

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, село Восточное, ул. Клубная, 13
 E-mail: nauka1952@mail.ru

УДК 619: 636.082.454

DOI: 10.30850/vrsn/2020/2/62-65

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СПАЕК ЯИЧНИКОВ У КОРОВ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

В статье представлены многолетние результаты ректального исследования на молочных фермах юга Дальнего Востока. С 1965 по 2018 год на молочных фермах Приморского, Хабаровского краев, Еврейской автономной и Амурской областей исследовали коров симментальской, черно-пестрой, голштинской пород разного возраста с продуктивностью от 1500 до 10 000 кг молока за лактацию. Ректальное исследование проводили ежемесячно в течение 2, 3, 4, 5, 7, 23, 39 лет в ОПХ «Садовое» ВНИИ сои, совхозах «Чернореченский», «Гаровский», учхозе Приморской СХА, ОПХ «Центральное» Приморского НИИСХ, ОПХ «Даурское» ЕАО и ОПХ «Восточное» соответственно. В 17 хозяйствах — один раз в три-четыре месяца, а в 38 хозяйствах — от одного до 13 раз за все годы наблюдений. Всего было обследовано 236 900 яловых коров. Один раз в месяц на молочных фермах Хабаровского края исследовали молоко на скрытый мастит у коров общепринятым методом. С помощью электрофореза на крахмальном геле определяли типы церулоплазмينا. Инъекции селенита натрия глубококостельным коровам и теленкам проводили за 20 дней до предполагаемого отела. Из 236 900 яловых коров оказались стельными 96 808 коров, с патологией органов размножения — 75 724. Клинически выраженные спайки яичников выявлены у 1098 особей (1,45 % этой группы) или 0,46 % всех исследованных коров. На молочных фермах Хабаровского края изучили встречаемость маститов (учтено 36 000 коров) и патологий репродуктивных органов. Клинические формы маститов выявлены у 8,6 %, субклинические — у 24,5 % особей. Наличие патологий репродуктивных органов выявлено у 12 629 коров (35,1 %), в том числе у 74,8 % с клиническими маститами, 47,2 % с субклиническими маститами и 42,0 % — со здоровым выменем. У многократно перегуливающих коров обнаружены спайки яичников с прилегающими тканями соответственно у 1,95 %, 1,03 %, и 0,87 % животных с болезнями вымени.

Ключевые слова: корова, репродуктивные органы, патология, спайки яичников, мастит, церулоплазмин, юг Дальнего Востока.

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

The Far-Eastern Research Institute of Agriculture
 RF, 680521, Khabarovskij kraj, Khabarovskij r-n, selo Vostochnoe, ul. Klubnaya, 13
 E-mail: nauka1952@mail.ru

THE INCIDENCE OF OVARIAN ADHESIONS IN COWS ON DAIRY FARMS IN THE FAR EAST

In this article the results of many years researches of 236900 dry cows in dairy farms of the South of the Far East are presented. From 1965 to 2018 were studied Simmental, Holstein-Friesian, Red Holstein cow breeds of different ages with productivity from 1,500 to 10,000 kg of milk per lactation at dairy farms in the Primorsky, Khabarovsk Territories, the Jewish Autonomous and Amur Regions. A rectal examination was carried out on a monthly basis for 2, 3, 4, 5, 7, 23, 39 years at the Sadovoye farm of the All-Russian Research Institute of Soybean, the Chernorechensky state farm, the Garovsky farm, the Primorsky instructional farm of agricultural artel, the Central experimental production farm of the Primorskiy research institute, and the Daurskoe experimental production farm of Jewish Autonomous Province and "Vostochnoe" experimental production farm, respectively. In 17 households it was once every three to four months, and in 38 households — from one to 13 times for all observation years. A total of 236 900 dry cows were examined. Once a month on dairy farms of the Khabarovsk Territory milk was examined for latent mastitis on cows by the electrophoresis using established method. The sodium selenite injections to down — calver cows and heifers were performed 20 days before the expected calving. 96808 cows from this quantity turned out to be pregnant, 75724 were with pathology of reproductive organs. Clinically marked ovarian adhesions were detected in 1098 individuals (1.45 % of all cows in this group), or 0.46 % of all researched cows. The occurrence of mastitis (36000 cows were counted) and pathologies of reproductive organs were researched in dairy farms of Khabarovsk region. Clinic forms of mastitis were detected in 8.6 %, subclinic — in 24.5 % of individuals. The presence of pathologies of reproductive organs was detected in 12629 individuals (35.1 %), including in 74.8 % — with subclinic mastitis and 42.0 % — in cows with healthy udder. According to many times over- walking cows ovarian adhesions with adjoining tissues were detected accordingly in 1.95 %, 1.03 % and 0.87 % of individuals of all quantity of animals with udder diseases.

