

водства сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь. Оказывают консультативную помощь специалистам сельского хозяйства Витебской и других областей Республики Беларусь. Регулярно оказывается помощь МСХиП РБ в подготовке нормативных документов в области племенной работы. Т.В. Павлова является членом рабочей группы ЕЭК по направлению «Племенное животноводство». Т.В. Павлова и К.А. Моисеев неоднократно участвовали в конкурсной комиссии на республиканском конкурсе «Лучшая племенная корова молочной породы» в рамках международной выставки «БЕЛАГРО» и в конкурсной комиссии на Республиканском конкурсе мастерства среди работников по искусственному осеменению животных.

В сферу научных интересов сотрудников кафедры входят: разработка научно-теоретических основ создания высокопродуктивных селекционных молочных стад крупного рогатого скота; повышение технологических свойств молока коров на основе воздействия генетических и паратипических факторов; использование генов-маркеров для прогнозирующего отбора и повышения эффективности селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве; ДНК-диагностика наследственных заболеваний крупного рогатого скота.

С 2020 г на кафедре генетики и разведения сельскохозяйственных животных восстановлен лабораторный практикум с живой мухой-дрозофилой при изучении дисциплины «Генетика» студентами специальностей «Производство продукции животного происхождения», «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» и «Ветеринарная фармация».

За последние годы коллектив кафедры в значительной степени расширил диапазон исследуемых научных направлений, сориентировался на более широкое использование современных методов селекционно-племенной работы и заложил основы качественно новых и наиболее эффективных подходов к организации учебного процесса.

УДК 636.2.082.4

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ КОРОВ-ДОНОРОВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ

Абдурасулов А.Х., ¹Анохин К.В., ¹Чещев М.В.

Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика

¹Кыргызский НИИ животноводства и пастбищ, г. Бишкек, Кыргызская Республика

*В настоящее время решение проблемы ускоренного воспроизводства животных с высоким продуктивным и генетическим потенциалом основываются на том, чтобы перейти к нетрадиционным способам увеличения плодовитости. Проведена пересадка эмбрионов 25 коровам и телкам алатауской породы в Сокулукском районе. По предварительным данным приживляемость свежеполученных эмбрионов составляет 60%. Приблизительно 85% доноров с нормальной воспроизводительной способностью отреагируют на гормональную суперовуляционную обработку в среднем пятью пригодными для трансплантации эмбрионами. Некоторые коровы при повторных суперовуляционных обработках с 60-дневными перерывами могут иметь незначительное снижение количества зародышей с течением времени. **Ключевые слова:** гормональные препараты, крупный рогатый скот, донор, реципиент, сперма.*

IMPROVING THE SCHEME OF HORMONAL TREATMENT OF DONOR COWS DURING EMBRYO TRANSPLANTATION

Abdurasulov A.Kh., ¹Anokhin K.V., ¹Cheshchev M.V.

Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic

¹Kyrgyz Research Institute of Livestock and Pastures, Bishkek, Kyrgyz Republic

*Currently, the solution to the problem of accelerated reproduction of animals with high productive and genetic potential is based on moving to unconventional methods of increasing fertility. Embryos were transplanted into 25 cows and heifers of the Alatau breed in the Sokuluk region. According to preliminary data, the engraftment rate of freshly obtained embryos is 60%. Approximately 85% of donors with normal reproductive capacity will respond to hormonal superovulatory treatment with an average of five transferable embryos. Some cows given repeated superovulation treatments at 60-day intervals may have a slight decrease in fertilization over time. **Keywords:** hormonal drugs, cattle, donor, recipient, sperm.*

Введение. В настоящее время решение проблемы ускоренного воспроизводства животных с высоким продуктивным и генетическим потенциалом основываются на том, чтобы перейти к нетрадиционным способам увеличения плодовитости. Для этого применяется целый ряд биотехнологических методов, разработанных на основе углубленных исследований репродуктивной функции, ее регуляции, а также на совершенствование приемов манипуляции с эмбрионами, половыми и соматическими клетками. Одним из таких методов зарекомендовавших себя как наиболее полно раскрывающий репродуктивный потенциал генетически ценного маточного поголовья является технология трансплантации эмбрионов.

Если учесть, что от одного донора можно вымывать эмбрионов 4-5 раз в год, то на современном этапе развития биотехники трансплантации очевидна реальная возможность получать ежегодно по 20-25 телят от одной коровы-рекордистки. Используя 20 коров рекордисток в качестве доноров для получения от них эмбрионов, в течение 2-3 лет можно создать высокопродуктивное стадо в 200-300 коров.

Традиционным (обычным) способом от тех же 20 коров за 2-3 года можно получить не более 30 телок и 30 бычков.

