

УДК 636.4.082

ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ИХ ДОЧЕРЕЙ

Н.Н. Климов, канд. с.-х. наук, доцент

С.И. Коршун, канд. с.-х. наук, доцент

Гродненский государственный аграрный университет

Аннотация. В ходе выполнения работы была изучена молочная продуктивность коров-дочерей, полученных от различных быков-производителей. Определена степень реализации у потомков генетического потенциала отцов, определенного на основании продуктивности ближайших женских предков.

Результаты проведенных исследований позволили установить, потомство каких производителей, наиболее целесообразно разводить в условиях изучаемого хозяйства.

Ключевые слова: быки, дочери, молочная продуктивность

Одним из важнейших аспектов селекционно-племенной работы является достоверная всесторонняя оценка племенных качеств животных. От её точности и объективности напрямую зависит качество следующих поколений племенных и товарных животных, а, следовательно, и скорость генетического прогресса разводимых популяций сельскохозяйственных животных. В отрасли молочного скотоводства широко используется метод искусственного осеменения маточного поголовья, который дает возможность получать от одного производителя десятки тысяч голов потомков, поэтому главную роль в программах генетического улучшения популяций молочного скота играет точность прогноза племенной ценности быков-производителей [1].

Результаты практической реализации разработанных селекционных программ по совершенствованию племенных и продуктивных качеств молочного скота свидетельствуют о том, что генетический прогресс на 60-70% и более определяется использованием проверенных по качеству потомства быков-производителей. Поэтому их подбор к маточному стаду для воспроизводства – не менее важное и ответственное селекционное мероприятие, чем проведение их оценки по качеству потомства. В настоящее время с развитием мирового рынка племенной продукции стала доступна закупка спермопродукции лучших мировых быков, высоко оцененных по качеству потомства и происходящих от выдающихся предков. Однако в практической деятельности из-за относительно низкой повторяемости результатов оценки приходится фактически заново переоценивать всех быков в конкретных условиях хозяйства [2].

Следует отметить, что улучшающий эффект по хозяйственно-полезным признакам во многом обусловлен племенной ценностью быков-производителей, а продуктивные качества дочерей быков являются основным критерием установления его племенной ценности [3, 4].

Поэтому выявление связей индивидуальных особенностей быков-производителей с хозяйственно-полезными признаками дочерей представляет важное научно-практическое значение и является актуальным. В связи с указанным выше, целью проведения исследований являлось изучение влияния индивидуальных особенностей быков-производителей на продуктивные качества их дочерей.

Исследования проводились в условиях Республиканского унитарного сельскохозяйственного предприятия (РУСП) «Совхоз Вороновский» Вороновского района Гродненской области. В ходе исследований была произведена оценка продуктивных качеств дочерей 2010-2011 годов рождения, полученных от шести быков-производителей. Для этого были обобщены и проанализированы данные о хозяйственно-полезных качествах 185 коров черно-пестрой породы по первым трем лактациям. Быки производители принадлежали к линиям Вис Айдиал 933122 и Нико 3165,31831.

Все коровы находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Анализ показателей молочной продуктивности проводился за 305 дней лактации на основании данных племенного учета хозяйства.

Для оценки генетического потенциала быков-производителей на основании данных о происхождении методом расчета родительского индекса быка (РИБ) учитывали продуктивность предков быка по женской линии – матери, матери матери, матери отца. Родительский индекс быков-производителей по происхождению вычислялся по методике Н.А. Кравченко (1963) для каждого быка по следующим показателям молочной продуктивности: удою, массовой доли жира и выходу молочного жира.

Результаты определения РИБ были использованы для расчета коэффициента реализации генетического потенциала продуктивности дочерей оцененных быков, который показывает, как стойко продуктивные качества отцов унаследовали дочери быка и как они реализуют свои возможные продуктивные качества относительно достигнутой уже продуктивности женских предков быка. Он определялся как процентное отношение продуктивности дочерей быка по третьей лактации к прогнозируемому значению признака родительского индекса быка.

Полученные данные были обработаны математически методом вариационной статистики с применением приложения Microsoft Excel из программного пакета Microsoft Office 2007. При этом достоверность различий средних арифметических определялась по отношению к наибольшему показателю.

Как известно, в практике племенной работы оценка животных по происхождению применялась издавна. В каждом организме через генетическую информацию родителей закладываются возможности развития особенностей, имеющих в предшествующих поколениях. Поэтому такая оценка играет важную роль в племенной работе. Была дана характеристика быков-производителей по происхождению (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика быков-производителей по происхождению

Кличка и индивидуальный номер быка	Кровность по голштинской породе, %	Линия	Ветвь
Борт 400041	75	Вис Айдиал 933122	Тайди Бек Элевейшн 1271810,502188
Резкий 400142	63		
Шалаш 2589	100		
Штык 400070	50		
Стукач 400120	100		Пакламар Астронавт 1458744,502029
Лукомор 400053	0	Нико 31652, 31831	Стеффена 40126

Как видно из полученных результатов (табл. 1), производитель Лукомор 400053 относится к линии Нико 31652,31831 а остальные – к линии Вис Айдиал 933122. Все быки производители линии Вис Айдиал 933122 имели в своем генотипе достаточно большую долю генов голштинской породы: от 100% – у быков Стукач 400120 и Шалаш 2589, 75% у производителя Борт 400041, 63% – у быка Резкий 400142 до 50% – у быка-производителя Штык 400070. Бык Лукомор 400053 был чистопородным черно-пестрым.