Key words: cow, reproductive organs, pathology, ovarian adhesions, mastitis, ceruloplasmin, the South of the Far East.

Воспроизводительная способность коров находится под мощным влиянием внешней среды. Наследуемость ее показателей недостаточна для эффективной селекции. [2, 5, 7] Воспроизводство

стада это сложный процесс, включающий комплекс организационно-хозяйственных, биологических, зооветеринарных и технологических мероприятий. При этом необходимо учитывать значительное ко-

личество негативных факторов, влияющих на функцию размножения животных. Но у специалистов хозяйств практически нет времени уделять внимания особенностям каждого животного. В их поле зрения попадают особи с ярко выраженной патологией. Как правило, это задержание последа, аборт, послеродовые эндометриты, болезни конечностей. По данным Е.А. Кирьянова [3], В.И. Коровко [4], Ю. Серебрякова [8] встречаемость этих патологий на молочных фермах Приморья и Приамурья составляет, 39 и 45 % соответственно. Эти показатели не отражают истинных проблем, остались без внимания алиментарные, климатические, эксплуатационные, искусственно приобретенные факторы бесплодия коров, а болезни репродуктивных органов указаны частично.

На современных промышленных фермах основная проблема воспроизводства – функциональные нарушения яичников у высокопродуктивных коров, которые могут составлять 73 % всех патологий репродуктивных органов [1]. На этом фоне оказались малоизученные патологии – спайки яичников – сращение яичника и матки или приращение яичника к тазовой стенке. Чаще встречаются случаи сращения яичника с бахромкой воронки яйцевода. Известны причины появления спаек: оофориты, параметриты, периметриты или сальпингиты.

Патогенез спаек начинается с периофорита, который сопровождается появлением на поверхности яичника гнойного или гнойно-фибринозного экссудата. С последующим разрастанием соединительной ткани в виде воронок и сращением яичника с яйцепроводом, рогом матки и другими прилежащими органами. В тяжелых случаях выявлен главный признак спаек – неподвижность яичника и наличие вокруг него значительного слоя соединительной ткани.

Непосредственные причины спаек – эндометриты, цервициты, сальпингиты, преимущественно хронической формы. Нередко их появление происходит после физического удаления желтого тела или кист яичника, некалцифицированного родовспоможения, когда при насильственном извлечении плода не учитывают стадий проявления схваток и потуг. Наличие спаек отмечено у животных с крупными плодами, разрывами, задержаниями последа, острыми эндометритами после отела. В этиологии этой патологии существенное значение имеет и общая культура производства молока на ферме. О чем убедительно изложено в работе [9]. Встречаемость спаек у коров *голландской* породы в стадах с низким уровнем ветеринарного обслуживания достигала 16,2 %. Следует отметить, что при более точном соблюдении профилактических мероприятий послеродовых заболеваний репродуктивных органов патология выявлена всего у 7,1 % коров. По данным исследователей, это лишь частично объясняет причину появления спаек яичников. [5, 6, 11] Не следует исключать существенное влияние и других факторов, которые снижают естественную резистентность организма, в частности, дефицит в рационах коров витаминов, макро и микроэлементов.

