

Формирование племенной оценки линейных быков-производителей

Р.Ш. Тайгузин, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; А.В. Фомин, председатель, СПК «Племзавод «Красный Октябрь»»; Ш.А. Макаев, д.с.-х.н., Н.П. Герасимов, к.с.-х.н., ФГБНУ ВНИИМС

Повышению племенной ценности мясного скота казахской белоголовой породы способствовала селекция по интенсивности роста и оплате корма приростом живой массы, основанная на двухэтапной оценке быков-производителей [1]. В селекционную программу племенного завода СПК «Племзавод «Красный Октябрь» эта работа внедрена с начала 60-х гг. XX в. [2].

Оценка животных только лишь по фенотипу, применяемая ранее, сыграла положительную роль при совершенствовании мясного скота [3]. Однако она не способствовала рациональному использованию генетического потенциала животных. Повышение селекционного дифференциала на основе оценки по фенотипу не всегда приводило к ожидаемому увеличению этого качества у потомков, так как степень наследования отдельных признаков различна и определяется уровнем отселекционированности стада и индивидуальными особенностями производителей [4, 5].

С внедрением метода искусственного осеменения маточной части стада появилась возможность организации массового отбора животных по генотипу, что значительно увеличило результативность селекционно-племенной работы [6, 7].

Важной особенностью племенной оценки быков мясных пород является более высокая, чем у молочного скота, эффективность предварительного отбора. Она базируется на значительной наследуемости количественных показателей мясной продуктивности, в частности величины получаемых среднесуточных приростов живой массы $h_2 = 0,6-0,7$ [8, 9].

Известно, что у животных с высокой племенной ценностью, попавших в условия недостаточного уровня кормления и содержания, более резко снижается продуктивность по сравнению с животными со средним или низким потенциалом продуктивности [10]. Естественно, что в данном случае оценка на основе фенотипа не будет способствовать отбору животных с высоким показателем генетического потенциала продуктивности.

Цель исследования – изучение результатов многолетней практики двухэтапной оценки быков – производителей продолжателей основных заводских линий в казахской белоголовой породе по качеству потомства и их сыновей по собственной продуктивности в стаде СПК «Племзавод «Красный Октябрь».

Материал и методы исследования. Объектом исследования являлись быки-производители, а также их сыновья – бычки казахской белоголовой породы, продолжателей основных заводских линий Смычка 5545к, Замка 3035, Короля 13682, Задорного 1325к, Призёра 5001к, Марципана 2933к. В настоящее исследование были включены линейные быки-производители, использованные в воспроизводстве стада методом искусственного осеменения коров и тёлочек за период с 1998 г. по 2015 г. в СПК «Племзавод «Красный Октябрь».

За фиксированный период было оценено 50 быков-производителей по качеству потомства и 588 бычков-сыновей по собственной продуктивности, согласно «Оценке быков мясных пород по качеству потомства и испытанию бычков по интенсивности роста, оплате корма, мясным формам» (М., 1972, 2010 и 2013).

Бычкам за период испытания было скормлено кормов общей питательностью не менее 1500 корм. ед. при содержании 105–110 г переваримого протеина в 1 корм. ед. Кормовые рационы изменялись в зависимости от живой массы и возраста бычков. В период испытания рацион подопытных бычков состоял в среднем из сена злакового, 8,0–9,0 кг сенажа, 3,5–4,5 кг зерносмеси. В рацион животных входили корма собственного производства. Они состояли из 32–33% грубых кормов, сочных – 33–34% и концентрированных – 34–35%.

До отъёма от матерей телята содержались вместе с коровами на естественных пастбищах, в возрасте 8 мес. животных перевели на испытательную станцию племзавода. Ежегодно оценивали 2–3 быков-производителей по качеству потомства и 40–70 бычков по собственной продуктивности. Животные содержались беспривязно на несменяемой подстилке в помещении со свободным выходом на выгульные дворы. Кормление и поение подопытных животных, кроме ненастных дней, осуществлялось на выгульных дворах из кормушек и корыт, расположенных по периметру дворов.