Затем производилось определение значений родительского индекса производителей по исследуемым показателям молочной продуктивности (табл. 2).

Таблица 2

Родительский индекс быков-производителей

Кличка и индивидуальный номер быка	Родительский индекс быка		
	удой, кг	массовая доля жира в молоке, %	выход молочного жира, кг
Борт 400041	8704	4,11	363
Резкий 400142	10718	4,04	434
Шалаш 2589	9240	4,32	399
Штык 400070	9605	4,08	395
Стукач 400120	8767	3,99	349
Лукомор 400053	9202	4,14	381

Было выявлено (табл. 2), что значения родительского индекса, показывающие средние значения продуктивности женских предков быков, находились в пределах: от 8704 до 10718 кг по удою; от 3,99 до 4,32% по массовой доле жира в молоке и от 381 до 434 кг по выходу молочного жира. Наибольшее значение РИБ по удою и выходу молочного жира были установлены у производителя Резкий 400142, что составило соответственно 10718 и 434 килограмма. По массовой доле жира в молоке наибольшая продуктивность была у женских предков быка-производителя Шалаш 2589, в результате чего у него значение РИБ составило 4,32%. Женские предки производителя Борт 400041 характеризовались меньшим удоем и количеством молочного жира, а быка Стукач 400120 – массовой долей жира, по сравнению с материнскими предками остальных быков-производителей.

В соответствии с целью исследований проводилось определение продуктивных качеств дочерей быков-производителей (табл. 3-5).

Таблица 3

Продуктивные качества первотелок, являющихся дочерьми различных быков-производителей (M±m)

Кличка и индивидуальный номер отца	Удой, кг	Массовая доля жира, %	Выход молочного жира, кг
Борт 400041	4329±89,2	3,62±0,012	156,5±3,00
Резкий 400142	4235±72,8	3,65±0,012	154,6±2,66
Шалаш 2589	4058±110,6	3,65±0,012	148,2±3,95
Штык 400070	4275±98,2	3,64±0,011	155,4±3,30
Стукач 400120	4198±62,3	3,66±0,011	153,5±2,29
Лукомор 400053	4452±123,0	3,63±0,015	161,3±4,13

Как видно из полученных данных (табл. 3), наибольшим удоем и выходом молочного жира характеризовались дочери быка-производителя Лукомор 400053. Они статистически недостоверно (на 123-254 кг) превосходили по удою дочерей быков-производителей Борт 400041, Резкий 400142, Штык 400070 и Стукач 400120, а также статистически достоверно (на 394 кг; P≤0,05) – дочерей производителя Шалаш 2589. Дочери быка Лукомор 400053 по количеству молочного жира статистически достоверно (на 13,1 кг; P≤0,05) превосходили первотелок-дочерей производителей Шалаш 2589 и недостоверно (на 4,78-7,80 кг) – дочерей других быков-производителей.

Наибольшей массовой долей жира в молоке отличались дочери производителя Стукач 400120, которые статистически достоверно (на 0,04 процентного пункта; P≤0,05) превосходили своих сверстниц-дочерей быка Борт 400041 и недостоверно (на 0,01-0,03 процентного пункта) – первотелок-дочерей других производителей.

Анализ полученных данных (табл. 4) показал, что самым высоким удоем характеризовались дочери быка Шалаш 2589, которые статистически недостоверно превосходили животных других групп на 45-375 килограммов. Самым высоким средним содержанием жира в молоке отличались дочери быка Стукач 400120, которые

статистически достоверно превосходили дочерей производителя Лукомор 400053 и Шалаш 2589 – соответственно на 0,05 ($P \leq 0,05$) и на 0,08 ($P \leq 0,001$) процентного пункта. По выходу молочного жира преимуществом обладали дочери быка Штык 400070. Его дочери статистически достоверно ($P \leq 0,05$) превосходили сверстниц, которые являлись дочерьми быка-производителя Стукач 400120 на 2,7 кг, а также недостоверно на (0,2-10,3 кг) – дочерей других производителей.