Цель работы – изучение встречаемости спаек яичников коров на молочных фермах юга Дальнего Востока.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 1965 по 2018 год на молочных фермах Приморского, Хабаровского краев, Еврейской автономной и Амурской областей исследовали коров *симментальской, черно-пестрой, голштинской* пород разного возраста с продуктивностью от 1500 до 10 000 кг молока за лактацию. Ректальное исследование [11] проводили ежемесячно в течение 2, 3, 4, 5, 7, 23, 39 лет в ОПХ «Садовое» ВНИИ сои, совхозах «Чернореченский», «Гаровский», учхозе Приморской СХА, ОПХ «Центральное» Приморского НИИСХ, ОПХ «Даурское» ЕАО и ОПХ «Восточное» соответственно. В 17 хозяйствах – один раз в три-четыре месяца, а в 38 хозяйствах – от одного до 13 раз за все годы наблюдений. Всего было обследовано 236 900 яловых коров.

Один раз в месяц на молочных фермах Хабаровского края исследовали молоко на скрытый мастит общепринятым методом. С помощью электрофореза на крахмальном геле определяли типы церулоплазмина.

Инъекции селенита натрия глубокоостельным коровам и нетелям проводили за 20 дней до предполагаемого отела.

Данные исследований обрабатывали биометрически по Н. Плохинскому.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведено ректальное исследование 236900 яловых коров, в том числе в Приморском крае – 3200, Хабаровском – 225 600, Амурской области – 31 000. Из них оказались стельными 96808 коров, с патологией органов размножения 75 724. Клинически выраженные спайки яичников выявлены у 1098 животных (1,45 % всех коров этой группы) или 0,46 % всех исследованных коров. Этот показатель варьировал от 0,18 % на фермах Приморского края до 0,47 % – Хабаровского края.

На молочных фермах Хабаровского края изучили встречаемость маститов у коров и наличие патологий репродуктивных органов. Всего учтено 36000 животных. Клинические формы маститов выявлены у 3096 коров, субклинические – у 8820. В результате установили наличие патологий репродуктивных органов у 12629 особей (35,1 %), в том числе у 74,8 % с маститами клиническими, 47,2 % – с субклиническими. Среди коров, показавших отрицательную реакцию на мастит, патологий репродуктивных органов встречалось значительно меньше – 42,0 %.

При ректальном исследовании многократно перерегуливающих коров выявлены спайки яичников с прилежащими тканями соответственно у 1,95, 1,03, и 0,87 % животных с болезнями вымени. Следует отметить увеличение числа животных со спайками у коров с тяжелой формой маститов, которые приводили к атрофии одной или двух долей вымени. На тесную связь болезней вымени и репродуктивных органов указывали еще в 50-е годы прошлого столетия И.А. Бочаров, А.В. Бесхлебнов, Я.Г. Губаревич и другие ученые.

У 842 нетелей в течение 13 лет определяли типы церулоплазмина методом электрофореза на крахмальном геле. Результаты встречаемости спаек яич-

Встречаемость спаек яичников и хозяйственно полезные признаки у первотелок разных фенотипов церулоплазмينا

Показатель	Фенотип церулоплазмينا		
	AA	AB	BB
Обследовано животных	198	486	161
Удой за первый месяц лактации, кг	4157,6±92,0	4337,3±100,0	4605,5±126,0
Болезни органов размножения: коров	71	56	5
%	35,8	11,7	3,1
Из них спайки яичников, коров	2	3	0
Яловость, %	45,3±3,5	47,4±2,3	37,5±3,8
Выбыло до трех месяцев после первого отела	голов	49	41
%	24,7±3,0	8,5±1,0	0
Прожили шесть и более отелов	голов	25	126
%	12,6±2,1	26,1±3,0	47,2±3,5
Продолжительность жизни, дней	1928,7±156,0	2278,7±92,0	2732,6±78,0
Пожизненный удой, кг	16809±2725,0	18305,6±1326,0	24198,8±1101,0

ников и хозяйственно полезных признаков первотелок представлены в таблице.

Полученные данные свидетельствуют о превосходстве животных фенотипа церулоплазмينا BB по жизнеспособности и продуктивности. Более 47,2 % из них прожили более шести отелов, тогда как у первотелок других фенотипов церулоплазмينا их было меньше – 12,6 и 26,1 % соответственно, а встречаемость болезней органов размножения значительно больше.

