

Установлена положительная достоверная корреляция между массой мякоти мяса и площадью мышечного волокна ($r=0,63\pm 0,45$; $r=0,99\pm 0,2$), нежностью и площадью мышечного волокна ($r=-0,65\pm 0,11$; $r=-0,77\pm 0,12$).

В системе селекционно-племенной работы при оценке мясной продуктивности должно быть уделено внимание не только хозяйственно полезным признакам животных, но и биохимическим показателям. Главными являются вопросы изучения содержания в мышечной ткани нуклеиновых кислот, которые принимают непосредственное участие в синтезе белка тканей.

Результаты исследований показали, что в мясе приднепровского и черниговского типов достоверно больше содержится рибонуклеиновой кислоты. Гистохимические исследования (реакция Фельгена — Розенбека) мышечной ткани бычков разных помесей показали, что количество ядер ДНК на поперечном сечении мышечного волокна в соматических клетках животных практически одинаково, но структура ядра ДНК разная. По мнению А. Хема (1982), количество хроматиновых глыбок в ядре ДНК — это не что иное, как активность РНК, которая моделируется белками хроматина.

Выводы. На основании проведенных исследований было установлено, что по количеству сухого вещества, отношению белка к жиру, коэффициенту скороспелости можно сделать заключение, что реализацию животных на мясо необходимо проводить в разные возрастные периоды, учитывая при этом породу, породные сочетания, так как сверстники по календарным срокам не являются аналогами по развитию.

Биохимические и гистохимические показатели содержания нуклеиновых кислот дают возможность дополнить качественную характеристику убойных качеств животных и раскрыть физиологические сдвиги в мышечной ткани — гипертрофию, гиперплазию и норму.

Получена редколлегией 19.06.87.

УДК 636.22/28.082.454.2

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ БЫКОВ НОВОСОЗДАННЫХ ГЕНОТИПОВ

**Г. В. ЗВЕРЕВА, Б. Н. ЧУХРИЙ, д-ра биол. наук
В. Ф. МОРОЗОВ, д-р вет. наук**

НИИ земледелия и животноводства зап. р-нов УССР

Среди многих факторов, влияющих на интенсификацию молочного скотоводства, большого внимания заслуживает плодовитость производителей. Поэтому при отборе для племенных целей необходимо наряду с другими признаками учитывать их репродуктивное качество и влияние на воспроизводительную способность потомства. Это особенно важно при создании новых линий быков, так как родоначальник и его продолжатели используются наиболее интенсивно.

Данные литературы свидетельствуют, что количественные и качественные показатели спермы зависят от породы, линейной принадлежности быков, других факторов и наследственно обусловлены [1—5, 7].

В связи с этим целью наших исследований заключалась в изучении количественных и качественных показателей спермы, оплодотворяющей способности спермиев быков новосозданных генотипов черно-пестрой породы местной селекции,

их индивидуальных особенностей, а также степени наследуемости изучаемых показателей.

Методика исследований. Исследовали сперму 52 производителей двух линий (Футо-Зенита 1226 ЛВЧП-427, Атлета ЛВЧП-379) и четырех родственных групп (Варкумера 4086 ЛВГ-268, Тинса 1885 ЛВЧП-438, Марса 234 ЛВГ-348 и Секрета 435 ЛВЧП-554), соответственно 9, 13, 9, 9, 6 и 6 гол в возрасте 1,5—13 лет.

Изучали объем эякулята (мл), пригодность к замораживанию (% пригодных эякулятов), концентрацию спермиев (млрд/мл), активность (баллы) и оплодотворяющую способность (% оплодотворений после первого осеменения). При этом проанализировали результаты осеменения 254918 коров. Осеменяли коров визо-цервикальным методом двукратно в одну охоту с интервалом 10—12 ч. Условия содержания и кормления соответствовали зоотехническим требованиям.

Коэффициенты наследуемости указанных показателей определяли методом регрессии на 28 парах отец—сын. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики по методике Н. А. Плохинского [6].

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что у производителей анализируемых генотипов показатели спермопродукции находятся на уровне максимальных для черно-пестрой породы (табл. 1).

Объем эякулята составляет в среднем 5 мл, у быков отдельных линий от 4,5 до 5,43 мл; только у производителей линии Атлета он был на 10,4—17,1 % ниже других генотипов ($P > 0,95—0,99$). Коэффициент изменчивости изучаемого показателя составляет 8,1—15,7 %. Это свидетельствует, что между потомками отдельных родоначальников линий больше межлинейных различий и, следовательно, существуют значительные возможности его повышения.