Контроль весового роста бычков проводили ежемесячно взвешиванием на весах утром до кормления. На основании данных по живой массе рассчитывали среднесуточные приросты за период испытательного срока выращивания с 8 до 15 мес.

При обработке данных, полученных в ходе проведения оценки по качеству потомства, использовали методы вариационной статистики с применением программ и приложений Microsoft Office Excel (2007) и Statistica v6.0.

Результаты исследования. За 18-летний период (1998–2015 гг.) усовершенствования селекционно-племенной работы в стаде СПК «Племзавод

«Красный Октябрь» 50 быков-производителей – продолжателей шести заводских линий подверглись оценки по качеству потомства, при этом общее поголовье бычков, прошедших испытание по собственной продуктивности, составляло 588 гол. (табл.). Максимальное представительство быков, проверенных по племенной ценности, приходилось на старейшие заводские линии в казахской белоголовой породе Смычка 5545к и Замка 3035, соответственно на 12 и 13 отцов и 144 и 145 потомков. Из современной заводской линии, заложенной на быка – лидера породы Марципана 2933к, оценку по качеству потомства прошли 4 быка-производителя, и испытан по собственной продуктивности 41 ремонтный бычок.

При анализе весового роста бычков – потомков от производителей разных линий установлено, что сыновья Барса 1143 и Балкона 3951 (оба 2013 г.) из заводской линии Смычка достигли максимальной живой массы к 15-месячному возрасту, соответственно 480,0 и 475,0 кг. Среди продолжателей Замка выделялись наибольшей массой тела бычки от Златогора 4040 (2002 г.) и Зимнего 1531 (2011 г.) – 450,5 и 446,5 кг соответственно. Лучшими по весовому росту в 15 мес. (444,0 кг) были сыновья Кактуса 709 (2009 г.) из заводской линии Короля. Максимальная живая масса бычков от Гусара 5013 (2008 г.) зафиксирована среди продолжателей линии Задорного 1325к – 448,0 кг. Сыновья Пира 6021 (2014 г.) и Примера 5085 (2007 г.) выделялись среди потомства родоначальника линии Призёра. Основатель заводской линии бык Марципан 2933к произвёл лучших своих продолжателей в 2008 г., а их средняя живая масса составляла 471,5 кг. Средняя живая масса сыновей оцениваемых быков в возрасте 15 мес. по всем заводским линиям племзавода отвечала требованиям классов элита и элита-рекорд и в итоге составила 428,9 кг ($\text{lim}=414,5\text{--}451,0$ кг), что превысило стандарт породы (I класс) на 17,5% и класса элита-рекорд – на 0,92%, или в абсолютных измерениях соответственно на 63,9 и 3,9 кг.

Интенсивность роста молодняка с 8 до 15 месяцев также определялась влиянием линейной принадлежности и годом оценки. При этом максимальный среднесуточный прирост за период контрольного выращивания показали продолжатели заводской линии Марципана – 1111 г. Они превосходили по величине изучаемого показателя бычков-потомков родоначальника Задорного, показавших минимальную интенсивность роста, на 123 г (12,45%). Следует отметить, что продолжатели всех заводских линий стада СПК «Племзавод «Красный Октябрь», за исключением быка-производителя Задорного, проявили среднюю скорость весового роста за период испытания по собственной продуктивности, превышающую 1000 г в сутки. В то же время внутрилинейная вариабельность признака в большей степени определялась годом проведения оценки и племенной ценностью

быка-производителя. Однако о генетических возможностях каждой линии казахского белоголового скота лучше судить по рекордным показателям отдельных бычков. Лучшие бычки заводских линий Замка и Смычка имели среднесуточный прирост 1314 и 1439 г.

