

В 240-дневном возрасте насыщенность эритроцитов гемоглобином была в опытных группах значительно выше, чем в контрольной.

Так, у кур 2-й группы его было больше на 10,9 % ($P < 0,01$), 3-й – на 6,6 ($P < 0,05$), 4-й – на 4,3 и в 5-й – на 2,9 % по сравнению с контрольной птицей. Аналогичная тенденция увеличения данного показателя установлена и в конце опыта.

Заключение. На основании изучения иммунобиологических показателей крови кур родительского стада можно сделать заключение, что при введении в рацион различных концентраций и соотношений витаминов как клеточные, так и гуморальные факторы неспецифической защиты, а следовательно, и продуктивность наиболее выражено проявляются у кур, получавших витамин А в дозе 12 тыс. МЕ, витамин Е 35 мг и витамин С 75 мг на кг/корма соответственно.

УДК 636.2.082.22

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Смунева В.К., Коробко А.В., Лебедев С.Г., Яцына О.А., Корбан Н.Г.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Селекционно-племенная работа является одним из важнейших факторов увеличения производства и роста экономической эффективности животноводства.

Высокая молочная продуктивность животных обуславливается несколькими факторами, а именно: 1) полноценным кормлением, 2) раздоем первотелок, 3) наследственными качествами, которые в потомстве поддерживаются целеустремленным отбором и подбором. Наследственные качества плода зависят от стойкости наследования признаков матерью и отцом. Структура скота чернопестрой породы является сложной динамичной системой, изменяемой в результате селекционной работы – отбора и подбора производителей. Известная зоотехническая поговорка «Бык – это половина стада» в настоящее время приобретает особое значение в связи с массовым внедрением искусственного осеменения. Этот метод, смысл которого заключается в возможности заменить несколько десятков производителей одним, наиболее ценным, неизмеримо повышает роль быка-производителя в племенном улучшении молочного скота.

В современных условиях, когда интенсивность использования быков-производителей резко возросла, возникает острая необходимость в получении ремонтных бычков с консолидированной наследственностью, стойко передающих наследственные качества и экстерьерные особенности потомству. Получение высокоценного в племенном отношении ремонтного молодняка возможно при системной целенаправленной селекционной работе в стаде на протяжении многих поколений.

Немаловажное значение племенной работы в

Литература: 1. Бажанов Ю.П. Влияние витамина С на инкубационные качества яиц мясных кур // Биологически активные вещества в комбикормах и белково-витамин. подкормки в рационах с.-х. животных: Сб. науч. тр. (Бел. с.-х. акад.) – Горки: БГСХА, 1987. – С.68–72. 2. Байковская И.П., Коршунова Л.Г. Нормирование жирорастворимых витаминов для мясных кур-несушек. // Резервы повышения жизнеспособности и продуктивности птицы. – М., 1989. – С.20–21. 3. Болотников А.И., Конотопов Ю.В. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы. – СПб.: Наука, 1993. – 202с. 4. Ионов И.А. Витамины Е и С как компоненты антиоксидантной системы эмбрионов птиц и млекопитающих // Укр. биохим. журн. 1997. – Т.69, – №5. – С.3–11. 5. Привало О.Е., Поенок С.М. Витамины в кормлении с.-х. животных. – Киев: Урожай, 1983. – 160с. 6. Aburto A., Britton W.M. Effects and interactions of dietary levels of vitamin A and E and cholecalciferol in broiler chickens // Poultry Sc.–1998.–Vol.77, №.5. –P.666–673. 7. Bartov I., Sklan D., Friedman A. 1998. Effect of vitamin A on the oxidative stability of broiler meal during storage: lack of interaction with vitamin E // Br. Poult. Sc. 38.–1998.–P.255–257.

активной части популяции крупного рогатого скота приобретает ранняя оценка продуктивных и наследственных качеств ремонтных бычков. Данный вопрос остается актуальным для животноводства Витебской и других областей Республики Беларусь. Данное направление требует системного подхода к конкретным стадам с учетом их генофонда, генеалогической структуры, селекционных мероприятий, системы разведения и методов оценки племенной ценности животных.

В связи с этим, сотрудниками кафедры генетики и разведения с.-х. животных была поставлена цель усовершенствовать и внедрить современные методы определения племенной ценности быков-производителей с целью оптимального их использования для повышения молочной продуктивности коров.