Таблица 4

Продуктивные качества коров-потомков различных быков-производителей по второй лактации ($M \pm m$)

Кличка и индивидуальный номер отца	Удой, кг	Массовая доля жира, %	Выход молочного жира, кг
Борт 400041	4348±116,0	3,63±0,015	157,9±3,98
Лукомор 400053	4544±127,1	3,60±0,013	163,5±4,48
Резкий 400142	4307±85,4	3,63±0,017	156,5±3,05
Шалаш 2589	4664±89,3	3,57±0,015	166,6±3,24
Штык 400070	4619±81,8	3,61±0,014	166,8±2,90
Стукач 400120	4503±56,8	3,65±0,009	164,1±1,96

Таблица 5

Продуктивные качества полновозрастных коров-дочерей различных быков-производителей ($M \pm m$)

Кличка и индивидуальный номер отца	Удой, кг	Массовая доля жира, %	Выход молочного жира, кг
Борт 400041	4340±143,1	3,66±0,023	158,8±5,49
Лукомор 400053	4533±94,7	3,66±0,015	165,8±3,14
Резкий 400142	4527±110,8	3,61±0,039	162,9±3,39
Шалаш 2589	4602±81,8	3,64±0,013	167,2±2,83
Штык 400070	4592±116,5	3,67±0,016	168,2±4,25
Стукач 400120	4463±85,6	3,52±0,035	157,1±3,49

Полученные данные (табл. 5) свидетельствуют о том, что дочери быка-производителя Шалаш 2589 характеризовались наибольшим, по сравнению с потомками остальных производителей, уровнем удоя. Их превосходство находилось в пределах 10-262 кг и не было статистически достоверным.

Наиболее массовая доля жира в молоке была зафиксирована у дочерей быка-производителя Штык 400070, которые статистически достоверно ($P \leq 0,01$) превосходили коров-дочерей быка Стукач 400120 на 0,15 процентного пункта. При этом их превосходство по сравнению с дочерьми оставшихся быков-производителей не было статистически достоверным и находилось в пределах 0,01-0,06 процентного пункта.

Как и по предыдущему показателю, наибольшим выходом молочного жира характеризовались дочери быка Штык 400070, превосходство которых было статистически достоверным ($P \leq 0,05$) по сравнению с дочерьми быка-производителя Стукач 400120 (11,1 кг) и недостоверным по отношению к дочерям других производителей и находилось в пределах от 1,0 до 9,4 килограмма.

Для изучения характера реализации потенциала продуктивности быков-производителей у их потомков, нами были проанализированы данные о степени реализации генетического потенциала молочной продуктивности быков-производителей у дочерей быков по фактической продуктивности за полновозрастную лактацию (табл. 6).

Таблица 6

Степень реализации генетического потенциала молочной продуктивности быков-производителей, %

Кличка и индивидуальный номер быка	Удой	Массовая доля жира	Выход молочного жира
Борт 400041	49,9	89,1	43,8
Лукомор 400053	49,3	88,4	43,6
Резкий 400142	42,2	89,3	37,6
Шалаш 2589	49,8	84,2	41,9
Штык 400070	47,8	89,8	42,6
Стукач 400120	50,9	88,2	45,0

Как было установлено (табл. 6), во всех группах степень реализации потенциала продуктивности по удою и выходу молочного жира была невысокой и колебалась в пределах от 30,7 до 50,9%. Доля реализации генетического потенциала по массовой доле жира в молоке была достаточно высокой и находилась в пределах от 84,2 до 89,8%. В разрезе потомства отдельных быков-производителей наибольшей степенью реализации генетического потенциала по удою и выходу молочного жира характеризовались дочери производителя Стукач 400120 (50,9 и 45,0% соответственно). Наиболее полно реализовали генетический потенциал отцов по жирномолочности потомки производителя Штык 400070 (89,8%).

Следует также отметить отсутствие существенных различий по степени реализации генетического потенциала молочной продуктивности у потомков изученных быков-производителей. При этом в сложившихся условиях дочери быков с наименьшей племенной ценностью отличались несколько большей степенью реализации генетического потенциала. Это было обусловлено, по-видимому, нарушением оптимальных условий кормления, содержания и другими факторами, а также использованием их генетического материала в стаде с относительно невысокой племенной ценностью маточного поголовья.

В заключение для повышения генетического потенциала дойного стада РУСП «Совхоз «Вороновский» Вороновского района Гродненской области рекомендуем использовать на племенные цели преимущественно коров-дочерей быков-производителей Шалаш 2589 и Штык 400070, принадлежащих к линии Вис Айдиал 933122 и ветви Тайди Бек Элевейшн 1271810,502188, которые характеризовались наибольшим уровнем продуктивности.

Исходя из полученных результатов исследований, считаем целесообразным при проведении селекционно-племенной работы с дойным стадом учитывать индивидуальные особенности быков-отцов, которые оказывают большое влияние на продуктивность своего потомства.

Библиографический список

1. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. М.: Колос, 1983. 256 с.
2. Колесникова А.В., Басонов О.А. Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции // Зоотехния. - 2017. - № 1. - С. 10-12.
3. Попов Н.А., Марзанова Л.К., Алексеева И.Н., Одиноких В.А. Особенности потомства отечественного черно-пестрого скота от быков-производителей разных стран разведения голштинской породы // Зоотехния. - 2013. - №5. - С.2-5.
4. Шарафутдинов Г., Шайдуллин Р., Тюлькин С. Использование голштинских производителей разной селекции // Молочное и мясное скотоводство. - 2007. - №6. - С. 21-23.