Межгрупповые различия продуктивности коров можно использовать для раннего отбора телок при формировании племенного стада. Однако природная жизнеспособность животных проявляется в оптимальных условиях внешней среды, что особенно важно для дальневосточного региона с муссонным климатом и большим дефицитом в растительных кормах энергии, аминокислот, макро- и микроэлементов.

В связи с вышеизложенным, с 1985 года проводили инъекции 1 %-го селенита натрия глубокоствольным коровам и нетелям в дозе 5 мл за 20 дней до отела. В 20 хозяйствах Хабаровского края селенит натрия вводили 33 225 особям, в контроле находилось 14 962 коровы. Зоотехнический учет показал повышение выхода и сохранности телят до 2-х месячного возраста на 25, 45 % (91,65 % в опыте, 66,20 % в контроле).

Аналогичная работа в течение шести лет проведена на ферме «Восточное», где содержался племенной скот голштинской и черно-пестрой пород с годовым удоем 4600...5000 кг молока. Ежедневный контроль за состоянием животных данной фермы показал положительное влияние инъекций селенита натрия на репродуктивную функцию коров. В опытной группе из 2180 коров выявлено 8,6 % задержаний последа, 15,7 % послеродовых эндометритов, в том числе 0,96 % спаек яичников. Среди 960 животных контрольной группы эти патологии отмечены у 34,6; 38,6 и 2,08 % особей соответственно.

У 188 пар-аналогов первотелок по живой массе, дате первого отела ежедекадно в течение 305 дней лактации учитывали количество молока методом контрольных доек. Установлено достоверное превосходство первотелок, которым за 20...30 дней до предполагаемого отела делали инъекции селенита натрия, межгрупповое различие в годовом удое составило 11,65 % (4423,0±102,0 в опыте, 3961,5 ± 98,0 кг молока на голову в контроле).

В механизме положительного влияния инъекций селенита натрия на репродуктивную функцию животных важную роль играет способность его блокировать отрицательное действие нитратов и нитритов на организм, что было обнаружено в опыте. При потреблении нитратов с кормом 0,01 г/кг живой массы их количество в матке и материнской плаценте достигало 12,2 мг/кг (в десятки раз больше, чем в других органах и тканях). У животных, получающих нитраты с кормом в количестве 0,24...0,26 г/кг живой массы, концентрация их в половых органах повысилась до 72...119 мг/кг при полном отсутствии в околоплодных водах.

Гистологические исследования подтвердили развитие патологических процессов в органах и тканях коров, вызванных высокими дозами нитратов. В печени выявлена зернистая дистрофия в гепатоцитах, некрозы, полнокровие в центральных отделах – изменения типичные для цирроза. В почках обнаружены явные признаки нефрита, а в сердце и легких существенные структурные изменения. Избыточное потребление нитратов (0,24...0,26 г/кг) в течение всего сухостойного периода привело к нарушению внутриутробного развития телят. Они рождались слабыми, нежизнеспособными и на 2-7-й день погибали. Кровь у телят была шоколадного цвета, уровень метгемоглобина – более 32 %. Отелы у коров проходили тяжело (слабые потуги, тахикардия, одышка). Послеродовой период осложнялся задержанием последа у 66 % коров, а также гнойно-катаральным эндометритом.

При поступлении в организм сухостойных коров нитратов нормой 0,01 г/кг задержание последа было на 41 % меньше. Инъекции селенита натрия на таком фоне сократили встречаемость патологий репродукции: задержание последа на 14,6, послеродовые эндометриты – 22,9, маститы – на 25,0 %. Сохранность телят повысилась в опытной группе до 91,7 % (79,0 % в контроле). За два месяца после отела оплодотворяемость коров улучшилась на 25 %.

