

дой говядины / Н. Дзюба, О. Могиленец // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. - № 5. – С. 7-10.

5. Абрамова, Л.Н. Совершенствование и сравнительная оценка технологии выращивания бычков для получения тяжелых туш телятины и молодой говядины: авто-

реф. дис. ... канд. наук / Л.Н. Абрамова. – Дубровицы, ВИЖ, 1999. - 19 с.

6. Откорм бычков для получения ценного диетического продукта – белой и розовой телятины / А.П. Мамонов, Г.П. Легошин, В.М. Брыков // Зоотехния. – 2012. - № 2. – С. 23-25.

УДК 636.2.082

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПОТОМКОВ БЫКОВ – ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Хаминич Андрей Владимирович, аспирант кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422)44-30-62,

e-mail: ulbiotech@yandex.ru

Ключевые слова: племенная ценность, симментальская порода, голштинская порода, наследуемость, генотип, генофонд, генетический потенциал, генетические параметры, скрещивание, корреляция, селекция, аддитивные факторы, высокопродуктивный тип, линия, фенотип.

В работе представлены результаты оценки быков-производителей разного генетического происхождения по удою дочерей с учетом принадлежности их к производственным типам и основные генетические параметры удоя и жирномолочности потомков. Установлено, что среди оцененных быков симментальской породы улучшателями удоя дочерей являются Меч 1693 и Огонь 1715, голштинской – Тостер 3352. Они повысили удои дочерей на 430, 206 и 201 кг. Между потомками оцененных быков и сверстницами одинаковой кровности по содержанию жира в молоке значительных различий не выявлено.

Введение

Создание технологических стад с повышенным генетическим потенциалом молочной продуктивности в значительной степени будет определяться племенными качествами используемых быков, так как известно, что генетический прогресс популяции на 75 – 85% обуславливается производителями, оцененными по качеству потомства. Чем раньше будут выявлены улучшатели, тем шире они могут быть вовлечены в процессе совершенствования стад и пород. Поэтому разработка более объективных методов оценки быков-производителей становится одной из важнейших проблем в селекционно-племенной работе, особенно в связи с выведением в ре-

гионах высокопродуктивных типов и линий молочного скота с использованием быков как зарубежной селекции, так и собственной репродукции [1 - 16].

Для быков-производителей, используемых при улучшении стад, важна их способность передавать потомкам признаки высокой продуктивности, обусловленные их генотипом. Принадлежность быков улучшающих пород к более ценной, хорошо отселекционированной популяции в известной мере гарантирует им некоторое превосходство над быками улучшаемой породы, ибо в данном случае реализуется разность пород и основной эффект обеспечивается за счет аддитивных факторов.

Согласно Г.Н. Прохоренко [17], при межпородном скрещивании молочных и молочно-мясных пород с голштинской успех зависит от реализации «разности пород», от разности в племенной ценности быков улучшаемой и улучшающей пород. Прирост продуктивности при скрещивании на 19 – 20% обеспечивается за счет аддитивного эффекта, на 4% от проявления гетерозисного эффекта и на 0,4% от материнского эффекта.

При оценке быков следует строго подходить к отбору дочерей и сверстниц, то есть необходимо учитывать кроме тех минимальных требований, которые определены инструкцией по оценке быков, генетический уровень стада или кровность дочерей и сверстниц по улучшающей породе. В противном случае невозможно объективно оценить племенную ценность быков.

В настоящее время лишь менее 30% коров осеменяются спермой быков-улучшателей, то есть оцененные быки пока не стали основным средством совершенствования молочного скота. По расчетам ВНИИплем, на достижение этой цели в России необходимо увеличить объемы оценки быков по потомству и искусственному осеменению маточно-поголовья спермой улучшателей не менее чем в 3 раза. Использование непроверенных быков удлиняет сроки получения животных желательных типов, а также может привести к ряду других негативных последствий.

Объекты и методы исследований

Исследования проведены в СПК им. Калинина. Объектом исследований были чистопородные животные симментальской породы и помеси, полученные от их скрещивания с быками-производителями голштинской породы. Уровень молочной продуктивности стада в хозяйстве в среднем 3800 – 4200 кг, зоотехнический и племенной учет систематический. Оценка быков по качеству потомства и присвоение им племенных категорий производили согласно действующей инструкции по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород (1980).

В процессе проведения исследований были использованы данные зоотехнического и племенного учета, бонитировки скота и каталоги быков-производителей ОАО «Улья-

новское» по племенной работе.

