

Молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинизированного чёрно-пёстрого скота

В.И. Гудыменко, д.с.-х.н., профессор, С.С. Жукова, к.с.-х.н., В.В. Гудыменко, к.с.-х.н., А.П. Хохлова, к.с.-х.н., ФГБОУ ВПО Белгородский ГАУ; П.Т. Тихонов, к.с.-х.н., ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ

Основным направлением увеличения производства животноводческой продукции является рациональное использование генетического потенциала скота отечественных пород и их помесей с импортными животными [1, 2].

Особое внимание следует уделять репродуктивным качествам животных [3–6].

В ФГУП «Белгородское» Белгородской области, являющемся племенным заводом по разведению чёрно-пёстрой породы, сосредоточено высокопродуктивное стадо, которое может стать платформой для генетического прогресса во всем регионе. Средний удой на фуражную корову составляет 7944 кг, у 33% коров от общего поголовья отмечается продуктивность на уровне 8000–10000 кг молока за лактацию, а у 3% – свыше 10000 кг. В хозяйстве долгое время велась работа по повышению жирности и белковомолочности, что нашло отражение в показателях 3,86 и 3,38% соответственно [7, 8].

Животные сохранили хорошие воспроизводительные качества: выход телят уже несколько лет подряд не падает ниже отметки 97 гол., продолжительность основных хозяйственных периодов (сервис-периода, сухостойного, межотельного) удовлетворяет зоотехническим нормам [9, 10]. Продолжительность производственного использования коров на племзаводе колеблется в пределах 3,31–3,51 отёла. Свыше 30% животных основного стада находятся в возрасте четырёх и более отёлов. Таким образом, ремонт стада полностью восполняется за счёт собственного поголовья молодняка, а затраты на воспроизводство покрываются прибылью от реализации молока.

Материалы и методы исследования. Исследуемые животные являются потомками чёрно-пёстрых ко-

ров и голштинских (ЧПГ) быков-производителей (отчасти зарубежной селекции) третьего и четвертого поколений. Линейный состав крайне разнообразен, однако основная их часть является представителями генеалогических групп быков М. Чифтейна, В.Б. Айдиала и Р. Соверинга.

С целью выявления наиболее перспективного в условиях интенсивной технологии генотипа были организованы исследования на базе племенного завода в период 2013–2014 гг. по комплексной оценке хозяйственно-биологических признаков полновозрастных голштинизированных чёрно-пёстрых коров. В ходе опытов изучали особенности молочной продуктивности животных и их воспроизводительные качества.

Для реализации поставленных целей и задач было сформировано две группы коров по 30 гол. в каждой с учётом породности, возраста, срока отёла: I гр. – 7/8 ЧПГ, II – 15/16 ЧПГ. Внутри групп также велось распределение в зависимости от линейной принадлежности животных (М. Чифтейн, В.Б. Айдиал и Р. Соверинг).

Результаты исследований. В селекционно-племенной работе с молочным скотом центральное место занимают учёт и оценка показателей продуктивности. Исследуемое поголовье отличалось высокими показателями молочности, о чём свидетельствуют материалы таблицы 1.

Животные I гр. уступали сверстницам по удою на 150,5 кг и 1,9%, по жирномолочности – на 0,01%, по количеству молочного жира в натуральных показателях – на 7,2 кг и 2,2%. По мере голштинизации белковомолочность коров снизилась на 0,05% ($P > 0,95$). Однако увеличение удоев привело к тому, что количество получаемого белка практически не изменилось и достигло уровня 265,9–267,0 кг.

Продуктивные качества голштинизированных животных третьего и четвертого поколений характеризовались как высокие, поскольку значительно превосходили стандарт чёрно-пёстрой породы за

1. Молочная продуктивность коров за 3-ю лактацию ($X \pm Sx$)

Линия	Удой за 305 сут. лактации, кг	Содержание жира		Содержание белка	
		%	кг	%	кг
I группа (7/8 ЧПГ)					
М. Чифтейн	7708,2±309,9	3,94±0,02	303,7±11,6	3,47±0,04	267,8±10,2
В.Б. Айдиал	7719,0±128,8	4,00±0,02*	308,8±5,0	3,37±0,01*	260,1±4,1
Р. Соверинг	8029,7±249,8	3,99±0,03	320,4±10,2	3,35±0,01**	269,0±8,2
в целом по группе	7819,0±136,0	3,98±0,01	311,2±5,2	3,40±0,02	265,9±4,4
II группа (15/16 ЧПГ)					
М. Чифтейн	7794,3±169,5	3,98±0,02	310,2±5,4	3,35±0,01	261,1±5,4
В.Б. Айдиал	8021,6±212,5	3,96±0,03	317,7±7,8	3,33±0,01	267,1±7,3
Р. Соверинг	8092,6±232,1	4,01±0,03	324,5±11,8	3,37±0,02	272,7±11,8
в целом по группе	7969,5±165,0	3,99±0,01	318,0±6,2	3,35±0,01*	267,0±7,2

Примечание: здесь и далее * $P > 0,95$; ** $P > 0,99$; *** $P > 0,999$

3-ю лактацию – по удою на 3619,0–3769,5 кг и 86,2–90,0%, по содержанию жира в молоке – на 0,28–0,29%, белка – 0,35–0,40%, по количеству молочного жира – на 156,2–163,0 кг и 100,8–105,2%, по количеству белка – на 139,9–141,0 кг и 111,0–112,0%.

