутные с различными включениями	Тусклая, матовая, слизистая дна влагалища красная, разрыхлена	Набухшая отечная с кровоподтеками, канал открыт или заросший	Зрелый фолликул	Нормальная по величине и тонусу	Отечная или уплотнена, увеличена, грубая или деформированная, канал не прощупывается	Половая охота, но цервицит, осеменять противопоказано, лечить; при заращении канала шейки матки – животное выбраковывают

10	Рефлекс неподвижности и другие яркие признаки половой охоты	Прозрачные или мутноватые, вязкие, иногда с включениями	Набухшая, гиперемирована, хорошо ослизнена	Канал открыт, выделение слизи, иногда с включениями	В яичнике зреет фолликул, яйцеводы оба или один прощупываются в виде шнура	Матка нормальная, но увеличенная и тонус, иногда дряблая с признаками воспаления	Нормальная по величине и конституции	Половая охота, сальпингит; если сальпингит в яйцеводе, противоположном фолликулу, и матка в норме – осеменять; при двустороннем сальпингите – животное выбраковывают
11	Бурные проявления половой охоты или нормальные чаще при нарушениях периодичности циклов	Обильные, прозрачные жидкие, иногда с различными включениями	Гиперемирована, отечная, обильное ослизнение	Канал открыт, слизистая равномерно окрашена, ослизнение	Разной формы (шаровидной, яйцевидной) увеличены, флюктуируют, кисты ∅2 см и более, одиночные или множественные	Нормальная с признаками эндометрита	Нормальная	Кисты фолликулов. Осеменять противопоказано, лечить. Осеменение возможно после успешного лечения. При множественных кистах в обоих яичниках – выбраковывают

Приложение № 2
к Условиям применения
биотехнологических методов искусственного
осеменения племенных коров и телок,
утвержденным приказом Минсельхоза России
от 18 марта 2016 г. № 102

Основные способы выявления половой охоты у коров и телок

Способ выявления	Применяемые вспомогательные средства	Наблюдаемые явления при наличии половой охоты	Недостатки данного способа
Визуальный	Визуальное наблюдение за поведением животных	Животные проявляют беспокойство, издают звуки, переступают с ноги на ногу, оглядываются, у них снижен аппетит. Самки проявляют поисковую реакцию на самца. Животные обнюхивают и облизывают эрогенные зоны (вымя, клитор, область паха), допускают прыжки на себя и спокойно стоят при этом (рефлекс неподвижности). В начальный период полового возбуждения из половой щели истекает слегка беловатая слизь, иногда с белыми прожилками, которая к середине охоты становится прозрачной, а в конце охоты начинает слегка мутнеть и загустевать	Пропуски половой охоты у животных с «тихой охотой» и животных с больными конечностями
Вагинальный	Осмотр влагалища и шейки матки при помощи влагалищного зеркала	Наблюдается набухшая и покрасневшая слизистая оболочка влагалища, канал шейки расслаблен и приоткрыт, из него истекает слизь, которая скапливается на дне влагалища, а затем вытекает из половой щели	Необходимость фиксации животного при осмотре. У молодых животных раскрытие шейки матки выражено не сильно. Кроме того, в зимние месяцы покраснение стенок влагалища не всегда очевидно

Продолжение прил. 2

Способ выявления	Применяемые вспомогательные средства	Наблюдаемые явления при наличии половой охоты	Недостатки данного способа
Ректальный	Прощупывание яичников через прямую кишку (ректу) с целью определения степени развития предовуляторного фолликула.	Зрелый фолликул четко выступает на поверхности яичника. При осторожном надавливании пальцем чувствуется движение фолликулярной жидкости (флюктуация), стенки фолликула мягко вдавливаются. Незрелый фолликул незначительно выступает на поверхности яичника и твердый на ощупь	Необходимость хорошей квалификации оператора и частых повторений манипуляций. Возможность разрыва фолликула и выхода яйцеклетки с ее дальнейшей утратой при неосторожной манипуляции с яичниками
Лабораторный	Прогестероновый тест	Уровень содержания прогестерона в крови, моче или молоке животных	Дорогостоящие тест-наборы. Для точной диагностики необходимы многократные исследования. Ложноположительная диагностика стельности при персистентном желтом теле
	Изменения свойств цервикальной слизи	Диагностическим признаком служит симптом «листа папоротника». Он обусловливается кристаллизацией солей цервикальной слизи. Степень выраженности этого феномена прямо пропорциональна эстрогенной активности и достигает максимума к моменту овуляции	Риск травмирования и инфицирования животных. Ложноположительные пробы при фолликулярных кистах

Продолжение прил. 2

Способ выявления	Применяемые вспомогательные средства	Наблюдаемые явления при наличии половой охоты	Недостатки данного способа
Инструментальный	Ультразвуковое исследование	С помощью прибора для ультразвукового сканирования исследуется степень развития предовуляторного фолликула	Необходимость наличия дорогостоящей аппаратуры и обученного персонала
	Цветные маркеры	Цветная метка представляет собой продольную полосу на кожном покрове животного размером 5х20 см, которая простирается от первого хвостового позвонка в краниальном направлении. В качестве красящего вещества используют цветной мел, краску или пасту. На коров и телок, находящихся в стадии возбуждения полового цикла, вспрыгивают другие животные и частично или полностью стирают цветную метку. Самок, допускающих вспрыгивания, отбирают для осеменения не менее 2 раз в сутки	Высокий уровень ложноположительных определений
	Педометрия	Возрастание двигательной активности в 2 раза и более по сравнению с предыдущим днем или ее средним уровнем в стадию уравновешивания полового цикла. Она измеряется при помощи механических или электронных педометров (шагомеров), закрепленных на передней или задней конечности. Показания с приборов снимают 2 раза в сутки	Невозможно применять при беспривязном содержании, выпасе и пастбище
	Термометрия	Увеличение температуры тела не менее чем на 0,2°С по сравнению с температурой за предыдущий день или же со средним её значением за предыдущие 3 дня. С помощью специальных термометров измеряется температура в прямой кишке, во влагалище или в молоке, в период его поступления в доильный аппарат	Недостоверен

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ И ТЕЛОК

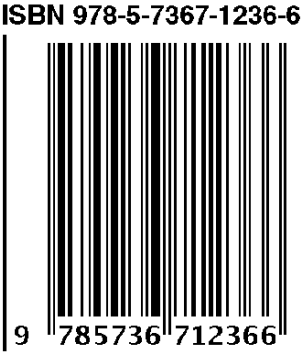
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Т.В. Морозовой*
Корректор *Н.А. Буцко*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 07.06.2017 Формат 60x84/16
Бумага писчая Гарнитура шрифта "Times New Roman" Печать офсетная
Печ. л. 1,5 Тираж 500 экз. Изд. заказ 80 Тип. заказ 364

Отпечатано в типографии ФГБНУ "Росинформагротех",
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1236-6



gost.e-ecolog.ru