

Воспроизводительная способность коров с учётом паратипических факторов

Е.Н. Быданцева, аспирантка, Пермская ГСХА

Ежегодное получение от коровы телёнка экономически выгодно, так как увеличение продолжительности лактации более 305 дн. сопровождается недополучением телят за период продуктивного использования коров и снижением уровня их молочной продуктивности [1–3]. Кроме того, способность сохранять нормальную плодовитость в условиях промышленных ферм, в недостаточной степени отвечающих физиологическим потребностям животных, может служить критерием оценки уровня адаптивного потенциала коров и увеличить продолжительность племенного использования [4, 5].

Показатели воспроизводительной функции крупного рогатого скота, по исследованиям ряда авторов, имеют низкий коэффициент наследуемости, в пределах 0,1–0,15. Следовательно, они в значительной степени подвержены влиянию факторов внешней среды, хотя не вызывает сомнений и их генетическая обусловленность [6–8]. Зная степень влияния наиболее существенных факторов паратипического характера на продолжительность жизни коров путём усиления или ослабления их воздействия, селекционеры-практики могут значительно улучшить показатели признака [9].

Цель – изучить влияние паратипических факторов на воспроизводительные качества коров.

Материал и методы исследования. Исследования проводили в условиях ФГУП племенной завод «Верхнемуллинский» Пермского края на поголовье коров чёрно-пёстрой породы уральского типа.

Основным материалом для исследования служили данные племенного и зоотехнического учёта

коров, родившихся с 1999 по 2003 г. и выбывших с 2003 по 2012 г. База данных включала 436 коров.

Результаты исследования. Наиболее важный показатель, обуславливающий уровень воспроизводства стада, – это интенсивность выращивания тёлочек, которая определяет возраст первого осеменения, массу при первом осеменении и среднесуточный прирост живой массы. При этом следует иметь в виду, что именно с возраста первого осеменения тёлки начинается её производственное использование (табл. 1).

Тёлки, впервые осеменённые в возрасте до 13,9 мес. и более 22 мес., отличались самым высоким индексом плодовитости (100 и 95 соответственно) и самый низкий расход семени на одно плодотворное осеменение за период эксплуатации – 1,44 и 1,45 дозы, что свидетельствует о высоких репродуктивных качествах. В то же время сроки продуктивного использования животных этой группы оказались низкими – всего 1357 и 1314 сут. соответственно.

Характерно, что наибольшим периодом эксплуатации отличились животные, впервые осеменённые в возрасте 20,0–21,9 мес., – 1987 сут. При этом коровы этой группы характеризовались пониженными воспроизводительными качествами – это самый высокий расход семени на одно плодотворное – 2,52 дозы, до 127 сут. увеличенный сервис-период и низкий коэффициент плодовитости – 92.

Повышение интенсивности выращивания голштинизированного молодняка обуславливается необходимостью иметь более высокую живую массу коров, которая находится в прямой зависимости от их молочной продуктивности. Поэтому стоит вопрос о выращивании крепких, выносливых жи-

1. Влияние возраста первого осеменения тёлочек на воспроизводительные показатели ($X \pm Sx$)

Количество, гол.	Возраст первого отёла, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-м и последним отёлами
			сервис	межотельного		
до 13,9 мес.						
7	687±46	1,44±0,19	89±9	365±6	100±2	1357±347
14,0–15,9 мес.						
71	736±5	1,74±0,07	109±6	385±6	96±1	1575±70
16,0–17,9 мес.						
217	815±4	1,69±0,04	114±3	389±3	95±1	1514±56
18,0–19,9 мес.						
123	869±5	1,66±0,05	117±4	392±4	94±1	1580±67
20,0–21,9 мес.						
14	913±7	2,52±0,57	127±10	401±11	92±2	1987±214
22,0 мес. и более						
4	976±14	1,45±0,21	105±28	390±29	95±7	1314±337

2. Показатели воспроизводительной способности в зависимости от живой массы тёлочек при первом осеменении ($X \pm Sx$)

Количество, гол.	Возраст первого отёла, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-м и последним отёлами
			сервис	межотельного		
до 260 кг						
3	636±13	1,4±0,1	81±10	359±10	101±5	712±345
260–289 кг						
3	828±18	1,44±0,53	135±0	413±0	98±5	512±157
290–319 кг						
30	759±14	1,60±0,07	97±5	371±5	99±2	1408±142
320–349 кг						
83	821±9	1,54±0,06	105±6	380±6	97±1	1432±94
350–379 кг						
213	824±5	1,82±0,06	121±3	396±3	93±1	1662±48
380–409 кг						
69	843±7	1,73±0,07	113±5	389±5	95±1	1484±90

вотных, пригодных к длительной производственной эксплуатации (табл. 2).

Установлено, что увеличение живой массы тёлочек при первом осеменении сопровождалось повышением возраста первого отёла, вследствие чего наблюдалась положительная корреляционная связь изучаемых показателей ($r = 0,34$). При этом с ростом живой массы при первом осеменении тёлочек увеличивался и возраст первого отёла животных с одновременным повышением длительности сервис-периода и, как следствие, расхода доз семени на одно плодотворное осеменение и снижением индекса осеменения.

При установлении корреляционных связей выявилась слабая положительная взаимосвязь между живой массой при первом осеменении и сроками использования коров ($r = 0,11$).