Коровы и телки, которым пересаживаются эмбрионы, принято называть реципиентами, а коровы, от которых получают эмбрионы-донорами. Эффект от трансплантации в значительной мере правильно определяется выбором коров в качестве доноров и реципиентов: донорами используются лучшие, а реципиентами-худшие по селекционным признакам коровы или телки. Поэтому метод трансплантации базируется на использовании в качестве доноров коров с рекордно высоко мясной и молочной продуктивностью. Для осеменения коров-доноров используют семя лучших быков, оцененных по качеству потомства.

В нынешнее время, во время новой экономики, которая требует скорости, качества, нового подхода к маркетингу, метод трансплантации является одним из ступеней или одной из цепочки достижения вершины или успехов в производстве большого поголовья любой породы. Как, например, метод искусственного осеменения является неотъемлемой частью перспективного животноводства, так и трансплантация эмбрионов является завершающим циклом маркетингового хода в животноводстве. В нынешнее время перспективным животноводам необходимо приличное количество животных определенной породы, в короткий срок и с наименьшими затратами.

Материал и методики исследования. Исследования проведены в Биотехнологическом центре КыргызНИИЖиП, в ГПЗ «Сокулукский» Сокулукского, АО «Арстанбек» Панфиловского районов, и других фермерских хозяйствах республики.

Материалом для выполнения работ служили быки алатауской, черно-пестрой, абердин-ангусской пород и кыргызского мясного типа, бараны – производители и их спермопродукция, а также коровы алатауской, абердин-ангусской породы, кыргызского мясного типа. Для вызывания овуляции коров применяли различные препараты импортного производства.

Использованы эмбрионы молочных коров. Для вымывания эмбрионов использовали коров-доноров с продуктивностью 5000-6000 кг молока за лактацию. В качестве реципиентов служили низкопродуктивные коровы и телки.

Результаты исследований. Коров-доноров выбирали из племенного стада, хорошо реагирующих на гормональную обработку и дающих биологически полноценные эмбрионы. При отборе коров-доноров учитывали показатели молочной продуктивности, экстерьер и

конституцию, желательный тип, линейную и породную принадлежность, что особенно важно для получения от этих животных высокоценных быков.

Животные, признанные донорами, были здоровыми, имели среднюю или заводскую упитанность и ненарушенный обмен веществ, нормально циклировали.

Проведен отбор донора №7010 и реципиентов: №№ 0000175211; 0000175248; 1064; 0688; 322; 1016; 130.

Приблизительно 85% доноров с нормальной воспроизводительной способностью реагируют на гормональную суперовуляционную обработку в среднем пятью пригодными для трансплантации эмбрионами. Некоторые коровы при повторных суперовуляционных обработках с 60-дневными перерывами могут иметь незначительное снижение количества зародышей с течением времени.

Основной принцип суперовуляции состоит в стимулировании роста фолликулов яичника с использованием гормональных препаратов с фолликул стимулирующей активностью. Препараты с фолликул стимулирующей активностью вводятся корове два раза в сутки на протяжении 4х дней во вторую половину эстрального цикла, в период функциональной активности жёлтого тела яичника.

На третий день обработки фолликул стимулирующим гормоном корове инъецируют простагландин, который вызывает рассасывание желтого тела и проявление течки приблизительно через 48-60 часов после инъекции.

На суперовуляцию коров-доноров ставили не раньше 60 дней после отела. На протяжении всего срока использования в качестве донора коровам организовали полноценное кормление при умеренной даче силоса и концентрированных кормов, ежедневно предоставляли активный моцион.

В качестве реципиентов использовали как коров, так и телок. При составлении плана пересадок эмбрионов учитывали вероятность выбраковки 20-25% животных реципиентов из-за непригодности к воспроизводству вообще или из-за отсутствия активного желтого тела яичниках в конкретно намеченные сроки пересадки. Телки-реципиенты имели хорошо развитые органы воспроизведения с нормальными половыми циклами.

Таблица 1 – Гормональная обработка препаратами: CIDR, FOLLTROPIN (FSH), ESTRADIOL 17B и Эстрофан

День Доноров и Реципиентов	Утро МЛ	Вечер Мл
25.09.18 донор	09.00 CIDRвнутривагинальноPROGESTERONE-ESTRADIOL 17B 1мл.в\м.	
Реципиенты	09.00 CIDRвнутривагинальноPROGESTERONE-ESTRADIOL 17B 1 мл.в\м	
29.09.18 донор	8ч. FOLLTROPIN (FSH) 2 мл.	20ч.00 (FSH) 2 мл
30.09.18 донор	8ч.00 (FSH) 2 мл	20ч.00 (FSH) 2 мл
01.10.18.донор	8ч.00 (FSH) 2 мл	20ч.00 (FSH) 2 мл
02.10.18 донор	8ч.00 (FSH) 2 мл 10.00 эстрофан 2 мл.	16ч.00 вынимаем CIDR
реципиенты	10ч.00 вынимаем CIDR 10ч.00 Эстрофан 4 мл.	
03.10.18.донор	10ч.00 ESTRADIOL 17B-1 мл.в\м.	
реципиенты	10ч.00 ESTRADIOL 17B-1 мл.в\м.	
04.10.18.донор	9 ч 00. Искусственное осеменение	15.30. Искусственное осеменение

