

Н.Ф. Ключникова, доктор сельскохозяйственных наук
М.Т. Ключников, кандидат сельскохозяйственных наук
Е.М. Ключникова

*Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства
 РФ, 680521, Хабаровский край, Хабаровский р-н, с. Восточное, ул. Клубная, 13
 E-mail: nauka1952@mail.ru*

УДК 631.363

DOI: 10.30850/vrsn/2021/4/63-66

ИСКУССТВЕННО ПРИОБРЕТЕННОЕ БЕСПЛОДИЕ КОРОВ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ ПРИМОРЬЯ И ПРИАМУРЬЯ

В статье представлены данные многолетних наблюдений о встречаемости бесплодия коров на молочных фермах Приморья и Приамурья, которые свидетельствуют о наличии ошибок отбора коров для осеменения, что приводит к неоправданным убыткам от временного бесплодия здоровых животных. Проблема отбора коров для осеменения существует на молочных фермах всего мира, и каждый фермер решает ее исходя из своего опыта, финансов и традиций. В настоящее время предложено большое количество методов, повышающих точность определения коров в «охоте», но как показала практика, ни один из них не дает 100 % надежности. За 50 лет работы по биологии размножения животных авторами апробированы многие из них на молочных фермах юга Дальнего Востока. Наши исследования на крупных фермах с беспривязно-боксовым содержанием скота в Уссурийском и Хорольском районах Приморского края и Хабаровском районе Хабаровского края подтвердили рекомендации о более высокой эффективности трехкратного выявления коров в «охоте». На ферме «Благодатное» Хабаровского края с беспривязно-боксовым содержанием коров по 50 голов в боксе провели опыт с круглосуточным наблюдением за поведением животных. Непрерывно в течение 13 суток регистрировали симптомы полового возбуждения, рефлекс неподвижности, выраженность течки. В помещении находились 384 коровы разного возраста и продуктивности, которые поступили из родильного отделения после отела.

Ключевые слова: коровы черно-пестрой и голштинской пород, искусственно приобретенное бесплодие, визуальный отбор коров для осеменения, ошибки отбора, убытки от временного бесплодия.

N.F Klyuchnikova, Grand PhD in Agricultural sciences
M.T. Klyuchnikov, PhD in Agricultural sciences
E.M. Klyuchnikova

*Far Eastern Agricultural Research Institute
 RF, 680521, Habarovskiy kraj, Habarovskiy r-n, s. Vostochnoe, ul. Klubnaya, 13
 E-mail: nauka1952@mail.ru*

ARTIFICIALLY ACQUIRED INFERTILITY OF A COWS ON DAIRY FARMS IN PRIMORYE AND PRIAMURYE

The article presents data on long-term observations about the occurrence of infertility of cows on dairy farms of Primorye and Priamurya, which indicate the presence of errors in the selection of cows for insemination, which leads to unjustified losses from temporary infertility of healthy animals. The problem of selecting cows for insemination exists on dairy farms all over the world, and each farmer solves it based on his own experience, finances and traditions. Currently, a large number of methods are proposed to improve the accuracy of the definition of cows in «hunting», but as practice has shown, none of them gives 100 % reliability. For 50 years of work on the biology of animal reproduction, the authors have tested many of them on dairy farms in the south of the Far East. Our experiments on large farms with free-range cattle loose housing in the Ussuriysk and Khorolsk districts of the Primorsky Territory and the Khabarovsk district

of the Khabarovsk Territory confirmed the recommendations on a higher efficiency of three-time detection of cows in heat. At the «Blagodatnoye» farm in the Khabarovsk Territory, with a loose-box keeping of cows 50 cows per box, an experiment was conducted with round-the-clock observation of the animals behavior. Symptoms of sexual excitation, immobility reflex, severity of estrus were recorded continuously for 13 days. The room housed 384 cows of different ages and productivity, which came from the calving pen after calving.

Key words: *cows of black and mottled breeds, artificially acquired infertility, visual selection of cows for insemination, selection errors, losses from temporary infertility.*

Многолетние наблюдения на фермах Дальневосточного региона свидетельствуют о высокой встречаемости бесплодия коров. В среднем каждая третья корова в стаде вновь становится стельной только через 100 и более дней. В итоге хозяйства получают от 100 коров 60...80 телят.