Результаты исследований

Всего оценены 8 быков-производителей, в том числе 6 быков симментальской породы, принадлежащих линиям Радониса 838, Фасадника 642, Тореадора 832, Флоридана 374 и 2 быка голштинской породы из линии Монтвик Чифтейна 95679.

В хозяйстве устойчивая кормовая база, что позволяет оценить быков более объективно, так как исследованиями доказано, что наиболее точно генотип животных оценивается в стадах с оптимальным уровнем кормления.

По данным ряда авторов [18], в высокопродуктивных стадах наследуемость основных хозяйственно полезных признаков выше, чем в менее продуктивных. Поэтому при повышенном уровне кормления генетические задатки наиболее полно воплощаются в фенотипе особи.

Результаты оценки быков-производителей по удою дочерей приведены в таблице 1. Среди оцененных быков симментальской породы улучшателями удою дочерей являются Меч 1693 и Огонь 1715. Они повысили удои дочерей на 430 кг ($P < 0,001$) и 206 кг в сравнении со сверстницами. По результатам оценки быку-производителю Огню 1715 присвоена племенная категория улучшателя удою дочерей A_2 , а быку-производителю Мечу 1693 A_1 . Ухудшателями удою дочерей являются быки Барон 8184 и Дон 1016, которые снизили удои дочерей, в сравнении со сверстницами, на 262 и 408 кг, или на 6,9 и 10,1%, а быки Зоркий 0450 и Акробат 6519 отнесены к категории нейтральных. Между потомками оцененных симментальских быков и сверстницами по жирномолочности значительных различий не выявлено.

Дочери всех быков-производителей симментальской породы превосходили по удою стандарт породы (1991) на 735 – 1409 кг (27,2 – 52,1%), а по содержанию жира в молоке лучшие показатели, равные стандарту породы, имели лишь дочери быков Меча 1693 и Огня 1715 (3,80 – 3,81%).

Результаты оценки голштинских быков по качеству потомства показали, что улучшил удои дочерей бык-производитель Тостер 3352. Удой дочерей по первой лактации в среднем был выше удою помесных свер-

Таблица 1

Результаты оценки быков-производителей разного происхождения по удою дочерей с учетом принадлежности их к производственным типам, кг.

Кличка и № быка	Дочери		Сверстницы		Племенная ценность быков по удою, кг	Категория быка	Количество дочерей		
	n	$\bar{x} \pm m$	n	$\bar{x} \pm m$			молочно-го типа	молочно-мясного типа	мясо-молочного типа
Симментальская									
Огонь 1715	15	3929±206	81	3723±66	+206	A ₂	34,8	51,5	13,7
Зоркий 04150	19	3752±137	77	3756±63	-4	H	33,9	55,7	10,4
Барон 8187	15	3534±112	81	3796±64	-262*	Ух	28,2	61,3	10,5
Акробат 6519	16	3698±123	80	3766±63	-68	H	30,1	58,7	11,2
Дон 1016	15	3435±94	81	3843±65	-408	Ух	24,3	58,9	16,8
Меч 1693	17	4109±102	79	3643±64	+430***	A ₁	40,5	50,2	9,3
Голштинская									
Кипарис 2572	19	4178±127	19	4379±82	-201	H	58,2	36,4	5,4
Тостер 3352	19	4379±82	19	4178±127	+201	A ₃	62,4	33,0	4,6

стниц аналогичной кровности на 201 кг, или на 4,8%. По результатам оценки ему присвоена племенная категория улучшателя удою дочерей A₃. Удои дочерей голштинского быка Кипариса 2572 оказались ниже, чем у сверстниц, в среднем на 201 кг (4,8%) и он отнесен к категории нейтральных.

Анализ не выявил существенных различий по содержанию жира в молоке между дочерьми голштинских быков и сверстницами одинаковой кровности.

Потомков желательных типов (молочного и молочно-мясного) больше всего получено от голштинских быков (95%), а среди дочерей быков симментальской породы их насчитывалось 88,9%, или на 6,1% меньше. Наибольшее количество коров молочного типа получено также от голштинских быков Тостера 3352 и Кипариса 2572 – 62,4 и 58,2% соответственно. Среди потомков симментальских быков лишь 24,3 – 40,5% коров отнесены к молочному типу, или в среднем на 28,3% меньше в сравнении с дочерьми голштинских быков.

Для целенаправленной селекции мо-

лочного скота большую ценность представляют быки-производители, в потомстве которых обнаруживается генетически детерминированная положительная связь между основными хозяйственно полезными признаками. Интенсивное использование таких быков позволит получать ценных племенных животных, сочетающих высокую молочную продуктивность и жирномолочность.

