

Оценка клинического состояния и способности к терморегуляции бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей

С.И. Мироненко, к.с.-х.н., В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, В.Н. Крылов, к.с.-х.н., Д.А. Андриенко, к.с.-х.н., Оренбургский ГАУ

В условиях рыночных отношений получение и рациональное использование высокопродуктивных животных является основным условием интенсификации и повышения эффективности мясного скотоводства. Одним из наиболее перспективных направлений решения этой задачи является использование и откорм помесей разных породосочетаний, которые вследствие гетерозиготности обладают большим потенциалом продуктивности. Реализация этого потенциала позволит существенно повысить качественные показатели отрасли при производстве говядины [1].

При переходе агропромышленного комплекса к рыночным отношениям важным условием эффективного ведения скотоводства является окупаемость всех вложенных затрат. Это возможно лишь при интенсификации отрасли и использовании компенсаторных возможностей организма животных. Только в этом случае появляется возможность реализации генетического потенциала продуктивности животных [2].

Объекты и методы. В СПК «Кульминский» и колхозе «Октябрь» Оренбургской области с целью изучения продуктивных качеств и био-

логических особенностей был проведён научно-хозяйственный опыт на бычках чёрно-пёстрой породы (I гр.) и их помесях с производителями симментальской (1/2 симментал × 1/2 чёрно-пёстрая – II гр.) и казахской белоголовой (1/2 казахская белоголовая × 1/2 чёрно-пёстрая – III гр.), а также бычках симментальской породы (IV гр.), двухпородных помесях с голштинами (1/2 голштин × 1/2 симментальская – V гр.), трёхпородных помесях с немецкой пятнистой (1/2 немецкая пятнистая × 1/4 голштин × 1/4 симментальская – VI гр.) и лимузинской (1/2 лимузин × 1/4 голштин × 1/4 симментальская – VII гр.) породами.

Бычков с 6-месячного возраста содержали в течение всего периода исследований на откормочной площадке беспривязно в облегчённом помещении. Для отдыха животных формировалась глубокая несменяемая подстилка, а на выгульно-кормовом дворе был организован курган.

Результаты исследования. При использовании в промышленном скрещивании с местным скотом в районах с резко континентальными климатическими условиями бычков-производителей из зон мягкого умеренного климата у полученного помесного потомства может быть недостаточно компенсаторных возможностей организма, что приводит к нарушению гомеостаза и, как след-

ствие этого, снижению продуктивных качеств при отсутствии эффекта скрещивания.

Поэтому при завозе быков-производителей разных пород в новые регионы использования для промышленного скрещивания важное значение имеет определение адаптационной пластичности полученного помесного потомства в сравнении со сверстниками породы коренного разведения. Это свойство животных во многом характеризуют показатели общего физиологического состояния (табл. 1, 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшее влияние на клинические показатели оказывал сезон года. В летний период вследствие воздействия высокой температуры воздуха температура тела, частота дыхания и пульса у молодняка повышенная. Этим же объясняется увеличение изучаемых показателей в дневное время по сравнению с утренними наблюдениями.

Характерно, что наиболее оптимальные показатели общего физиологического состояния отмечались у бычков симментальской породы, двухпородные помеси существенно уступали им, трёхпородные помеси занимали промежуточное положение. При этом бычки симментальской породы отличались большей стабильностью

клинических показателей, чем сверстники других групп, о чём свидетельствует минимальная величина разницы между утренними и дневными измерениями изучаемых показателей.

О лучшей приспособленности симментальского скота к условиям окружающей среды свидетельствует и величина коэффициента адаптации.

При этом считается, что чем ниже абсолютная величина изучаемого показателя, тем большей приспособленностью к условиям внешней среды отличаются животные. Наименьшим уровнем коэффициента адаптации во всех случаях характеризовались чистопородные бычки симментальской породы, что свидетельствует о высокой степени выносливости. У двухпородных голштинских помесей степень выносливости минимальна. Трёхпородные помеси занимали промежуточное положение. В то же время межгрупповые различия по коэффициенту адаптации были несущественными.