В качестве материала для исследований служили данные по быкам-производителям, принадлежащим РУП «Витебское госплемпредприятие». В ходе исследований изучен породный состав поголовья производителей, генеалогическая структура стада быков-производителей. Дана характеристика их по живой массе в зависимости от возраста, интенсивности развития и продуктивности матерей быков. Качество спермопродукции определяли по общепринятым методикам. Качество спермы быков-производителей определяли по комплексному индексу воспроизводительной способности (ИВС), рассчитывали индекс родословной быка (ИР), а также комплексный индекс (КИТ) быка-производителя по развитию. Развитие и телосложение быка-производителя оценивали по габаритам (ширина груди + глубина груди + косая длина туловища).

За каждого мужского предка, имеющего племенную категорию по удою и жиру, пробанду засчитывали пять баллов, только по удою – три балла, по жиру – два. За каждого женского предка, продуктивность которого составляет по удою не менее 7000 кг молока за лактацию, содержание жира – 3,8%, белка – 3,2%, прибавляли по три балла. При определении типа консолидации родословной принимали следующие параметры: прогрессивный тип – 25 баллов, стабильный – 20, смешанный – 15 баллов.

По полученным результатам исследований произвели ранговое распределение быков по изучаемым показателям. На основании рангов разработана шкала оценки племенной ценности молодых быков. Цифровой материал обработан на ЭВМ с помощью программы «Microsoft Office Excel».

Животным с рекордными показателями продуктивности большое значение придается с давних времен. Показатели экстерьера, конституции и продуктивности лучших из рекордисток берутся за основу при разработке желательного (идеального) типа скота. Коровы-рекордистки представляют большую племенную ценность, в первую очередь как матери быков-производителей. Интенсивное использование быков, происходящих от выдающихся матерей, при свое-временной оценке их по качеству потомства даст возможность активно влиять на повышение продуктивности животных популяции. Чем больше рекордисток, тем сильнее их влияние на совершенствование популяции.

Генеалогическая структура быков-производителей различных пород, их живая масса и продуктивность матерей быков представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Генеалогическая структура стада быков-производителей, их характеристика по живой массе и продуктивности женских предков

Линия (ветвь) производителей	Кол-во голов/%	Средняя живая масса быков, кг	Средняя продуктивность матерей, быков	
			удой, кг	% жира
Аннас Адема 30587 (Витстурт Аннас Адема 36079)	12 (13,0%)	773,9**±7,7	9309,7±264	3,99±0,04
Рутьес Эдуарда 31646 (Банга Рейндера 47221)	2 (2,2%)	875,0**±8,0	8925,5±306	3,87±0,03
Нико 31652 (Стеффена 40126)	7 (7,6%)	806,0**±12,0	9462,7±328	3,92±0,01
Адема 25437 (Бертуса 77804)	1 (1,1%)	877,0	9695,0	3,80
Вис Айдиала 933122 (Тайди Бек Элевейшна, Пакламар, Боотмакера 1450228)	11 (11,9%)	588,7±14,0	9646,8±284	4,04±0,06
Рефлекшн Соверинга 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа)	14 (15,2%)	785,1**±7,2	11716,2±320	4,72±0,16
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборндейл Иванхое, Ройбрук Телстера)	26 (28,3%)	709,5±9,4	12740,9±420	4,37±0,08
Силинг Трайджун Рокита 252806	7 (7,6%)	729,0±11,8	9360,6±376	4,09±0,02
Пабст Говернера	8 (8,7%)	568,0±10,1	9713,4±329	4,44±0,09
Симментальская порода н/р	1 (1,1%)	940,0	8204,0	3,91
Геррефордская н/р	3 (3,3%)	635,0±6,9	–	–
Всего	92 (100%)	716,7±9,7	10767,9 ±314	4,26 ±0,04

Селекция быкопроизводящих коров начинается с целенаправленно-го подбора родительских пар. Для «заказных» спариваний с производителями наивысшего класса используют наиболее выдающихся коров по продуктивным и племенным качествам. Поэтому проводится углубленный анализ родословных.

С этой целью мы проанализировали родословные быков по удою трех рядов предков, а затем животных подразделили на три группы: а) с прогрессирующим из поколения в поколение развитием обильномолочности; б) стабильным; в) со смешанным.

По полученным данным установлено, что у 7 производителей предки относятся к прогрессирующему

типу по обильномолочности, 21 – к стабильному типу и 30 быков-производителей к смешанному типу. Таким образом, для получения высокопродуктивных животных с консолидированной наследственностью следует целенаправленно проводить подбор родительских пар с учетом качества родословных животных.

Немаловажное значение на племенную ценность производителя влияют показатели развития и телосложения, а также живая масса животных. В связи с этим нами была изучена живая масса быков-производителей в 18 месячном возрасте, а также рассчитаны габариты быка и комплексный индекс по развитию. Из полученных данных следует, что средние габариты производителей в возрасте

ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ГЕНЕТИКА

18 месяцев составляют 275,5 см, комплексный индекс по развитию – 300,6, средняя живая масса – 515,5 кг. Все быки-производители по живой массе соответствуют стандарту породы в возрасте 18 месяцев.