Поскольку объем эякулята формируется в основном выделениями придаточных половых желез, то имеются основания полагать, что у изучаемых производителей степень их развития и функция удовлетворительные.

Концентрация спермиев в эякуляте составляет 0,96—1,05 млрд/мл (в среднем $0,98 \pm 0,02$ млрд/мл). Максимальной она была в эякуляте производителей родственной группы Марса (1,05 млрд/мл), когда превышала концентрацию спермиев в эякулятах других генотипов на 5,0—9,5 % ($P > 0,95$). По концентрации спермиев различия между потомками отдельных родоначальников так же как и по объему эякулята более значительны, чем межлинейные. Высокая вариабельность этого показателя была установлена у производителей линий Атлета, Футо-Зенита, родственных групп Варкумера и Марса (коэффициент изменчивости в пределах 6,0—9,4 %). Соответственно у 38,5; 44,4; 22,2 и 67,7 % быков указанных генотипов концентрация спермиев превышала средний показатель по группам. Таким образом, значительная степень генетического разнообразия по данному признаку указывает на возможности селекции среди производителей.

По активности спермиев существенных различий между группами производителей не установлено (8,4—8,6 балла). Однако по сравнению с другими генотипами у быков родственной группы Секрета активность спермиев незначительно (0,1—0,2 балла), но достоверно была выше ($P > 0,999$). У них же самый низкий коэффициент изменчивости (1,04 %), что свидетельствует о стабильности показателя у производителей указанной группы. У быков других генотипов установлены более значительные различия между потомками отдельных родоначальников, а коэффициент изменчивости подвижности спермиев колебался от 1,30 (линия Атлета) до 3,50 % (линия Футо-Зенита).

У 31—55 % производителей активность спермиев превышала средний показатель по группам, а разница между крайними признаками составляла 0,4—0,8 балла.

1. Физиологические показатели спермы быков новосозданных генотипов черно-

Генотип	Количество быков	Объем эякулята, мл		Концентрация спермиев, млрд/мл		Активность спермиев, баллы	
		$\frac{M \pm m}{C_{0.5}} \%$	lim	$\frac{M \pm m}{C_{0.5}} \%$	lim	$\frac{M \pm m}{C_{0.5}} \%$	lim
Футо-Зенита 1225 ЛВЧП-427	9	$\frac{5,26 \pm 0,25^*}{14,5}$	3,38— 5,90	$\frac{1,00 \pm 0,03}{8,5}$	0,89— 1,12	$\frac{8,4 \pm 0,10}{3,6}$	8,0—8,8
Атлета 4098 ЛВЧП-379	13	$\frac{4,50 \pm 0,19}{15,7}$	3,63— 5,95	$\frac{1,00 \pm 0,02}{8,1}$	0,92— 1,13	$\frac{8,5 \pm 0,03}{1,3}$	8,2—8,6
Варкумера 4086 ЛВГ-268	9	$\frac{5,02 \pm 0,13^*}{8,1}$	4,36— 5,63	$\frac{0,96 \pm 0,02}{6,0}$	0,93— 1,11	$\frac{8,4 \pm 0,04}{2,23}$	8,1—8,7
Тинса 1885 ЛВЧП-438	9	$\frac{5,04 \pm 0,20}{11,7}$	4,25— 5,93	$\frac{0,95 \pm 0,01^*}{4,3}$	0,91— 1,05	$\frac{8,4 \pm 0,05}{1,83}$	8,1—8,6
Марса 234 ЛВГ-348	6	$\frac{5,18 \pm 0,23^*}{11,0}$	4,46— 6,17	$\frac{1,05 \pm 0,04}{9,4}$	0,93— 1,17	$\frac{8,4 \pm 0,05}{2,06}$	8,2—8,7
Секрета 435 ЛВЧП-554	6	$\frac{5,43 \pm 0,20^*}{9,1}$	4,93— 6,27	$\frac{0,95 \pm 0,01^*}{2,0}$	0,93— 0,98	$\frac{8,6 \pm 0,04^*}{1,04}$	8,5—8,7
В среднем по ге- нотипам	52	$\frac{5,00 \pm 0,13}{6,5}$	3,38— 6,27	$\frac{0,98 \pm 0,02}{4,6}$	0,89— 1,17	$\frac{8,45 \pm 0,04}{1,19}$	8,0—8,8

Примечание. Контроль — линия Атлета 4098.

