

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА МЯСНОГО СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ

© 2009 г. *В.Н. Приступа, О.А. Бабкин, В.А. Чегодарь*

Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановка

Don State Agricultural University,
Persianovka

ООО «Племенной завод «Прогресс»

Breeding Factory "Progress"

На примере калмыцкой породы предложена компьютерная технология оценки племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота мясных пород. На основе созданной электронной базы данных проведен анализ генеалогической структуры и продуктивности ведущих линий и новых родственных групп скота этой породы.

On the example of Kalmykskaya breed it is suggested a computer technology of pedigree and productive features evaluation of meat cattle. On the basis of developed electronic data it is analyzed genealogic structure and productivity of leading and new cattle groups of this breed.

В отраслевой целевой программе «Развитие мясного скотоводства России на 2009–2012 годы» предусматривается увеличение скота специализированных мясных пород с 451,6 до 800 тыс. голов, с последующим созданием базиса для формирования крупномасштабной отрасли мясного скотоводства, способной в перспективе до 2022 года довести долю говядины от мясного скота с 2% (2007 г.) до 35–40%. За счет этого компенсировать недостаток производства говядины от молочного скотоводства в процессе его обусловленной стабилизации при увеличении молочной продуктивности коров.

Для этого наряду с использованием импортных пород намечается широкое применение хорошо приспособленных к суровым засушливым регионам животных калмыцкой породы, которые при организации нормированного кормления проявляют высокую энергию роста и формируют нежную говядину с хорошо выраженной «мраморностью».

Вместе с тем, при разведении скота мясных пород необходимо в воспроизводстве использовать животных, передающих по наследству высокую энергию роста и способность активно конвертировать питательные вещества растительных кормов в развитие

мышечной ткани. Поэтому при отборе и подборе основное внимание должно уделяться животным с четким проявлением этих признаков и имеющих пышное развитие мускулатуры пояснично-крестцовой части туловища и бедер. Однако эти качества животных имеют низкие показатели наследуемости и без оценки продуктивности родственников и комбинационной способности линий эффект селекции ограничен.

Для проведения такой оценки необходима многолетняя база достоверных данных и электронная оперативная система, способная проанализировать большой объем информации.

Используя разработанные нами многофункциональные компьютерные программы «ПУМС» (а. с. № 2005610888; 2009613032 и др.), проведен анализ созданной с их помощью на электронных носителях базы данных зоотехнического учета более 20 тыс. голов скота калмыцкой породы. Выявлено, что при отборе животных в селекционное ядро с фиксированными показателями лимитов различных признаков их изменчивость и эффект селекции (Δg) пока очень низкие (табл. 1). И это связано с тем, что ни в одном стаде анализируемой популяции в течение последних лет не проводилась селекция на проявление признаков, определяющих формирование мясной

продуктивности животных калмыцкой породы. При этом отмечено, что чем выше интенсивность отбора, тем результативнее эффект селекции по живой массе и комплексу признаков. А так как системой «ПУМС» эффект селекции на одно поколение, по заданию пользователя, определяется по произведению величины селекционного дифференциала (S_d) и коэффициента наследуемости автоматически, то можно моделировать этот процесс в нужном направлении. При этом одновременно можно определять племенную ценность каждой отдельной особи, стада, линии и целых популяций и проводить оценку молодняка по собственной продуктивности и быков-производителей по качеству потомства.

Известно, что степень качественного совершенствования стада тесно

взаимосвязана с интенсивностью использования лучших продолжателей линий. Отбор и подбор животных с учетом линейной принадлежности требует знания генеалогической структуры стада, которую очень сложно вести и анализировать без электронной базы данных.

В ОАО «Племенной завод «Прогресс» в течение последних 15 лет велась работа по созданию своего заводского типа. Для этого в воспроизводстве работали быки шести линий.

Анализ электронной базы данных и генеалогии стада выявил, что в ведущих генеалогических линиях Блока 3218, Лелешко 15 и Зиммера 7333 сформированы свои родственные группы Пирата 6626, Ожога 6136, Шарнира 7185, Пугача 397 и др. (табл. 2, 3).