Увеличению длительности использования и продуктивности коров способствует оптимизация среднегодовой структуры отёлов в стаде. Практика подтверждает, что коровы осенне-зимнего

отёла имеют выше продуктивность за лактацию на 10–15% и более. В связи с этим в хозяйствах стараются осеменять тёлочек преимущественно в первом полугодии и постепенно переходят на следующую структуру отёлов коров и нетелей в течение года: I квартал – 30%, II квартал – 20, III квартал – 15, IV квартал – 35% (табл. 3).

Можно отметить, что на данном предприятии прослеживаются практически равномерные круглогодичные отёлы, кроме весеннего периода – 20,1%.

Возраст первого отёла коров в зависимости от сезона отёла находился в пределах 820–826 дн. При этом высокий расход семени на одно плодотворное осеменение (1,72 дозы) был отмечен у животных, отелившихся в первый раз летом, что, скорее всего, связано с попаданием основной массы отёлов на период эксплуатации в жаркое время года.

Самый же продолжительный период продуктивного использования – 1384 и 1375 дн. отмечен у коров, первый отёл которых прошёл летом и зимой. Разница по сравнению с животными, отелившими-

3. Влияние сезона первого отёла коров-первотёлок на показатели воспроизводства ($X \pm Sx$)

Количество, гол.	Возраст первого отёла, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-м и последним отёлами
			сервис	межотельного		
Зима						
176	825±7	1,66±0,05	118±4	394±4	94±0,9	1375±61
Весна						
133	820±5	1,56±0,05	111±4	388±4	95±0,9	1220±68
Лето						
181	826±6	1,72±0,06	113±3	387±3	95±0,7	1384±56
Осень						
171	821±11	1,56±0,04	107±4	381±4	97±0,8	1250±59

мися в первый раз весной и осенью, составляла соответственно 164 дн. (11,8%) и 134 дн. (9,7%). Это может быть следствием более продолжительного сервис-периода. Достоверной разницы по данным показателям не установлено.

Следовательно, получение первого отёла коров в оптимальные сроки будет способствовать увеличению сроков их использования. В этой связи рекомендуется составлять план случек тёлочек таким образом, чтобы на весенний период приходилось минимальное количество отёлов, что обеспечит получение более крепкого, жизнеспособного молодняка и увеличит сроки эксплуатации его матерей.

Выводы. Максимальная величина срока использования обнаружена в группе коров с возрастом первого осеменения 20,0–21,9 мес. – 5,1 лактации. В то же время у коров этой группы наблюдалось снижение воспроизводительных качеств. При этом коровы, осеменённые в данном возрасте, использовались продолжительнее всех. Первое осеменение тёлочек в данном возрасте для конкретного поголовья при достигнутом уровне кормления оптимально.

Выявилась положительная взаимосвязь между живой массой при первом осеменении, сроками использования коров, пожизненным удоём, удоём на один день жизни ($r = 0,13$). При установлении корреляционных связей выявилась слабая положительная взаимосвязь между живой массой при первом осеменении, сроками использования коров ($r = 0,11$).

С ростом живой массы при первом осеменении тёлочек увеличивался и возраст первого отёла животных ($r = 0,34$) с одновременным повышением длительности сервис-периода.

Наибольшую продолжительность продуктивного использования и пожизненный удоёй имели коровы возрастом первого отёла 28–30 мес. – 4,1±0,2 лактации и 28243 кг молока, что на 2746 кг молока (9,7%) больше, чем у животных до 26,5 мес. ($P > 0,99$). При увеличении возраста первого отёла более 30 мес. наблюдалось резкое снижение срока хозяйственного использования животных

(на 0,4 лактации, или 146 дней) с одновременным повышением среднего удоёя за лактацию. Были установлены коэффициенты фенотипической корреляции по показателям продуктивного долголетия коров, которые составили: по долголетию – 0,03–0,18, по пожизненному удоёю – 0,06–0,17. Можно предположить, что прямая селекция на увеличение сроков использования коров с учётом влияния живой массы при их первом осеменении будет эффективной. Сезон рождения коров оказал незначительное влияние на сроки эксплуатации коров и их пожизненную продуктивность.

Литература

- Бозымов К.К., Абжанов Р.К., Ахметалиева А.Б. и др. Племенные и продуктивные качества анкатинского укрупнённого типа казахской белоголовой породы КХ «Айсулу» // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 102–104.
- Косилов В.И., Бозымов К.К., Ахметалиева А.Б. и др. Воспроизводительная способность скота ведущих заводских линий казахской белоголовой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 1 (33). С. 125–128.
- Любимов А.И., Батанов С.Д., Мартынова Е.Н. Совершенствование молочного скота и формирование желательного типа, адаптированного к разведению в условиях Западного Предуралья. Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. 237 с.
- Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. и др. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 83–85.
- Валитов Х.З., Карамаяев С.В. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока. Самара: РИЦ СГСХА, 2012. 322 с.
- Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. № 3. С. 64–66.
- Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р. Воспроизводительные качества тёлочек чёрно-пёстрой породы на фоне скармливания пробиотической кормовой добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 129–132.
- Косилов В.И., Жукова О.А., Мироненко С.И. Репродуктивные качества маток красной степной породы и её помесей с англерами, симменталами и герефордами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 4 (24). С. 64–66.
- Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р., Миронова И.В. Особенности репродуктивной функции тёлочек чёрно-пёстрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки Биогумитель // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2 (80). С. 62–67.