* $P > 0,095$.

Не установлено достоверных межлинейных различий по пригодности эякулятов к замораживанию (95,7—96,9 %). Однако между потомками отдельных родоначальников различия значительны. Существует связь между пригодностью половых клеток к замораживанию и концентрацией и активностью спермиев. У производителей с высокой концентрацией и подвижностью половых клеток выбраковано после замораживания эякулятов на 4—8 % меньше.

Быки анализируемых генотипов характеризуются удовлетворительной оплодотворяющей способностью спермиев: 62,9—65,1 % оплодотворений после первого осеменения (средняя $64,3 \pm 0,32$ %). Максимальной она была у быков линии Атлета (65,1 %), однако достоверная разница установлена только между производителями линии Атлета и родственной группы Секрета ($P > 0,98$). Анализ полученных результатов показал, что при средней оплодотворяемости ($64,3 \pm 0,32$ %) разница между минимальными и максимальными показателями составляет 4,0—9,0 %, что свидетельствует о небольших внутрелинейных и межлинейных потенциальных возможностях производителей по данному признаку.

Установлена положительная коррелятивная связь между концентрацией спермиев в эякуляте и оплодотворяемостью коров ($r = 0,42—0,60$). От большинства быков с концентрацией спермиев в эякуляте 1 млрд/мл и больше оплодотворяемость коров составляет 67—70 %.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о различии производителей новосозданных линий не только по количественным, но и качественным показателям спермы.

Не установлено достоверной разницы между отцами и сыновьями по объему эякулята, концентрации, активности, оплодотворяющей способности спермиев и пригодности их к замораживанию, что свидетельствует о препотентности их по

пестрой породы

Пригодность спермы к замораживанию, %		Оплодотворяющая способность спермиев, %	
$\frac{M \pm m}{C_v, \%}$	lim	$\frac{M \pm m}{C_v, \%}$	lim
$96,0 \pm 0,86$ 2,68	9,07—98,7	$64,9 \pm 0,82$ 3,8	62,2—68,4
$96,4 \pm 0,30$ 1,12	94,2—98,3	$65,1 \pm 0,48$ 2,64	62,0—68,2
$95,7 \pm 0,48$ 1,5	94,0—97,5	$64,2 \pm 0,64$ 3,01	61,6—67,3
$96,8 \pm 0,72$ 1,48	94,5—98,6	$64,5 \pm 0,83$ 1,55	61,7—70,0
$95,6 \pm 1,62$ 2,39	92,0—97,9	$64,2 \pm 0,94$ 3,60	60,8—67,4
$96,9 \pm 0,35$ 0,89	95,7—98,0	$62,9 \pm 0,67^*$ 2,62	61,2—65,7
$96,2 \pm 0,23$ 0,57	90,7—98,7	$64,3 \pm 0,32$ 1,2	60,8—70,0

—0,57) и самый низкий — по пригодности эякулята к замораживанию (0,14—0,21). Таким образом, если степень генетического разнообразия указывает на возможности отбора среди производителей, то фенотипического сходства между показателями отцов и сыновей — на его эффективность.

2. Наследуемость количественных и качественных показателей спермопродукции

Показатель	Отцы		Сыновья		Коэффициент наследуемости
	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	
Количество быков	15	—	28	—	—
Объем эякулята, мл	$5,07 \pm 0,09$	9,56	$5,3 \pm 0,11$	11,46	0,37—0,38
Концентрация спермиев, млрд/мл	$1,01 \pm 0,2$	8,4	$0,97 \pm 0,01$	7,14	0,29—0,57
Активность спермиев, баллы	$8,44 \pm 0,01$	0,94	$8,44 \pm 0,04$	2,47	$0,52 \pm 0,70$
Пригодность спермиев к замораживанию, %	$96,7 \pm 0,19$	1,05	$96,0 \pm 0,37$	2,06	0,14—0,21
Оплодотворяющая способность спермиев (от первого осеменения), %	$65,0 \pm 0,33$	2,61	$63,6 \pm 0,35$	2,94	0,30—0,45

Вывод. Производители новосозданных генотипов черно-пестрой породы местной селекции характеризуются высокими показателями спермопродукции с внутрилинейными и индивидуальными различиями. У изучаемых быков существует четко выраженная препотентность по воспроизводительной способности.