Таблица 1

Вариация признаков селекционного ядра и ожидаемый эффект селекции

Признак	Хозяйство и поголовье селекционного ядра			
	ООО «Фанагория – АГРО» n = 103	ПЗ колхоз им. Кирова, n = 156	ОАО ПЗ «Прогресс» n = 187	СПК ПЗ «Мир» n = 96
Лимит: живой массы, кг	420–500	410–480	415–550	415–510
оценки экстерьера, бал.	83–87	80–87	84–90	81–90
оценки по комплексу признаков, баллов	75–85	71–81	72–82	72–83
S_d живой массы, кг	59	52	83	72
S_d оценки экстерьера, бал.	4	2	1	3
S_d оценки по комплексу признаков, баллов	8	9	5	8
h^2 живой массы	0,17	0,09	0,21	0,19
h^2 оценки экстерьера	0,70	0,64	0,66	0,69
h^2 оценки по комплексу признаков	0,21	0,24	0,27	0,18
Интенсивность отбора	29	16	17	26
Δg селекции живой массы	10,03	19,68	17,43	13,68
Δg оценки экстерьера	2,8	1,28	0,66	2,07
Δg оценки по комплексу признаков	1,68	2,16	1,35	1,44

При этом по наличию быков первое место принадлежит родственной группе Пирата 6626, второе – Моряка 12054. Им же принадлежит и первое место по

наличию маточного поголовья. Третье место принадлежит генеалогической группе Лелешко 15.

Генеалогическая структура стада за последние 15 лет

Линия, генеалогическая, родственная группа	Всего скота	В том числе			Процент
		быки	коровы	телки	
Ген. группа Блока 3218	946	93	435	418	43,4
в т. ч. род. гр. Пирата 6626	662	62	302	298	30,4
линия Моряка 12054	267	30	128	109	12,2
Ген. группа Лелешко 15	594	36	303	255	27,3
в т. ч. линия Дуплета 825	198	14	97	87	9,1
род. гр. Пугача 397	141	6	73	62	6,5
род. гр. Пленника 5157	246	15	127	104	11,3
Ген. группа Зиммера 7333	494	40	280	174	22,7
в т. ч. род. гр. Ожога 6136	292	10	198	84	13,4
род. гр. Шарнира 7185	143	7	75	61	6,6
Линия Мушкет 5277	65	6	31	28	3,0
Линия Мотыги 1260	25	3	12	10	1,1
Линия Манежа 7113	46	5	24	17	2,1
Линия Барзера 7291	8	1	4	3	0,4
Итого	2178	184	1079	905	100

Быки-производители и коровы этих линий по живой массе на 7–10% превосходят стандарт породы и на 3–17% превосходят животных других линий. А их потомки в 7–8 месяцев при отъеме от

матерей имеют живую массу более 175 кг у телок и 200–220 кг у бычков, что свидетельствует о высокой молочности и хороших материнских качествах.

Таблица 3

Динамика живой массы молодняка с 8 до 15-месячного возраста

Линия, родственная группа	Живая масса, кг				Среднесуточный прирост, г	
	Бычки		Телки		Бычки	Телки
	8 мес.	15 мес.	8 мес.	15 мес.	15 мес.	15 мес.
Блока 3218	213	436	172	380	914	857
Моряка 12054	207	449	177	396	1084	900
Род. гр. Пирата 6626	233	456	182	386	918	841
Дуплета 825	211	434	188	365	917	728
Род. гр. Пугача 397	212	455	170	370	1000	823
Род. гр. Пленника 5157	206	430	169	362	922	753
Зиммера 7333	200	427	165	355	934	782
Род. гр. Ожога 6136	220	451	190	399	951	860
Род. гр. Шарнира 7185	203	419	168	352	889	757

Однако после отъема от матерей самая высокая энергия роста отмечена у потомков линии Моряка 12054 и родственных групп Пугача 397 и Ожога 6136. При этом следует отметить, что потомки практически всех родственных групп могут конкурировать с продолжателями всех генеалогических линий. Кроме того, у продолжателей родственных групп выше окупаемость затрат и они в более раннем возрасте

достигают убойных кондиций, а телки уже в 15-месячном возрасте вполне способны к оплодотворению. Это обеспечивает поддержание без дополнительной передержки ремонтного молодняка сезонных ранневесенних отелов, что благоприятно сказывается на рентабельности отрасли мясного скотоводства и производства говядины.

Для выявления возможностей повышения результативности оценки

быков по качеству потомства мы, используя систему ПУМС, в трех племенных хозяйствах провели сравнительную оценку 20 быков-производителей по действующим методическим указаниям (М., 1972; М., 1990) балльным методом, путем вычисления комплексного селекционного индекса и селекционного индекса (СИ), предложенного нами.