При анализе изменчивости живой массы и среднесуточных приростов испытанных бычков по собственной продуктивности установлена обратная пропорциональная зависимость, т.е. по мере увеличения признаков весового роста наблюдается тенденция к снижению их вариабельности. Так, максимальные коэффициенты вариации живой массы были получены при обработке показателей потомков быков заводских линий Призёра ($C_v=10,42\%$), Задорного ($C_v=9,95\%$) и Замка ($C_v=6,72\%$), характеризующиеся относительной легковесностью в 15-месячном возрасте – 425,9; 414,0 и 423,6 кг соответственно. Напротив, их сверстниками – продолжателями заводских линий Короля ($C_v=2,68\%$), Смычка ($C_v=2,89\%$) и Марципана ($C_v=4,88\%$) показана низкая изменчивость признака при максимальном росте и развитии, 433,2; 441,2 и 451,0 кг соответственно. Подобная тенденция, обнаруженная нами в стаде СПК «Племзавод «Красный Октябрь», является, с нашей точки зрения, нежелательной, так как сужение изменчивости признаков ограничивает возможности селекционно-племенной работы, основанной на жёстком отборе при высоком селекционном дифференциале. В этой связи принимаются меры по рациональному использованию внутрилинейных резервов для расширения диапазона изменчивости в высокопродуктивных структурных элементах исследуемого стада.

Аналогичная ситуация обнаружена при анализе показателей среднесуточных приростов испытанных бычков с сохранением ранга распределения изучаемых параметров изменчивости. Так, потомки Задорного, Призёра и Замка показали максимальные коэффициенты вариации, 10,05; 9,44 и 8,71% соответственно. Продолжатели линий Марципана, Короля и Смычка характеризовались относительно меньшей изменчивостью интенсивности роста – 3,18; 5,54 и 7,49% соответственно.

Индивидуальные особенности бычков по весовому росту сформировали различия в оценке племенной ценности быков – продолжателей заводских линий стада СПК «Племзавод «Красный Октябрь» (рис.).

По итогам испытания по качеству потомства быки-производители заводских линий Смычка, Замка, Короля и Марципана отнесены к категории улучшателей, а Задорного и Призёра – к нейтральной. Но, несмотря на такую оценку, все линейные быки имеют большое значение в селекционно-племенной работе со стадом племхозов.

Выводы. Несмотря на имеющиеся недостатки, за последние годы в СПК «Племзавод «Красный

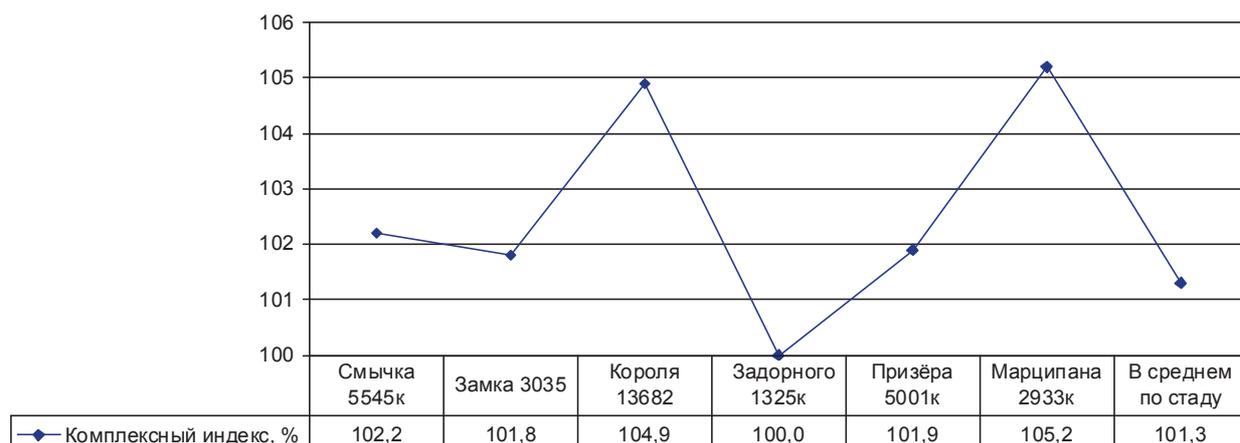


Рис. – Динамика показателей комплексного индекса признаков отбора по качеству потомства линейных быков-производителей, %

Результаты оценки быков-производителей казахской белоголовой породы по качеству потомства за период 1998–2015 гг.