Ущерб, причиняемый животноводству снижением воспроизводительной способности маток, огромный. Прямые потери при бесплодии: гибель телят; снижение молочной продуктивности коров; выбраковка молока в процессе лечения животных; затраты на лечение (стоимость препаратов, оплата специалистов); непроизводительные затраты на содержание животных. Косвенные потери: увеличение числа осеменений; возрастание числа заболеваний; преждевременная выбраковка коров; снижение воспроизводительной способности. [2, 6] Несмотря на это, проблемы бесплодия часто остаются вне повседневных забот фермеров. Возможно потому, что временно бесплодные особи продолжают давать молоко, не снижая удоя более двух лет, а существующая оценка ущерба основана на условных потерях молока и приплода, которые с трудом воспринимаются реально. [2] К тому же сложность проблемы бесплодия обусловлена особенностью физиологии репродуктивных органов, которая зависит от многочисленных факторов внешней среды. Условия кормления и содержания – доминирующие. [1, 4] Более 30 % коров остаются яловыми из-за несвоевременного осеменения или пропуска «охоты».

Цель исследований – изучить эффективность визуального отбора коров для осеменения на молочных фермах Приморья и Приамурья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили на молочных фермах Дальневосточного региона в течение 15 лет. Объект исследований – коровы *черно-пестрой* и *голландской* пород разного возраста и продуктивности. Предмет исследований – эффективность отбора коров для осеменения и их воспроизводительная способность, которую определяли по оплодотворяемости (%) и длительности сервис-периода (дни).

Оценку симптомов течки, полового возбуждения, стадии зрелости фолликулов в яичниках коров при гинекологическом обследовании проводили по Н.И. Полянцеву, В.В. Подберезному [3], убытки от временного бесплодия (яловость) коров по [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По нашим наблюдениям с 1974 года на всех фермах региона в той или иной степени нарушается действующая инструкция по искусственному осеменению. Прежде всего, не достаточно подготовлены техники-осеменители. Как правило, их обучают на

краткосрочных курсах без соответствующей материальной базы. Подбор кадров осуществляется не редко по принципу случайности. Тогда как во многих странах на эту работу допускают ветеринарных специалистов с высшим образованием после года дополнительной подготовки. Вместе с тем прослеживается тенденция отказа от искусственного осеменения, как будто не было столетней истории открытий и практических успехов в биологии размножения животных.

В 2018 году при обследовании 25 ферм региона на 11 из них проводили вольную случку коров с быками, не проверенными по качеству потомства. Фермеры больше озабочены производством и сбытом продукции, чем далекими перспективами повышения генетического потенциала продуктивности стада путем приобретения семени быков-улучшателей и пересадки эмбрионов. Вследствие чего ослабевает внимание к отдельным элементам технологии воспроизводства стада. Это подтверждают результаты гинекологического обследования 957 коров, отобранных визуально для осеменения. У каждой четвертой из них фолликулы в яичниках находились в стадии + и ++, оплодотворяемость – 27,5 %. У 57,3 % коров фолликулы в предовуляционной зрелости. Эффективность осеменения – 52,2 %, средняя по всему поголовью – 44,4 %. В экономическом аспекте несвоевременное осеменение 244 коров привело к недополучению продукции на общую сумму 1 млн руб.

Следует отметить, что проблема отбора коров для осеменения существует на молочных фермах всего мира, и каждый фермер решает ее исходя из своего опыта, финансов и традиций. В настоящее время предложено большое количество методов повышающих точность определения коров в «охоте», но как показала практика, ни один из них не дает 100 % надежности. За 50 лет работы по биологии размножения животных авторами апробированы многие из них на молочных фермах юга Дальнего Востока.

Визуальный метод отбора коров для осеменения используется с 1957 года и ныне остается основным. Наши исследования на крупных фермах с беспривязно-боксовым содержанием скота в Уссурийском и Хорольском районах Приморского края и Хабаровском районе Хабаровского края подтвердили рекомендации о более высокой эффективности трехкратного выявления коров в «охоте». На ферме «Благодатное» Хабаровского края с беспривязно-боксовым содержанием коров по 50 гол. в боксе провели опыт с круглосуточным наблюдением за поведением животных. Непрерывно в течение 13 сут. регистрировали симптомы полового возбуждения, рефлекс неподвижности, выраженность течки. В помещении находились 384 коровы разного возраста и продуктивности, которые поступили из родильного

отделения после отела. За 13 сут. осеменили 42 коровы, в том числе при двукратном наблюдении (утро-вечер по 30 мин.) — 33 коровы, трехкратном (утро-обед-вечер по 30 мин.) — 35. Если исследования проводили до утреннего и после вечернего доения, то эффективность осеменения повышалась с 35 до 39 особей или с 83 до 93 %. Разумеется, в условиях производства практически невозможно следовать нашему опыту по многим причинам. Важно оценить риски связанные с сокращением внимания к проблеме отбора коров в «охоте».