Корреляция внутри каждой группы дочерей разных производителей между удоем и жиром имеет разную направленность и величину: от + 0,284 до – 320. Из всех использованных симментальских быков у дочерей только двух быков – Акробата 6519 и Огня 1715 – выявлена слабая положительная связь между удоем и содержанием жира в молоке ($r = +0,018 - 0,248$), а у дочерей остальных быков коэффициент корреляции между этими признаками оказался отрицательным ($r = -0,026 - 0,320$).

Среди потомков голштинской породы положительная связь между исходными признаками имели дочери быка Кипариса 2572 ($r = +0,103$), а у дочерей быка Тостера 3352

Таблица 2

Основные генетические параметры удоя и жирномолочности у дочерей быков разного происхождения

Кличка и № быка	Количество пар мать - дочь	Коэффициент изменчивости удоя (CV)		Коэффициент наследуемости удоя		Коэффициент изменчивости МДЖ (CV)		Коэффициент наследуемости МДЖ		Коэффициент корреляции (r) Удой - жир
		матери	дочери	$h^2=2r$	$h^2=2R$	матери	дочери	$h^2=2r$	$h^2=2R$	
Симментальская										
Огонь 1715	15	21,3	19,4	0,380	0,167	7,0	6,3	0,322	0,347	+0,284
Зоркий 04150	19	28,3	21,5	0,040	0,019	5,9	7,6	0,306	0,232	-0,320
Барон 8187	15	12,2	17,1	0,202	0,116	4,3	5,7	0,248	0,176	-0,067
Акробат 6519	16	17,5	20,9	0,156	0,060	5,5	6,4	0,180	0,163	+0,018
Дон 1016	15	15,4	20,3	0,134	0,082	6,7	7,2	0,282	0,154	-0,026
Меч 1693	17	20,9	22,7	0,276	0,213	5,8	7,5	0,328	0,223	-0,049
Голштинская										
Кипарис 2572	19	18,4	21,5	0,040	0,011	8,1	7,7	0,620	0,584	+0,103
Тостер 3352	19	17,1	23,0	0,140	0,046	7,1	8,3	0,364	0,216	-0,082

данная связь оказалась отрицательной ($r = -0,082$).

Основная предпосылка эффективной селекционной работы в популяции – наличие изменчивости признаков. В таблице 2 приведены коэффициенты вариации удоя и содержания жира в молоке у дочерей и матерей.

Вариабельность содержания жира как у дочерей, так и у матерей оказалась значительно меньшей по сравнению с удоем. Изменчивость удоя и содержания жира в молоке у потомков быков разного происхождения находилась в следующих пределах: у дочерей симментальских быков – 17,1 – 22,7% и 6,3 – 7,6%, голштинских – 21,5 – 23,0% и 7,7 – 8,3%. Следовательно, признак жирномолочности по своей генетической природе является более устойчивым, чем удой. В целом, изменчивость удоя и содержания жира в молоке в изучаемых популяциях достаточна для ведения эффективного отбора.

Для селекции представляет интерес не только общая фенотипическая изменчивость признаков, но и, прежде всего, та часть изменчивости, которая обусловлена генетической природой. Основным генетическим параметром, численно показывающим долю наследственной изменчивости признака и, следовательно, являющимся селекционным показателем, служит коэффициент наследуемости (h^2).

Исследованиями установлено, что наследуемость удоя, вычисленная по парам «мать – дочь» корреляционным и регрессионными методами, невысокая и варьировала у коров симментальской породы в пределах 0,040 – 0,380 и 0,019 – 0,167, помесных – 0,040 – 0,140 и 0,011 – 0,046, а наследуемость содержания жира в молоке – соответственно 0,180 – 0,328 и 0,154 – 0,347 у симменталов и 0,364 – 0,620 и 0,216 – 0,584 у помесных коров. Наиболее высокие коэффициенты наследуемости по удою отмечены у дочерей симментальских быков Огня 1715 ($h^2 = 0,380$) и Меча 1693 ($h^2 = 0,276$), содержанию жира в молоке – у потомков быков Кипариса 2572 ($h^2 = 0,620$) и Тостера 3352 ($h^2 = 0,364$) голштинской породы.

Выводы

Проведенная комплексная оценка быков-производителей позволила выявить лучших из них, тех, которые способны давать по-

томство преимущественно молочного и молочно-мясного типов, что дает возможность более широко использовать их для ускоренного создания высокопродуктивных стад.

Наиболее перспективными для использования в племенных целях являются потомки быка-производителя симментальской породы Огня 1715 и голштинского быка Кипариса 2572, у которых наблюдается положительная взаимосвязь между удоем и содержанием жира в молоке.