Таким образом, на основании многолетних исследований проблем воспроизводства на молочных фермах юга Дальнего Востока можно сделать вывод о том, что спайки яичников у коров встречаются редко, но появление этой патологии на ферме указывает на серьезные нарушения условий кормления и содержания коров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аминова, А.Л. Репродуктивный статус коров в зависимости от продуктивности и количества лактаций/ А.Л. Аминова, И.Ф. Юмагузин, Н.Г. Фенченко и др. //Молочное и мясное скотоводство. – 2019. – № 6. – С. 29–31.
2. Быкадоров, П.П. Наследуемость и повторяемость основных селекционируемых признаков молочного скота/ П.П. Быкадоров, Н.В. Волгина //Материалы международных научно-практических конференций «Иновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств». – Изд-во Донского государственного аграрного университета. – 2019. – С. 157–160.
3. Кирьянов, Е.А. Воспроизводство стада крупного рогатого скота./ Е.А. Кирьянов, М.Т. Ключников, В.И. Коровко. – Владивосток, 1991. – 191 с.
4. Коровко, В.И. Современные технологии получения и сохранения телят./ В.И. Коровко Уссурийск. – 2003. – 72 с.
5. Лещук, Т.Л. Взаимосвязь воспроизводительной способности с удоем коров черно-пестрой породы Зауралья/ Т.Л. Лещук //Вестник Курганской ГСХА. – № 3. – 2012. – С. 58–60.
6. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных./ Н.И. Полянцев, В.В. Подберёзный – Ростов-на-Дону: Феникс – 2001. – 480 с.
7. Рачкова, Е.Н. Ассоциации генов, связанных с молочной продуктивностью и резистентностью к маститу крупного рогатого скота: автореф. дис..... канд.биол. наук./ Е.Н. Рачкова – Казань. – 2017. – 115 с.
8. Серебряков Ю.М. Диагностика, профилактика и лечение бесплодия у коров//Методические рекомендации./ Ю.М. Серебряков. – Владивосток. – 2003. – 48 с.
9. Соломахин А.А. Спайки яичников у высокопродуктивных молочных коров – проблема воспроизводства/ А.А. Соломахин, О.С. Митяшова, В.В. Гостев // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 7. – С. 27–29.

LIST OF SOURCES

1. Aminova, A.L. Reproductivny'j status korov v zavisimosti ot produktivnosti i kolichestva laktacij/ A.L. Aminova, I.F. Yumaguzin, N.G. Fenchenko i dr. //Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2019. – № 6. – S. 29–31.
2. By'kadorov, P.P. Nasleduemost' i povtoryaemost' osnovny'x selekcioniruemy'x priznakov molochnogo skota/ P.P. By'kadorov, N.V. Volgina //Materialy' mezhdunarodny'x nauchno-prakticheskix konferencij «Innovacii v proizvodstve produktov pitaniya: ot selekcii zhivotny'x do tehnologii pishhevy'x proizvodstv». – Izd-vo Donskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2019. – S. 157–160.
3. Kir'yanov, E.A. Vosproizvodstvo stada krupnogo rogatogo skota./ E.A. Kir'yanov, M.T. Klyuchnikov, V.I. Korovko. – Vladivostok, 1991. – 191 s.
4. Korovko, V.I. Sovremenny'e tehnologii polucheniya i soxraneniya telyat./ V.I. Korovko Ussurijsk. – 2003. – 72 s.
5. Leshhuk, T.L. Vzaimosvyaz' vosproizvoditel'noj sposobnosti s udoem korov cherno-pestroj porody' Zaural'ya/ T.L. Leshhuk //Vestnik Kurganskoj GSXA. – № 3. – 2012. – S. 58–60.
6. Polyancev, N.I. Veterinarное akusherstvo i biotexnika reprodukcii zhivotny'x./ N.I. Polyancev, V.V. Podberyozny'j – Rostov-na-Donu: Feniks – 2001. – 480 s.
7. Rachkova, E.N. Associacii genov, svyazanny'x s molochnoj produktivnost'yu i rezistentnost'yu k mastitu krupnogo rogatogo skota: avtoref. dis.....kand. biol. nauk./ E.N. Rachkova – Kazan'. – 2017. – 115 s.
8. Serebryakov Yu.M. Diagnostika, profilaktika i lechenie besplodiya u korov//Metodicheskie rekomendacii./ Yu.M. Serebryakov. – Vladivostok. – 2003. – 48 s.
9. Solomaxin A.A. Spajki yaichnikov u vy'sokoproduktivny'x molochny'x korov – problema vosproizvodstva/ A.A. Solomaxin, O.S. Mityashova, V.V. Gostev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2014. – № 7. – S. 27–29.