При сравнении продуктивных качеств коров разных линий выявлено, что преимущество по удою было на стороне животных генотипа Р. Соверинга и составило по отношению к аналогам линии М. Чифтейна 321,5 кг и 4,2%, В.Б. Айдиала – 310,7 кг и 4,0% в третьем поколении, а в четвертом поколении – 298,3 кг и 3,8% и 71,0 кг и 0,9% соответственно.

Аналогичные закономерности прослеживаются и по содержанию молочного жира: в I гр. – 16,7 кг и 5,5%, 11,6 кг и 3,8%; во II гр. – 14,3 кг и 4,6%, 6,8 кг и 2,1% соответственно.

В третьем поколении первенство по массовому содержанию жира принадлежало коровам линии В.Б. Айдиала. Они показали результат на 0,06% выше аналогичных данных сверстниц генотипа М. Чифтейна ($P > 0,95$) и на 0,01% – Р. Соверинга). В четвертом поколении выявленные тенденции сохранились, но границы между группами стали менее выраженными.

По белкомолочности различия в разрезе линий оказались значительнее также между животными I гр. Наибольший показатель принадлежал аналогам генотипа М. Чифтейна – 3,47%, что выше результата группы В.Б. Айдиала на 0,10% ($P > 0,95$), Р. Соверинга – 0,12% ($P > 0,99$). Во II гр. размах изменчивости составил 0,04% с незначительным превосходством животных линии Р. Соверинга.

Необходимо заметить, что коровы различной линейной принадлежности специфически отреагировали на повышение доли кровности по голштинской породе. Так, у сверстниц группы М. Чифтейна наблюдалось увеличение показателей удоя, жирности и одновременное снижение относительного содержания молочного белка. Животные линии В.Б. Айдиала ответили повышением удоя, но по жирномолочности и белкомолочности снизили результаты. Голштинизация благотворно сказалась на всех показателях продуктивности

только у аналогов линии Р. Соверинга. Данные закономерности могут быть использованы в дальнейшей селекционно-племенной работе хозяйства для решения вопросов коррекции отдельных продуктивных признаков.

Эффективность производства молока во многом обусловлена такими факторами, как выравненность и интенсивность лактации в течение всего продуктивного периода. Анализ коэффициентов постоянства лактации существенных различий между 7/8- и 15/16-кровными животными не выявил. Полученные данные (80,67 и 80,68% соответственно по I и II гр.) позволяют отнести молокообразовательную деятельность коров к высокой устойчивой.

В обеих группах лидирующие позиции закрепились за животными линии Р. Соверинга. В третьем поколении они показали результат на уровне 82,72%, что выше данных сверстниц группы М. Чифтейна на 2,51%, В.Б. Айдиала – 3,64%. В четвертом поколении аналогичные данные составили 0,38 и 3,86% соответственно.

Высокий уровень лактации вызывает перестройку всего организма, предъявляет повышенные требования к репродуктивной системе животных, зачастую провоцируя различные формы бесплодия и последующую выбраковку особей. Подопытные коровы проявили тенденцию к снижению параметров воспроизводства по сравнению с зоотехническими нормативами (табл. 2).

Более длительные лактации (317,5 сут.) и последующие сервис-периоды (101,0 сут.) отмечались у 15/16-кровных животных. В совокупности факторов это привело к увеличению межотельного интервала у сверстниц II гр. на 3,6 сут. и 1,0% и коэффициента воспроизводительной способности на 0,010. При сопоставлении индексов плодовитости коров различных генотипов существенных межгрупповых различий выявлено не было.

В разрезе линий в третьем поколении наименьшим сервис-период оказался у полновозрастных коров-дочерей быков генотипа М. Чифтейна – 91,3 сут., что на 9,1 сут. и 10,0% больше данных аналогов группы В.Б. Айдиала и на 13,2 сут. и 14,5% – Р. Соверинга.

2. Воспроизводительные качества коров разных генотипов ($X \pm Sx$)

Линия	Продолжительность, сут.			КВС	Индекс плодовитости (по Дохи)
	сервис-периода	сухостойного периода	межотельного интервала		
I группа					
М. Чифтейн	91,3±8,2	65,9±1,4	368,9±8,1	0,989±0,023	43,8±1,1
В.Б. Айдиал	100,4±2,7	63,7±1,0	375,0±3,6	0,973±0,009	46,5±1,0
Р. Соверинг	104,5±5,1	59,5±1,2**	385,4±5,0	0,947±0,013	44,0±0,6
в целом по группе	98,7±3,3	63,0±0,8	376,4±3,4	0,970±0,009	44,8±0,5
II группа					
М. Чифтейн	103,9±3,4	68,6±3,2	383,7±4,2	0,951±0,011	42,9±0,9
В.Б. Айдиал	97,2±6,1	57,0±1,9**	377,1±5,2	0,968±0,013	46,0±0,9*
Р. Соверинг	102,0±4,6	62,0±2,0	379,3±4,9	0,962±0,013	44,3±0,8
в целом по группе	101,0±2,7	62,5±1,5	380,0±2,7	0,960±0,007	44,4±0,5