Для повышения надежности визуального метода предложены вспомогательные приемы, некоторые из них использовали авторы (электропроводность слизистой преддверия влагалища перед осеменением). На большом поголовье коров (более тысячи) на фермах Приморья и Приамурья получили положительные результаты, которые свидетельствовали о повышении электропроводности по мере приближения овуляции. Оказалось, что показания всех типов приборов зависят от содержания каротина в рационе. Поэтому необходима калибровка шкалы в каждом хозяйстве, которая одновременно регистрирует показания шкалы прибора и степень зрелости фолликулов в яичниках у коров.

Дополнительное уточнение времени осеменения приборами необходимо, особенно в дни, когда у большого количества животных половая активность. Известно, что у трети коров в таких случаях проявляется инстинкт подражания поведения.

На фермах «Благодатное», «Восточное» в период «охоты» у коров измеряли температуру молока электронным датчиком, помещенным в коллектор доильного аппарата. Во всех случаях ее величина была выше нормы на 0,8...1,0°C. У значительного количества коров без признаков течки отмечали повышение температуры молока, обусловленное болезнями вымени и других органов. На компьютеризованной ферме «Хорская буренка» коров для осеменения выбирают электронные приборы, регистрирующие особенности поведения во время течки. В течение года из 329 коров в первые три месяца осеменили 159 гол. (48,3 %), стали стельными 37,7 %, яловость — 51,7 %. В помещении с привязным содержанием 186 коров эти показатели составили соответственно 63,4, 35,6 и 36,6 %. Высокая яловость на компьютеризованной ферме обусловлена большей продуктивностью, недостаточным опытом работы обслуживающего персонала в новых условиях и уменьшением информации об индивидуальном состоянии животного. Вызванное ухудшение показателей воспроизводства привело к потере продукции на 500 тыс. руб. в год.

Среди множества технических средств и приспособлений заслуживают внимания регистрирующие устройства с краской (детекторы охоты), которые закрепляются на крестец коров клеем. Если корова в «охоте», на нее прыгают другие животные и под тяжестью их тела краска выливается из капсулы и становится видимой. Во время доения таких коров осматривают и при наличии других признаков (течка, половое возбуждение) ее осеменяют. Этот способ отбора коров освобождает фермера от круглосуточного наблюдения за их поведением на пастбище или в загоне.

Авторы изучали эффективность детектора охоты конструкции Максимова, состоящего из полиэтиленового пакета 2х2 см, упакованного в белую ткань. Опыт проводили на фермах «Восточное» и «Благодатное» в течение пяти пастбищных сезонов. Детекторы закрепляли клеем типа «Момент» с 18...21 дня после отела на 45 дней. Всего в опытной и контрольной группах было по 147 коров. Из 147 детекторов охоты потеряно 24 (16,3 %), ложный сигнал — 10 (6,8 %), окрашено — 113 (76,9 %). Всего осеменено 125 (85 %) животных, в том числе 12 (8 %) с потерянными детекторами. Стали стельными 62,4 % или 53,8 % всех особей группы. В контроле из 147 коров за время наблюдений осеменено 102 (69,4 %), стельность — 58,8 % (40,8 % общего количества коров).

У 94 (75,2 %) коров на детекторах краска появлялась с 22:00 до 8:00 часов утра. У 15 особей (13,3 %) с 8:00 до 16:00, у остальных (11,5 %) с 15:00 до 22:00. В группе без детекторов «охоту» визуально обнаружили в эти временные промежутки соответственно у 69,6, 10,8 и 18,6 % коров. Различия суточной динамики обнаружения «охоты» свидетельствуют о проблеме отбора коров для осеменения в ночное время. Можно предположить, что у 5,6 % особей длительность «охоты» не превышает 8 часов.

На фермах хозяйств «Заря» и «Восточное» Хабаровского района для определения «охоты» летом использовали метод новозеландских скотоводов. На круп нестельных коров наносили полосу специальной краски. Дважды в день животных осматривали. Если полоса была взьерошена и присутствовала течка, то коров осеменяли, а на круп наносили краску другого цвета. Всего под наблюдением 67 коров. За два месяца «охоту» выявили у всех животных. Этот способ не уступает по эффективности выявления «охоты» с помощью быка-пробника, но более удобный и менее трудоемкий.

Во Франции краску заменяют пастой, которую наносят на круп коровы каждые две недели, начиная с 30-го дня после отела. Она окрашивает и животных, которые прыгают на коров в «охоте». Эффективность пасты выше на 26 %, так как часть коров не допускают на себя прыжки других особей, но сами прыгают, находясь в «охоте».