Библиографический список

1. Толманов, А.А. Бестужевская порода: эволюция, прогресс, сохранение генофонда / А.А. Толманов, П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко. - Ульяновск, 2000. - 239 с.
2. Катмаков, П.С. Создание новых высокопродуктивных типов и популяций молочного скота / П.С. Катмаков, Е.И. Анисимова. - Ульяновск, 2010. - 242 с.
3. Катмаков, П.С. Племенная ценность быков-производителей, используемых при создании высокопродуктивного типа бестужевского скота / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко // - Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2001. - №1. - С.133 – 144.
5. Хайсанов, Д.П. Использование голштинской породы в молочном скотоводстве Поволжья / Д.П. Хайсанов, П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко – Ульяновск, 1997.-308с.
6. Катмаков, П.С. Генетические и средовые факторы в системе формирования высокопродуктивных типов и популяций молочного скота: автореф. дисс. ... докт. сельскохозяйственных наук /П.С. Катмаков. –Ульяновск, УГСХА.-2002. – 47с.
7. Гавриленко, В.П. Результаты использования чистопородных и помесных голштинизированных коров в условиях молочного комплекса / В.П. Гавриленко, П.С. Катмаков // Сб.научн.тр. УСХИ. – Ульяновск,1994. – С. 76-82.
8. Толманов, А.А. Совершенствование районированных пород молочного скота в Среднем Поволжье: рекомендации / А.А. Толманов, П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко. – Ульяновск, 1996. – 54с.
9. Катмаков, П.С. Морфологические и функциональные свойства вымени коров разных генетических групп / П.С. Катмаков,

А.В. Хаминич // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - №2 (22). – С.69 – 73.

10. Катмаков, П.С. Продуктивные и технологические качества голштинизированного симментальского скота / П.С. Катмаков, А.В. Хаминич // Материалы V Международной научно – практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» - Ульяновск, УГСХА 2013. – Т.1. – С. 186 – 189.

11. Катмаков, П.С. Эффективность использования генофонда голштинской породы для совершенствования бестужевской и черно – пестрой пород скота / П.С. Катмаков, Л.В. Анфимова, Н.В. Фадеева, А.Г. Парамонов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010.- №1. - С.39-43.

12. Катмаков, П.С. Эффективность скрещивания разных пород молочного скота / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко// Инф. лист. Ульяновского ЦНТИ, 1966.-№202.-4с.

13. Катмаков, П.С. Оценка помесных

животных разных генотипов по комплексу хозяйственно – биологических признаков / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко// Инф. лист. Ульяновского ЦНТИ, 1966.-№203.-4с.

14. Катмаков, П.С. Создание нового типа красно – пестрого скота в Поволжье / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко // Зоотехния. – 1993.-№11.-С.5-6.

15. Катмаков, П.С. Совершенствование районированных пород скота в Поволжье / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко, А.А. Толманов // Молочное и мясное скотоводство. – 1994.-№4.-С.4-8.

16. Катмаков П.С. Экстерьерно – конституциональные и хозяйственно – биологические особенности голштинизированных симментальских коров разных генотипов / Катмаков П.С., Хаминич А.В.// Вестник УГСХА. – 2013. № 2 (22). – с. 69 – 73.

17. Прохоренко, П.Н. Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве / П.Н. Прохоренко, Ж.Г. Логинов. - Россельхозиздат, 1986. – 191 с.

18. Эрнст Л.К. Современные методы совершенствования молочного скота /Л.К. Эрнст, В.А. Чемм. – М.: Колос, 1972. – 375 с.

УДК 636.4.087.

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ L-ЛИЗИН МОНОХЛОРИДРАТА КОРМОВОГО В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ЗАТРАТЫ КОРМОВ

Лаврентьев Анатолий Юрьевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление и разведение животных»
ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»
429003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. Карла Маркса, д.29; тел.: 8-937-380-16-81,
e-mail: lavrentev65@list.ru

Ключевые слова: аминокислоты, L-лизин монохлоридрат кормовой, молодняк свиней, комбикорм, прирост живой массы, затрата кормов, экономическая эффективность.

В статье изложены результаты научно-хозяйственного опыта, доказывающие, что использование в рационах молодняка свиней L-лизин монохлоридрата кормового способствует повышению прироста живой массы, снижению затрат кормов и себестоимости на единицу прироста.

Введение

Качество белков корма напрямую зависит от его аминокислотного состава. На сегодняшний день известно более 100 аминокислот, но в кормлении сельскохозяйственных

животных и птицы особое значение имеют только 20 из них.

Аминокислоты подразделяют на заменимые и незаменимые. Аминокислоты, которые могут быть синтезированы в организме,