При определении племенной ценности быков-производителей по большому числу показателей селекционеры испытывают ряд трудно-стей, связанных с достоверной оценкой и целенаправленным использованием в селекционной работе наиболее ценных в племенном отношении животных. Поэтому наряду с испытанием быков по качеству потомства, важное значение приобретает разработка и внедрение более эффективных методов оценки с целью оптимального их использования, повышения эффективности крупномасштабной селекции и ускорения процесса создания высокопродуктивных стад.

В связи с тем, что до настоящего времени определение племенной ценности быков-производителей оценивается по большому числу индексов, выражающихся различными единицами измерения, нами был разработан принцип определения комплексного показателя племенной ценности молодых быков путём трансформации основных селекционных показателей в ранги.

При этом величина ранга устанавливалась в зависимости от величины абсолютного показателя исследуемого животного, то есть, распределение проводили начиная от самого большого абсолютного показателя признака (это ранг 1) к более низкому показателю признака (это ранг 2) и так далее определяли ранги в зависимости от количества животных в оцениваемой группе (это может быть 20, 30 или 35 ранг). Особи с более низкими величинами показателями оцениваются как худшие, но имеют более высокий показатель ранга.

Каждому уровню изучаемого показателя соответствует определённый ранг, а по сумме рангов

путём вычисления индекса племенной ценности можно установить селекционную ценность быка. Такие показатели можно использовать при планировании подбора пар для скрещивания.

Для хозяйств республики очень важно оценить конкретное животное по комплексу факторов. Нами оценены быки-производители по 5 (m) показателям в количестве 58 животных (n) с использованием суммы рангов. Максимально возможная сумма рангов при этом составит $m \cdot n = 5 \cdot 58 = 290$, а самая низкая – $m = 5$. Отсюда индекс племенной ценности конкретного животного (ИПЦ) определяется по формуле: $ИПЦ = 1 - (\sum \text{рангов} : (m \cdot n))$. Используя эту формулу для каждого оцениваемого животного, вычисляем индивидуальные оценки по основным показателям. Учитывая, что границы индекса племенной ценности (ИПЦ) выражаются дробью от нуля до единицы, лучшие животные, занимающие первые ранги (1, 2, 3), имеют высокий коэффициент (0,80; 0,72; 0,70), а худшие животные, занявшие последние ранги (18, 19, 20), имеют низкие коэффициенты племенной ценности: 0,21; 0,16; 0,13. Исходя из того, что максимальный показатель индекса равен единице, а минимальный равен нулю, производим составление шкалы с градацией величины индекса равной 0,1.

Тогда шкала будет выражаться следующим образом: 0-0,09; 0,1-0,19; 0,2-0,29; 0,3-0,39; 0,4-0,49; 0,5-0,59; 0,6-0,69; 0,7-0,79; 0,8-0,89; 0,9-1,0. Исходя из приведенной градации шкалы индекса племенной ценности оцениваемого поголовья животных распределяли на три группы: с низким, средним и высоким уровнем племенной ценности.

Фактическая оценка племенной ценности молодых производителей по комплексным показателям показала (таблица 2), что число животных с высоким уровнем племенной ценности составляет 5 голов, или 8,7%, а с низкой племенной ценностью – 11, или 18,9%.

Таблица 2 – Шкала оценки уровней племенной ценности молодых быков-производителей Витебского ГПП

Уровни племенной ценности быков-производителей	Градация шкалы Индекса племенной ценности (ИПЦ)	Быки-производители Витебского ГПП	
		Количество животных	%
Низкий уровень	0-0,09	–	–
	0,1-0,19	1	1,7
	0,2-0,29	10	17,2
Всего с низким уровнем:		11	18,9
Средний уровень	0,3-0,39	9	15,5
	0,4-0,49	9	15,5
	0,5-0,59	9	15,5
	0,6-0,69	15	25,9
Всего со средним уровнем:		42	72,4
Высокий уровень	0,7-0,79	3	5,2
	0,8-0,89	2	3,5
	0,9-1,0	–	–
Всего с высоким уровнем:		5	8,7

Наибольшее число животных (42 головы, или 72,4%) характеризовалось средним уровнем племенной ценности. Следует отметить тех производи-

телей, у которых уровень племенной ценности был выше 0,7, а именно Рассказ 200144 (линия Монтвик Чифтейна 95679), Честер 200171 (линия Рефлекшн

Соверинга 198998), Оазис 200160 (линия Монтвик Чифтейна 95679), Ратник 200167 (линия Монтвик Чифтейна 95679) и Ребус 200168 (линия Монтвик Чифтейна 95679).

