

## **Влияние генотипа на показатели спермопродукции быков-производителей**

*П.М. Зенков, к.с.-х.н., Л.Ю. Топурия, д.б.н., профессор,  
Оренбургский ГАУ*

Обеспечение населения страны высококачественной и безопасной продукцией животновод-

ства является приоритетной задачей современной зоотехнической науки и практики. Для решения данной задачи должны быть максимально задействованы генетические ресурсы скота отечественного и зарубежного происхождения [1].

Интенсивная технология производства молока и мяса зависит напрямую от создания высокопродуктивных животных, обладающих высокой способностью к адаптации, устойчивых к заболеваниям и пригодных к длительному хозяйственному использованию [2].

В области племенной работы особое место отводится проблеме эффективного отбора и оценки сельскохозяйственных животных по продуктивным и племенным качествам. В совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных особую роль играют быки-производители [3].

При воспроизводстве стада всё большее и повсеместное распространение приобретает искусственное осеменение. В этой связи возрастает актуальность отбора быков-производителей, оценки животных новых генотипов как молочного, так и мясного направления [4].

Получение спермы от производителей является важнейшим технологическим элементом искусственного осеменения. К методу получения спермы предъявляется ряд требований: обеспечение максимального объёма эякулята и защита спермиев от травматизма, гарантированное высокое санитарное качество спермы, безопасность для здоровья и воспроизводительной способности самцов.

Эффективность искусственного осеменения самок зависит от многих факторов: качества и количества спермиев в дозе, времени и кратности осеменения с учётом выживаемости спермиев и яйцеклетки, метода введения спермы, а также состояния половых органов самки. Важно точно знать время выживаемости спермиев и яйцеклетки в половом аппарате самки, а также скорость и время продвижения спермиев от места введения до яйцеклетки, так как от этого зависят время и кратность осеменения [5–7].

**Материалы и методы.** Исследование проводили в ОАО «Оренбургское». Цель работы – сравнительная оценка спермопродукции быков-производителей разных генотипов. Для этого были сформированы четыре опытные группы. В I гр. быки-производители красной степной породы, во II – чёрно-пёстрой, в III – англеской породы, в IV – симментальской. Все быки-производители находились в одинаковых условиях содержания и кормления, с однотипным режимом использования. Сперму брали два раза в неделю дуплетной садкой на подставленных животных.

Сперму исследовали по общепринятым методам: объём измеряли с помощью градуированного цилиндра; активность – под микроскопом при увеличении в 180–200 раз по 10-балльной шкале; концентрацию спермиев в 1 мл спермы – с помощью фотоколориметра ФЭК-М.

Полученную сперму разбавляли лактозо-желточным разбавителем с глицерином с расчётом содержания не менее 50 млн спермиев в дозе и замораживали. Контрольную проверку устойчивости спермиев к глубокому охлаждению проводили перед расфасовкой и после месячного хранения.

**Результаты.** Известно, что результаты искусственного осеменения во многом зависят от качества спермы. Поэтому объективная оценка и тщательное исследование семени являются важным условием эффективности осеменения (табл.).

Было установлено, что воспроизводительная функция быков во многом определяется значительным генетическим разнообразием животных по основным селекционным признакам и степени наследования хозяйственно полезных свойств.

Важным показателем спермы при её оценке является объём эякулята, который означает количество спермы, выделенной производителем за одну садку.

Так, быки-производители красной степной породы по количеству эякулятов превосходили сверстников чёрно-пёстрой породы на 14 (10,2%), англеской – на 41,4 (37,5%) симментальской – 5 (3,4%). Наименьшей величиной изучаемого показателя характеризовались быки-производители англеской породы. Это в свою очередь обусловило и различия по количеству полученной спермы. Наименьшей величиной изучаемого показателя характеризовались быки-производители III гр. Они уступали аналогам I гр. на 521,6 мл, II – на 302,6 мл, IV – на 516 мл. Быки-производители симментальской породы в свою очередь незначительно уступали быкам красной степной породы – на 5,6 мл, но превосходили быков чёрно-пёстрой породы – на 213,4 мл.