Мы практиковали несколько осеменений в течение течки при осеменении доноров. Одна из эффективных схем включает в себя осеменение коров доноров через 12, 24 и 36 часов после начала охоты. Использование семени высокого качества с высоким процентом нормальных, подвижных спермиев является крайне важным моментом в процессе эмбриотрансплантации.

Осеменили корову-донора №7010 двукратно семенем быка кличка Менни Российского производства абердино-ангусской породы ИИН105808842. Первое осеменение 09.00 и второе 15.30.

Сбор эмбрионов нехирургическим методом осуществляли с помощью резинового катетера, который вводится через шейку матки коровы донора. Через этот катетер в полость матки вводится специальная жидкая физиологическая среда и затем откачивается обратно вместе с эмбрионами.

Начали смывание эмбрионов у донора №7010, смыли 13 эмбрионов, 7 на стадии ранней морулы и 6 эмбрионов, когда зона поллукита была деформированна, разрыв оболочки с частичным выходом бластомеров. После вымывания эмбрионов донору сделали санацию матки препаратом Эстрофан в количестве 5 мл.

Для получения максимальной приживаемости эмбрионов при пересадке, состояние репродуктивного тракта реципиента должно, как можно точнее соответствовать состоянию репродуктивного тракта донора: необходимо синхронизировать половой цикл у донора и реципиента одновременно.

Для этого обычно использовали инъекция препаратов простагландина. Этот прием повышает вероятность того, что в период эмбриотрансплантации реципиент будет находиться в той же стадии полового цикла, что и донор. Пересадка эмбрионов реципиенту производили на седьмой день после осеменения донора.

Инструмент для пересадки эмбрионов вводили также как при искусственном осеменении в шейку матки реципиента. Затем кончик инструмента продвигали в рог матки, на стороне которого в яичнике произошла овуляция. Затем надавливали на поршень шприца для трансплантации, эмбрион выталкивали из соломинки в полость рога матки. Затем инструмент также аккуратно выводили из половых путей.

Необходимо помнить, что повреждение или травмирование слизистой оболочки матки может заметно сократить приживаемость эмбриона. Для того чтобы сократить риск травмирования слизистой оболочки матки процессы вымывания и пересадки эмбрионов осуществляли после проведения эпидуральной анестезии, которая позволяет блокировать сокращение прямой кишки. Отобрали семь реципиентов для пересадки эмбрионов.

Всем семи реципиентам пересадили эмбрионы от донора под №7010 1. 000017521; 2. 000017524; 3.1064; 4. 0688; 5.322; 6.1016; 7.130.

По окончании пересадки будет проводиться контроль за возможным появлением повторной охоты у реципиентов и проверка их на стельность через два месяца после пересадки эмбрионов (опыты продолжаются).

Заключение. Проведены пересадки эмбрионов 7 коровам и телкамв ФПХ «Арстанбек» Панфиловского района. По предварительным данным приживляемость свежеполученных эмбрионов составляет 66%. Окончательный подсчет приживляемости будет подсчитан после отела нетелей.

Литература. 1. Абдурасулов А. Х., Мадумаров А. К., Муратова Р. Т., Кубатбеков Т. С., Жумаканов К. Т., Токтосунов Б. И., Мырзакматов У. А., Сохранение и совершенствование генетических ресурсов сельскохозяйственных животных Киргизии, *Аграрный вестник Юго-Востока*. – 2020. № 1 (24). – С. 26-28. 2. Абдурасулов А.Х., Чецев М., Совершенствование технологии трансплантации эмбрионов в молочном скотоводстве, *Эффективное животноводство*. 2017. № 5 (135). С. 18-19. 3. Сошников Н.М., Арстангалиева Р.К., Саркимова А.М., Салимова Д.С., Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота, *сборник трудов конференции*, 017, стр.: 51-52. 4. Лихоман А.В., Усенко В.В., Пустовая А.О., *Результаты внедрения трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*, 2016, с. 45-48. 5. Джаныбеков А.С., Абдурасулов А.Х., *Воспроизводительные качества бычков и телок абердин-ангусской породы, Сельскохозяйственный журнал*. 2022. № 2 (15). С. 37-45.