Кличка и инд. № родоначальника заводской линии	Количество, гол.		Живая масса в 15 мес., кг		Среднесуточный прирост в 8–15 мес, г		Прижизненная оценка мясных форм, балл		Комплексный индекс «Б», %	
	быки-производители	бычки-сыновья	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Смычок 5545к	12	144	441,2±3,89	2,89	1088±18,83	7,49	56,3±2,11	5,08	102,2±4,22	8,30
Замок 3035	13	145	423,6±10,21	6,72	1042±11,03	8,71	54,8±2,75	4,68	101,8±6,03	7,47
Король 13682	3	27	433,2±2,32	2,68	1095±12,13	5,54	55,5±1,89	3,27	104,9±3,81	5,03
Задорный 1325к	9	107	414,0±4,04	9,95	988±9,75	10,05	54,5±3,87	6,95	100,0±4,45	6,67
Призёр 5001к	9	124	425,9±3,99	10,42	1067±9,08	9,44	54,6±2,85	5,13	101,9±6,03	6,34
Марципан 2933к	4	41	451,0±6,40	4,88	1111±34,67	3,18	57,5±3,16	4,61	105,3±3,27	5,18
Всего	50	588	428,9±3,40	19,14	1053±15,86	18,99	53,5±4,27	6,97	101,3±4,95	7,89

Октябрь» накоплен достаточный опыт по организации оценки племенных качеств быков казахской белоголовой породы. Его обобщение, особенно в период перехода к крупномасштабной селекции, имеет большое практическое и теоретическое значение. Это позволяет наметить организационные формы проведения оценки, уточнить конструктивные элементы специализированных испытательных станций, технологию кормления и содержания бычков при их оценке, определить основные селекционно-генетические параметры и современный потенциал породы, взаимосвязь селекционных признаков, эффективность нового направления селекции и прогнозирование дальнейшего совершенствования продуктивных качеств животных.

Результаты двухэтапной оценки быков убедительно подтверждают большие возможности селекционной работы, направленной на создание крупных интенсивно развивающихся животных, пригодных для использования в условиях промышленных комплексов. Этому способствуют высокий генетический потенциал по наращиванию массы, достаточно широкая изменчивость селекционных признаков, устойчивая корреляционная связь между ними, высокие значения коэффициентов внутрикласовой корреляции и повторяемости.

Литература

- Макаев Ш.А., Жамбулов М.С. Селекция по интенсивности роста казахского белоголового скота // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 26–30.
- Макаев Ш.А., Фомин В.Н., Гонтюрев В.А. Итоги полувекковой селекционно-племенной работы с казахским белоголовым скотом Поволжья // Вестник мясного скотоводства. 2010. Т. 1. № 63. С. 41–44.
- Бозымов К.К. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б. Ахметалиева, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 129–131.
- Макаев Ш.А., Тайгузин Р.Ш., Сарбаев М.Г. Влияние линейной принадлежности бычков на их мясную продуктивность и качество мяса // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 1 (84). С. 46–54.
- Макаев Ш.А., Тайгузин Р.Ш. Кроссы заводских линий в совершенствовании скота казахской белоголовой породы // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 3 (91). С. 12–19.
- Бозымов К.К. Племенные и продуктивные качества анкатинского укрупнённого типа казахской белоголовой породы КХ «Айсуду» / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б. Ахметалиева, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 102–104.
- Феклин И.Е., Мазуровский Л.З., Герасимов Н.П. Анализ динамики изменчивости генетической ценности в Уральской популяции герефордского скота // Вестник мясного скотоводства. 2011. Т. 3. № 64. С. 13–19.
- Макаев Ш.А. Племенная ценность быков-производителей казахской белоголовой породы / Ш.А. Макаев, В.Н. Фомин, Р.П. Герасимов, Н.П. Герасимов // Зоотехния. 2012. № 6. С. 5–6.
- Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Ивонин А.Н. Оценка племенной ценности быков-производителей // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 1. № 62. С. 73–80.
- Тайгузин Р.Ш., Макаев Ш.А. Динамика продуктивности животных мясных пород // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5 (49). С. 120–123.