Степень приспособленности скота к высокой температуре окружающей среды называется толерантностью. При высокой температуре воздуха животные непроизвольно снижают теплопродукцию путём отказа от корма. Это отражается на их поведении. При поедании меньшего коли-

1. Показатели клинического состояния и адаптационной пластичности бычков в зимний период

Группа	Утро, 7–8 час.			День, 12–13 час.			Вечер, 18–19 час.			В среднем за день						
	ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		коэффициент адаптации (КА)	ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		коэффициент адаптации (КА)		
		дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)		дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)			дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)		дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)			
IV	38,2	21,0	54,4	1,899	38,6	23,1	62,6	2,012	38,4	22,4	58,2	1,911	38,4	22,2	58,4	1,941
V	38,6	23,2	60,1	2,144	39,0	24,8	68,1	2,201	38,3	24,0	62,4	2,150	38,8	24,0	63,5	2,165
VI	38,3	21,6	55,8	1,944	38,8	23,5	63,1	2,021	38,5	22,5	58,3	1,990	38,5	22,5	59,1	1,985
VII	38,6	22,8	58,1	2,001	38,9	24,7	67,7	2,182	38,7	23,6	60,4	2,100	38,7	23,7	62,1	2,094

2. Показатели клинического состояния и адаптационной пластичности бычков в летний период

Группа	Утро, 6–7 час.			День, 15–17 час.			Разница между дневными и утренними измерениями				
	ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		коэффициент адаптации (КА)	ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту		коэффициент адаптации (КА)	ректальная температура тела, °С (РТТ)	частота в минуту	
		дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)			дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)			дыхания (ЧД)	пульса (ЧП)
IV	38,7	34,2	66,2	2,468	39,1	56,4	74,4	3,384	0,4	22,2	8,2
V	39,0	40,1	75,2	2,744	39,6	68,7	82,1	4,011	0,6	28,6	6,9
VI	38,8	35,0	68,4	2,502	39,2	56,9	75,0	3,402	0,4	21,9	6,6
VII	38,9	38,4	74,3	2,612	39,4	65,7	80,2	3,992	0,6	27,3	5,9

чества корма уменьшается нагрузка на мышцы тела животного, что отрицательно сказывается на его росте и развитии.

При изучении толерантности животных установлены определённые межгрупповые различия (табл. 3).

При этом считается, что чем выше величина коэффициента толерантности, тем выше устойчивость к жаре. В этой связи бычки симментальской породы характеризовались максимальной толерантностью. Их преимущество по величине изучаемого показателя над двухпородными помесями составляло 4,7 ед. (5,6%), трёхпородными помесями немецкой пятнистой породы – 0,7 ед. (0,8%) и лимузинскими помесями – 3,4 ед. (4,0%). Предпочтительными среди помесей по этому показателю были животные III гр.

Известно, что меньшая величина коэффициента термоустойчивости свидетельствует о большей приспособленности скота к высоким температурам. Судя по величине этого показателя, предпочтительными в этом плане были бычки симментальской породы. Помеси, особенно двухпородные, уступали им. В отношении индекса теплоустойчивости следует отметить лидирующее положение чистопородных бычков,

3. Показатели устойчивости бычков к высокой температуре в летний период

Группа	Показатель		
	коэффициент		индекс теплоустойчивости
	толерантности	термоустойчивости	
I	87,8	2,598	83,9
II	83,1	2,768	77,8
III	87,1	2,614	83,0
IV	84,4	2,702	79,9

которые превосходили помесей по величине изучаемого показателя на 0,9–6,1 ед. (1,1–7,8%).

При этом считается, что индекс теплоустойчивости является более информативным, чем коэффициент толерантности. Это обусловлено тем, что при помощи первого учитывается индивидуальная изменчивость температуры тела и вводится поправка на температуру окружающей среды, при которой проводятся исследования. При этом следует иметь в виду, что наблюдаются не только межпородные различия по теплоустойчивости, но имеет место и индивидуальная изменчивость признака.

Вывод. Таким образом, результаты анализа полученных данных свидетельствуют о генетической детерминации способности к адаптации животных к тем или иным условиям внешней среды. Предпочтительными в этом плане являются бычки симментальской породы, помеси с голштинами уступали им, скрещивание с бычками немецкой пятнистой и лимузинской пород повышает адаптационную пластичность трёхпородных помесных животных, и они в меньшей степени, чем двухпородные голштинские помеси, уступали по адаптационной пластичности симментальским сверстникам.

Судя по абсолютным величинам признаков, характеризующих степень адаптации животных к условиям внешней среды, двух-трёхпородных помесей симменталов с голштинами, немецким пятнистым скотом и лимузинами можно успешно разводить в условиях резко континентального климата.

Литература

1. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 1 (39). С.87–90.
2. Косилов В.И., Мироненко С.И. Создание помесных стад в мясном скотоводстве: монография. М.: ООО ЦП «Васиздат», 2009. 304 с.