Наши разноплановые исследования по изучению племенной ценности быков-производителей на начальном этапе их использования показали, что применение комплексного подхода при оценке животных по ряду показателей с использованием метода ранжирования и индекса племенной ценности позволит прогнозировать будущую воспроизводительную способность животных, повысить молочную продуктивность коров.

Кроме этого, применение данного метода позволит повысить эффективность селекции на устойчивость молочного скота белорусской чёрно-пёстрой породы к широкому спектру заболеваний и продолжительному хозяйственному использованию животных.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие заключение:

- на Витебском государственном племенном предприятии имеются быки-производители 4 голландских и 5 голштинских линий, а также имеются 3 производителя герефордской и 1 бык симментальской породы. Количество линий и быков-производителей позволяет производить их ротацию в хозяйствах области каждые 2 года;

- средняя продуктивность матерей быков голландских линий – 9347 кг молока за лактацию с содержанием жира 3,89%, голштинских линий – 10631 кг и 4,33% соответственно. Это свидетельствует о достаточно высоком генетическом потенциале быков-производителей Витебского ГПП;

- по возрастному составу быки-производители молодые – 81,5 % находятся в возрасте до 6 лет;

- живая масса быков-производителей выше требований стандарта: до 2 лет – на 34 кг, от 2 до 3 лет – соответствует стандарту или незначительно выше. Начиная с 3 лет все быки имели живую массу выше стандарта породы, что говорит об их высокой энергии роста и хорошем развитии;

- при установлении племенной ценности быков-производителей учитывали: индекс воспроизводительной способности (ИВС), индекс родословной (ИР), индекс развития (КИТ), живую массу и их габариты. На основании полученных результатов исследований произведено ранговое распределение быков, и разработана шкала оценки племенной ценности молодых быков-производителей (ИПЦ);

- быков-производителей по уровню племенной ценности разделили на 3 группы: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень. Число животных с высоким уровнем племенной ценности составляет 5 голов (8,7%), со средним – 42 головы (72,4%), с низким уровнем племенной ценности – 11 голов (18,9%);

- к животным с высоким уровнем племенной ценности (не ниже 0,7 балла) относятся следующие быки-производители: Рассказ 200144 (линия Монтвик Чифтейна), Честер 200171 (линия Рефлекшн Соверинга), Оазис 200160 (линия Монтвик Чифтейна), Ратник 200167 (линия Монтвик Чифтейна), Ребус 200168 (линия Монтвик Чифтейна).

Литература: 1. Казаровец Н.В., Медведев Г.Ф., Гавриченко Н.И., Пинчук И.А. Племенная работа и воспроизводство стада в молочном скотоводстве. – Горки, 2001. – 209 с. 2. Казаровец Н.В., Менчукова С.Г., Гавриченко Н.И., Пинчук И.А. Селекционно-племенная работа в молочном скотоводстве. – Минск, 2002. – 96 с.

УДК 636.4.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРЯКОВ РАЗНЫХ ПОРОД

Ятусевич В.П.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Машаро Т.М.

Дальнейший рост производства свинины в стране должен осуществляться главным образом за счет укрепления и совершенствования кормовой базы, обеспечения оптимальных условий содержания для животных всех половозрастных групп, создания хорошо отселекционированных по продуктивным качествам маточных стад и рационального использования высокоценных хряков-производителей, так как в основном через них можно эффективнее влиять на качественное совершенствование племенных и товарных стад. Однако не все хряки одинаково влияют на получаемое от них потомство.

По данным ряда научно-исследовательских учреждений (ВИЖ, УНИИ свиноводства и др.) (1) при оценке хряков по генотипу в племенных стадах, только 20-25 % из них являются улучшателями. Примерно такой же процент ухудшателей, а осталь-

ные (до 50 %) занимают нейтральное положение. По данным наших исследований (2), проведенных ранее в КУСХП «Лучеса» Витебской области, из 9 хряков (по 3 из каждой породы: ландрас, белорусская черно-пестрая, крупная белая) 2 хряка (1 крупной белой, второй – ландрас) по количеству, качеству и однородности получаемой продукции набрали сумму ранговых мест 19 и 20 и были выбракованы из основного стада.

Поэтому цель нашей работы состояла в изучении эффективности использования хряков различных пород свиней при их использовании в промышленном свиноводстве.

Исследования проводились в СПК «Повятье» Витебской области, где имеется свиноферма на 6 тыс. голов годового выращивания и откорма.

Для оценки воспроизводительных качеств хряков разных пород свиней были обобщены данные