В ходе исследования было также установлено определённое влияние генотипа и происхождения быков-производителей и на объём эякулята. Так, быки красной степной породы характеризовались наибольшим объёмом эякулята. Они незначительно превосходили быков симментальской породы – на 0,2 мл (3,1%). Превосходство над бы-

Показатели спермопродукции

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Количество эякулятов за год	151,7±2,18	137,7±5,21	110,3±2,72	146,7±1,85
Получено спермы, мл	1016,3±65,93	797,3±57,78	494,7±85,68	1010,7±78,97
Объём эякулята, мл	6,7±0,35	5,8±0,51	4,4±0,77	6,54±0,47
Концентрация, млрд/мл	0,98±0,01	0,89±0,03	0,9±0,05	0,94±0,01
Количество замороженной спермы, мл	22895,0±18,95	16613,3±11,59	10363,3±22,56	22250,0±16,31
Количество забранной спермы, мл	2,7±2,18	22,3±14,51	22,7±13,67	8,3±1,20

ками чёрно-пёстрой породы составляло 0,9 мл (15,55), англерами – 2,3 мл (52,3%). При этом быки чёрно-пёстрой породы превосходили по величине изучаемого показателя быков англера породы на 1,4 мл (31,8), но уступали симменталам на 0,7 мл (12,1%). Наименьшими показателями объёма эякулята характеризовались быки-производители англера породы.

Следует отметить, что концентрация спермиев в 1 мл у быков-производителей всех опытных групп находилась на одинаковом уровне и составляла 0,92–0,95 млрд/мл.

При получении спермы большое значение уделяется качественным показателям спермы и жизнеспособности спермиев. Так, при исследовании было установлено, что количество выбракованной спермы было наибольшим у быков-производителей III гр. Они превосходили сверстников II гр. на 0,4 мл (1,8%), I гр. на 20 мл (88,1%), VI гр. на 14,4 мл (63,4%). Быки симментальской породы в свою очередь имели преимущество над быками красной степной породы по величине изучаемого показателя на 5,6 мл.

Быки красной степной породы характеризовались наименьшим количеством выбракованной спермы. Вследствие этого от животных I опытной гр. было заморожено спермы на 645 мл больше (2,9%), чем от быков IV гр. Превосходство над быками II составило 6281,7 мл (37,8%), III – 12531,7 мл (120,9%). Быки англера породы характеризовались наименьшей величиной изучаемого показате-

ля. Они уступали аналогам II гр. на 6250 мл (60,3%), IV гр. – на 11886,7 (53,4%). Производители симментальской породы в свою очередь превосходили производителей чёрно-пёстрой породы по количеству замороженной спермы на 5636,7 мл (25,3%).

Подводя итог вышеизложенному, можно аргументированно отметить, что показатели спермопродукции имеют прямую зависимость от породы, индивидуальных особенностей быков-производителей. Более высокими количественными и качественными показателями спермопродукции отличаются производители красной степной породы. Им незначительно уступают быки симментальской породы. Самые низкие показатели спермопродукции имеют быки-производители англера породы.

### Литература

1. Топурия Г.М. Современное состояние рынка мяса и мясных продуктов // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 4. № 62. С. 106–109.
2. Карамеев С.В., Топурия Г.М., Бакаева Л.Н. Адаптационные особенности молочных пород скота. Самара: РИЦ СГСХА, 2013. 195 с.
3. Ахомготова А., Завада А. Оценка воспроизводительных качеств быков // Животноводство России. 2009. № 1. С. 43–44.
4. Акильева О. Каким быть племенному делу в России? // Главный зоотехник. 2008. № 4. С. 15–16.
5. Сергиенко А.И. Профилактика бесплодия крупного рогатого скота. М.: Колос, 1984. 188 с.
6. Полянцов Н.И. Воспроизводство в промышленном животноводстве. М.: Росагропромиздат, 1990. 240 с.
7. Топурия Г.М. Экологические аспекты воспроизводства крупного рогатого скота // Разработка и освоение инноваций в животноводстве: матер. междунар. науч.-практич. конф. Оренбург. 2013. С. 91–94.