Установленные различия обусловили оптимальные данные по продолжительности межотельного интервала – 368,9 сут. у представительниц линии М. Чифтейна, что отразилось на показателях коэффициента воспроизводительной способности коров. По изучаемому признаку прослеживались аналогичные тенденции, преимущество животных генотипа М. Чифтейна над сверстницами составило 0,016 и 0,042 соответственно по линиям В.Б. Айдиала и Р. Соверинга.

В четвёртом поколении самый короткий период между отёлом и стельностью наблюдался у коров линии В.Б. Айдиала – на 6,7 сут. и 6,9% выше показателя дочерей быков группы М. Чифтейна, Р. Соверинга – на 4,8 сут. и 4,9% соответственно. Межотельный интервал длительностью 377,1 сут. (наиболее близкий к норме) является также веским аргументом в пользу животных данного генотипа. Аналоги линии М. Чифтейна уступали им на 6,6 сут. и 1,8%, Р. Соверинга – на 2,2 сут. и 0,6%.

Примечательно, что подопытные коровы проявили высокую разнокачественность по длительности сухостойного периода. В I гр. быстрее ушли в запуск животные линии Р. Соверинга – за 59,5 сут., что на 6,4 сут. и 10,8% ($P > 0,99$) больше аналогичных данных коров генотипа М. Чифтейна и на 4,2 сут. и 7,1% ($P > 0,95$) – В.Б. Айдиала. В четвёртом поколении самый короткий период отмечался в опытной группе линии В.Б. Айдиала. Сверстницы линии М. Чифтейна превосходили их на 11,6 сут. и 20,4% ($P > 0,99$), Р. Соверинга – на 5,0 сут. и 8,8%.

Более низкий уровень индекса плодовитости был зафиксирован у животных линии М. Чифтейна в обоих вариантах породности – 43,8 и 42,9 соответственно по I и II гр. У 7/8-кровных коров были также выявлены достоверные различия между животными линий Р. Соверинга и В.Б. Айдиала. Преимущество последних составило 2,5 ед. и 5,7% ($P > 0,95$). В четвёртом поколении аналоги группы В.Б. Айдиала продемонстрировали результат на 3,1 ед. и 7,2% ($P > 0,95$) выше данных коров генотипа М. Чифтейна и на 1,7 ед. и 3,8% – Р. Соверинга. Воспроизводительные качества подопытного

поголовья изучаемых генотипов оценивались на уровне средних.

Вывод. Анализ репродуктивных качеств в зависимости от породности коров не выявил достоверных отличий, однако наметились тенденции снижения воспроизводительной способности по мере роста кровности животных по голштинской породе. Коровы линии Р. Соверинга независимо от породности проявили наиболее длительные сервис-периоды, но по общим показателям, они занимали среди сверстниц других генотипов промежуточное положение.

Литература

1. Левахин В.И., Поберухин С.М., Поберухин М.М. Новый антистрессовый препарат для сельскохозяйственных животных // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 4 (87). С. 58–60.
2. Харламов А.В., Завьялов О.А., Харламов В.А. Сравнительная оценка продуктивности молодняка казахской белоголовой породы при откорме и нагуле // Ветеринария и кормление. 2009. № 6. С. 24–26.
3. Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственной наук. 2010. № 3. С. 64–66.
4. Никонова Е.А., Косилов В.И., Бозымов К.К. и др. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад тёлочек // Вестник мясного скотоводства. 2014. Т. 2. № 85. С. 49–57.
5. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. и др. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 37 (1). С. 83–85.
6. Мироненко С.И., Косилов В.И., Жукова О.А. Особенности воспроизводительной функции тёлочек и первотёлочек на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 48–56.
7. Гудыменко В.И., Жукова С.С. Влияние линейной принадлежности на продуктивность и показатели воспроизводства первотёлочек чёрно-пёстрой породы // Экологические и селекционные проблемы племенного животноводства: науч. тр. Проблемного Совета МАНЭБ «Экология и селекция в племенном животноводстве». Вып. 4. Брянск, 2010. С. 29–31.
8. Жукова С.С., Гудыменко В.И. Использование голштинов в совершенствовании чёрно-пёстрой породы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Вып. 4. С. 52–55.
9. Жукова С.С., Гудыменко В.И. Молочная продуктивность коров голштинизированной чёрно-пёстрой породы различных генотипов // Экологические и селекционные проблемы племенного животноводства: науч. тр. Проблемного Совета МАНЭБ «Экология и селекция в племенном животноводстве». Брянск, 2011. Вып. 10. С. 47–51.
10. Жукова С.С., Гудыменко В.И., Хохлова А.П. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированных чёрно-пёстрых коров различных генотипов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (43). С. 200–202.