

Воспроизводительная способность коров с учетом паратипических факторов

Е.Н. Быданцева, ассистент, Пермская ГСХА

Ежегодное получение от коровы телёнка экономически выгодно, так как увеличение продолжительности лактации более 305 дн. сопровождается недополучением телят как за период продуктивного использования коров, так и снижением уровня их молочной продуктивности [1]. 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.

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 [2]. Зная степень влияния наиболее существенных факторов паратипического характера на продолжительность жизни коров путем усиления или ослабления их воздействия, селекционеры-практики могут значительно улучшить показатели признака.

Цель. Изучить влияние паратипических факторов на воспроизводительные качества коров.

Материал и методы исследования. Исследования проводили в условиях Федерального государственного унитарного предприятия племенной завод «Верхнемуллинский» Пермского края на поголовье коров черно-пестрой породы Уральского типа.

Основным материалом для исследования служили данные племенного и зоотехнического учета коров, родившихся с 1999 по 2003 гг. и выбывших с 2003 по 2012 гг. База данных включала 436 коров.

Результаты исследования. Три наиболее важных показателя, обуславливающих уровень воспроизводства стада это интенсивность выращивания телочек, которая определяет: возраст первого осеменения, массу при первом осеменении и среднесуточный прирост живой массы. При этом следует иметь ввиду, что именно с возраста первого осеменения телки начинается ее производственное использование (табл. 1).

1 - Влияние возраста первого осеменения телок на воспроизводительные показатели ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

n	Возраст первого отела, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз,	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-ым и последним отелами
			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

Телки, впервые осемененные в возрасте до 13,9 мес. и более 22 мес. телки 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 осемененные 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 животных, пригодных к длительной производственной эксплуатации (табл. 2).

2 - Показатели воспроизводительной способности в зависимости от живой массы телок при первом осеменении ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

n	Возраст первого отела, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-ым и последним отелами
			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

Установлено, что увеличение живой массы телок при первом осеменении сопровождалось повышением возраста первого отела, вследствие чего наблюдалась положительная корреляционная связь изучаемых показателей ($r = 0,34$). При этом с ростом живой массы при первом осеменении телок увеличивался и возраст первого отела 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 осеменить телок преимущественно в первом полугодии и постепенно переходят на такую структуру отёлов коров и нетелей в течение года: 1 квартал – 30%, 2 квартал – 20, 3 квартал – 15, 4 квартал – 35% (табл. 3).

3 - Влияние сезона первого отела коров-первотелок на показатели воспроизводства ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

n	Возраст первого отела, сут.	Расход семени на одно плодотворное осеменение, доз	Продолжительность периода, сут.		Индекс плодовитости	Число дней между 1-ым и последним отелами
			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

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

Возраст первого отела коров в зависимости от сезона отела 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 отелов на период эксплуатации на жаркое время года.

Самый же продолжительный период продуктивного использования – 1384 и 1375 дн. отмечен у коров, первый отел которых прошел летом и зимой. Разница по сравнению с животными, отелившимися в первый раз весной и осенью, составляла соответственно 164 дн. (11,8%) и 134 дн. (9,7%)

соответственно. Это может быть следствием более продолжительного сервис-периода. Достоверной разницы по данным показателям не установлено.

Следовательно, получение первого отела коров в оптимальные сроки будет способствовать увеличению сроков их использования. В этой связи рекомендуется составлять план случек телок таким образом, чтобы на весенний период приходилось минимальное количество отелов, 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, осемененные в данном возрасте, использовались продолжительнее всех. Первое осеменение телок в данном возрасте для конкретного поголовья при достигнутом уровне кормления оптимально.

Выявилась положительная взаимосвязь между живой массой при первом осеменении, сроками использования коров, пожизненным удоем, удоем 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 телок увеличивался и возраст первого отела животных ($r = 0,34$) с одновременным повышением длительности сервис-периода.

Наибольшую продолжительность продуктивного использования и пожизненный удой имели коровы возрастом первого отела 28 - 30 мес. - $4,1 \pm 0,2$ 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 отела более 30 мес. наблюдалось резкое снижение срока хозяйственного использования животных (на 0,4 лактации или 146 дней) с одновременным повышением среднего удоя за лактацию. Были установлены коэффициенты фенотипической корреляции по показателям продуктивного долголетия коров, которые

составили: по долголетию – 0,03 - 0,18, по пожизненному удою - 0,06 - 0,17. Можно предположить, что прямая селекция на увеличение сроков использования коров с учетом влияния живой массы при их первом осеменении будет эффективной.

Сезон рождения коров оказал незначительное влияние на сроки эксплуатации коров и их пожизненную продуктивность.

Литература

1. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока / Валитов Х.З., Карамеев С.В. : монография. - Самара : РИЦ СГСХА, 2012. - 322 с.

2. Совершенствование молочного скота и формирование желательного типа, адаптированного к разведению в условиях Западного Предуралья / Любимов А.И., Батанов С.Д., Мартынова Е.Н. и др. : учебное пособие. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. - 237 с.