Некоторые фермеры США применяют густую взвесь мела, которую наносят кистью ежедневно после доения. Использование этого метода на фермах региона оказалось неудачным из-за частых дождей и высокой влажности воздуха. В течение 12 летних сезонов в двух стадах для осеменения отбирали особей, вымазанных грязью на боках, спине, крупе. Из 308 коров с такой меткой только у 7 (2,27 %) при осмотре не было симптомов течки, а одна оказалась стельной. При гинекологическом обследовании остальных коров обнаружены в яичниках фолликулы предовуляционной зрелости (+++, ++++), оплодотворяемость — 64,12 %.

Таким образом, проведенные исследования на молочных фермах Дальневосточного региона свидетельствуют о наличии ошибок отбора коров для осеменения, что приводит к неоправданным убыткам от временного бесплодия здоровых животных. Воспроизведение крупного рогатого скота — один из самых сложных биологических процессов и главный фактор, определяющий рост поголовья,

уровень молочной продуктивности коров, эффективность селекционно-племенной работы, продолжительность и интенсивность использования генетически ценных высокопродуктивных животных, качество продукции и рентабельность молочного скотоводства. В будущем точное определение «охоты» станет еще более острой проблемой, особенно для высокопродуктивных коров в крупных стадах, поэтому любая система, которая поможет решить задачу осеменения коровы как можно раньше после родов, будет экономически эффективной.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кагермазов, Ц.В. Влияние внешних экологических условий на воспроизводительную функцию коров в условиях КБР / Ц.В. Кагермазов, И.Х. Таов // Аграрная Россия. – 2018. – № 10. – С. 37–39.
2. Медведев, Г.Ф. Акушерство и репродукция сельскохозяйственных животных / Г.Ф. Медведев, Н.И. Гавриченко, И.А. Долин // Методические указания в 2-х частях. – Ч. 2. – Горки: БСХА, 2014. – 76 с.
3. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных / Н.И. Полянцев, В.В. Подберезный. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2001. – 480 с.
4. Черный, Н.В. Факторы, влияющие на продуктивность и здоровье молочных коров и резистентность телят / Н.В. Черный, Ю.П. Балым, Н.Н. Хмель // Таврический научный обозреватель. – № 5 (10). – 2006. – С. 256–261.
5. Чистякова, И.А., Сравнительная оценка экономического ущерба от яловости коров при разном уровне молочной продуктивности / И.А. Чистякова, Л.Н. Муравья // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 11. – С. 647–652. [ресурс]. URL:<http://web.snauka.ru/issues/2016/11/74352>.
6. Шаталина, О.С. Ассоциации между группами крови и репродуктивными показателями у крупного рогатого скота / О.С. Шаталина // Сельскохозяйственная биология. – Т. 53. – № 2. – 2018. – С. 309–317.

LIST OF SOURCES

1. Kagermazov, C.V. Vliyanie vneshnih ekologicheskikh uslovij na vosproizvoditel'nyu funkciu korov v usloviyah KBR / C.V. Kagermazov, I.H. Taov // Agrarnaya Rossiya. – 2018. – № 10. – S. 37–39.
2. Medvedev, G.F. Akusherstvo i reprodukcija sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / G.F. Medvedev, N.I. Gavrichenko, I.A. Dolin // Metodicheskie ukazaniya v 2-h chastyah. – Ch. 2. – Gorki: BSKHA, 2014. – 76 s.
3. Polyancev, N.I. Veterinarnoe akusherstvo i biotekhnika reprodukcii zhivotnyh / N.I. Polyancev, V.V. Podbereznij. – Rostov-na-Donu: «Feniks», 2001. – 480 s.
4. Chernyj, N.V. Faktory, vliyayushchie na produktivnost' i zdorov'e molochnyh korov i rezistentnost' telyat / N.V. Chernyj, Yu.P. Balym, N.N. Hmel' // Tavricheskij nauchnyj obozrevatel'. – № 5 (10). – 2006. – S. 256–261.
5. Chistyakova, I.A., Sravnitel'naya ocenka ekonomicheskogo ushcherba ot yalovosti korov pri raznom urovne molochnoj produktivnosti / I.A. Chistyakova, L.N. Murav'ya // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii. – 2016. – № 11. – S. 647–652. [resurs]. URL:<http://web.snauka.ru/issues/2016/11/74352>.
6. Shatalina, O.S. Associacii mezhdu gruppami krovi i reproductivnymi pokazatelyami u krupnogo rogatogo skota / O.S. Shatalina // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. – T. 53. – № 2. – 2018. – S. 309–317.