При этом выявлено, что оценка быков по качеству потомства по показателям продуктивности ограниченного количества (10–20) сыновей в оптимальных условиях не всегда подтверждается при массовом их использовании на поголовье коров в

других условиях содержания и выращивания их потомства.

К тому же некоторые быки являются улучшателями только для сыновей (табл. 4), а другие – для дочерей, но для селекции они оба нежелательны. В воспроизводстве должны использоваться улучшатели сыновей и дочерей. С целью их выявления мы с помощью компьютерной программы рассчитали коэффициенты наследуемости признаков в конкретных хозяйствах, среднесуточный прирост всех сыновей и дочерей оцениваемых быков, провели выборку показателей оценки мясных форм, живой массы и все эти показатели сопоставили с данными сверстников в этом же хозяйстве.

Таблица 4

Сравнительная оценка быков-производителей по качеству потомства

Инд. № быка и родоначальни к линии	По действующей инструкции			По селекционному индексу (СИ)*					
	число сынове й	класс	комплекс ный индекс, %	по сыновьям		по дочерям		общий	
				n	СИ	n	СИ	n	СИ
7672 Лелешко 15	10	Эл.-р.	102,9	24	18,3	17	-8,4	41	9,9
6136 Блок 3218	10	Эл.-р.	102,4	21	14,9	20	19,5	41	34,4
7185 Зиммер 7333	10	Эл.-р.	98,8	27	-5,5	19	3,6	46	-1,9
3585 Блок 3218	11	Эл.	101,9	30	12,3	23	7,4	53	19,7
0828 Моряк 12054	11	Эл.-р.	103,3	22	21,4	23	22,5	45	43,9
513 Гордый 1181	10	Эл.-р.	104,3	27	10,4	27	2,5	54	12,9
975 Гордый 1181	10	Эл.-р.	105,0	24	26,9	21	20,1	45	47
0732 Зиммер 7333	10	Эл.	97,1	28	-6,5	17	-1,2	45	-7,7
0771 Зиммер 7333	10	Эл.-р.	101,0	28	17,5	19	20,4	47	37,9

$$СИ^* = \sum_{i=1}^{NB} [h^2_i(x_i - M_i)] + h^2_{МБ} * x_{МБ} + \sum_{J=1}^{NГ} [h^2_J(x_J - M_J)] + h^2_{МГ} * x_{МГ};$$

На основании полученных величин вычислены селекционные индексы и установлена племенная ценность этих животных для конкретного хозяйства. В результате оказалось, что многие быки-производители, имеющие племенную категорию улучшателей с классами элита-

рекорд по балльной оценке и с комплексными индексами 102–105%, по вычисленным нами селекционным индексам являются для конкретного стада ухудшателями или нейтральными. Следовательно, объективность оценки быков только по продуктивности их

сыновей, согласно действующей инструкции, невысокая. Так, бык-производитель 7672 из линии Лелешко 15, который используется в хозяйстве как улучшатель с оценкой по качеству потомства по действующей инструкции с классом элита-рекорд и комплексным индексом 103,9%, по нашей оценке имеет очень низкий показатель наследуемости живой массы и отрицательно влияет на продуктивность дочерей, а селекционный индекс его 9,9. Кроме того, у большинства его потомков учитываемые признаки оказались ниже средних показателей их сверстников. Поэтому этого быка и его сыновей нежелательно использовать в воспроизводстве даже товарного стада.

Другая закономерность проявилась у быков 975 (линия Гордого) и 0771 (линия Зиммера). Они тоже улучшатели с классом элита-рекорд, но у первого комплексный индекс 105, у второго – 101%. Однако у них все признаки продуктивности женских и мужских потомков значительно превосходят средние показатели сверстников, а вычисленные нами селекционные индексы у них составили 47 и 37,9 баллов соответственно. Они

рекомендованы для воспроизводства селекционного ядра. Аналогичная закономерность выявилась при сравнительном анализе оценки других быков и на их основании сделана корректировка в системе подбора животных ведущих племзаводов по калмыцкой породе.

Точность оценки быков и коров можно повысить, если в селекционный индекс включить большее количество признаков их потомства и по заданию пользователя компьютер проанализирует аналогичные признаки их боковых родственников. При такой аттестации быков будут созданы возможности для перехода к оценке племенных качеств производителей на использование BLUP-системы.

Применение компьютерных программ по ведению зоотехнического учета повысит результативность оценки племенных качеств скота мясных пород, даст возможность создавать единый государственный реестр племенных животных страны и будет способствовать увеличению производства отечественной высококачественной говядины.