Для каждого показателя спермопродукции установлены разной степени коэффициенты наследуемости: высокий (0,52—0,70) по активности спермиев, ниже (0,29—0,57) по объему эякулята, концентрации, оплодотворяющей способности спермиев и самый низкий (0,14—0,21) по пригодности эякулятов к замораживанию.

воспроизводительной способности (табл. 2). По объему эякулята и концентрации спермиев у отцов и сыновей установлены высокие коэффициенты изменчивости (соответственно 9,55; 11,45 и 8,40; 7,14), что свидетельствует о значительном разнообразии этих показателей у отдельных индивидов и значительных возможностях совершенствования указанных признаков. Активность, оплодотворяющая способность спермиев, пригодность эякулятов к замораживанию, как у отцов, так и сыновей более стабильны (коэффициент изменчивости составляет соответственно 0,94—2,47; 1,05—2,05 и 2,61—2,94 %). Однако для каждого генотипа коэффициенты наследуемости упомянутых показателей не однозначны. Высокий — по активности спермиев (по анализируемому генотипам он в пределах 0,52—0,70), ниже — по объему эякулята, концентрации, оплодотворяющей способности спермиев (в пределах 0,29—

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Басовский Н. З., Завертнев Б. П. Селекция по воспроизводительной способности.— М.: Россельхозиздат, 1975.— 142 с.
2. Винничук Д. Т., Святовец Г. Д. Спермопродукція бугаїв за період їх використання // Розведення та штуч. осіменіння великої рогатої худоби.— К.: Урожай, 1983.— Вип. 15.— С. 62—64.
3. Иванов Г. И. Оценка быков по воспроизводительной способности и приплоду.— М.: Колос, 1972.— 167 с.
4. Коляда А. Ф. Влияние породы, возраста и линии на воспроизводительную способность быков-производителей: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.— Х., 1982.— 24 с.
5. Микулинский И. Г. Воспроизводительная функция быков черно-пестрой породы в зависимости от возраста и линейной принадлежности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Львов, 1982.— 25 с.
6. Плохинский Н. А. Биометрия.— М.: Изд-во МГУ, 1970.— 367 с.
7. Сирацкий И. З. Наследственная обусловленность воспроизводительной способности быков-производителей // Генетические основы селекции крупного рогатого скота.— К.: Наука, 1981.— С. 203—206.

Получена редколлегией 06.07.87.

УДК 636.22/.28.082

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНКИ БЫКОВ МЯСНЫХ ПОРОД

В. С. КОЗЫРЬ, канд. экон. наук
Днепропетр. НПО «Элита»

А. В. ГОРИН, канд. с.-х. наук
Днепропетр. фил. УкрНИИ разведения и искусств. осеменения
круп. рогатого скота

Методика исследований. Опыты по совершенствованию методики оценки быков мясных пород проводили в опытном хозяйстве «Поливановка» Магдалиновского района Днепропетровской области на бычках черниговского и приднепровского типов. Животных содержали на привязи и выращивали на рационах, обеспечивающих прирост живой массы 1000—1100 г.

Развитие величины переднего тазового отверстия у быка изучали по методике F. Menissier, A. V. Visak (1971), но без применения анестезии. Аналогичный метод использовали и при изучении характера отелов у коров и телок в зависимости от развития родовых путей в колхозе им. Гоголя Миргородского и «Перемога комунізму» Лохвицкого районов Полтавской области. Анализ материалов по оценке быков проводили путем экспедиционного обследования мясных хозяйств-репродукторов.

Результаты исследований. Днепропетровское научно-производственное объединение «Элита» и его опытное хозяйство «Поливановка» работают в единой системе, в которую входят 18 хозяйств республики, участвующих в пороодообразовательном процессе по созданию украинской мясной породы скота. В условиях сложного воспроизводительного скрещивания исключительно важное значение приобретает оценка племенных качеств быков-производителей.

Однако существующие в настоящее время рекомендации по оценке быков не в полной мере отвечают требованиям выводимого в республике скота. До сих пор не установлены сроки испытания животных, не разработана методика оценки быков новых типов по возбудимости, не решены методические вопросы оценки быков по легкоотельности потомства.