

веществ посредством исследования крови в ветеринарных лабораториях, проведения профилактических аэрозольных обработок овец (не реже одного раза в месяц) антимикробными, отхаркивающими, противовоспалительными и другими лекарственными средствами, показанными в комплексной терапии и профилактике респираторных болезней. Обязательным условием ликвидации респираторных и патогенетически связанных с ними патологий является проведение дезинфекции животноводческих помещений после полного их освобождения от животных с обязательным контролем качества дезинфекции.

По итогам диспансеризации был составлен акт, который был доложен на собрании в хозяйстве с участием руководителя и работников предприятия (организационно-хозяйственный этап). После проведения собрания были назначены ответственные за устранение выявленных нарушений и назначены сроки их устранения.

**Заключение.** У овец романовской породы, пород тексель и суффолк при проведении диспансеризации выявлена полиморбидная патология, объединяющая поражения органов дыхания воспалительного характера, гипотонию преджелудков, гепатоз и остеодистрофию. Причиной развития комплекса болезней послужило содержание овец в приспособленном помещении с нарушениями микроклимата и условий кормления животных. Следствием погрешностей в кормлении животных стало развитие комплекса метаболических нарушений, отягощающих течение других внутренних болезней и снижающих естественную резистентность и иммунную реактивность организма. По итогам диспансеризации был разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий, который позволит устранить и предотвратить дальнейшее распространение полиморбидной патологии. Данный комплекс включает в себя устранение нарушений кормления и условий содержания овец, а также мероприятия, направленные на повышение эффективности работы ветеринарной службы хозяйства.

**Литература.** 1. Абрамов, С. С. Диспансеризация - основа профилактики незаразных болезней / С. С. Абрамов, А. Ф. Могиленко, А. А. Белко. – Минск : Учебно-методический центр, 1997. – 32 с. 2. Внутренние незаразные болезни животных : практикум / И. М. Карпуть [и др.] ; ред. И. М. Карпуть, А. П. Курдеко, С. С. Абрамов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с. 3. Внутренние незаразные болезни животных / И. М. Карпуть [и др.] ; ред. И. М. Карпуть. – Минск : Беларусь, 2006. – 679 с. 4. Горидовец, Е. В. Клинический и гематологический статус у клинически больных внутренней полиморбидной патологией высокопродуктивных коров различных физиологических групп / Е. В. Горидовец // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 73–76. 5. Клиническая диагностика болезней животных : практикум / А. П. Курдеко [и др.] ; под ред. А. П. Курдеко, С. С. Абрамова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 400 с. 6. Курдеко, А. П. Полиморбидная внутренняя патология у овец / А. П. Курдеко, С. С. Усачёва // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2015. – № 1. – С. 29–32. 7. Рекомендации по диспансеризации свиноматок в условиях промышленных комплексов / А. П. Курдеко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 34 с.

Статья передана в печать 30.09.2019 г.

УДК 636.12:636.082.232

#### ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОЙ СЕЛЕКЦИИ ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ В РУСП «МИНСКОЕ ПЛЕМПРЕДПРИЯТИЕ»

Лебедев С.Г., Минаков В.Н., Пилецкий И.В., Лебедева В.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В ходе исследований была проведена оценка воспроизводительной способности быков-производителей разной селекции. У быков отечественной селекции оплодотворяющая способность выше по сравнению с импортными быками. Количество коров, оплодотворившихся от первого осеменения, составило 77,8%, что выше на 4,4 процентных пункта при одинаковом числе осеменений на 1 плодотворное – 1,4 раза. **Ключевые слова:** быки, оплодотворяющая способность, отечественная селекция, зарубежная селекция, линии.*

#### EVALUATION OF BULLS-PRODUCERS OF DIFFERENT SELECTION ON REPRODUCTION ABILITY IN RUSP «MINSK PLEMPREDPRIATIE»

Lebedev S.G., Minakov V.N., Pilecki I.V., Lebedeva V.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*In the course of research, an assessment of the reproductive ability of bulls of different breeding was made. In domestic breeding bulls, the fertilizing ability is higher compared to imported bulls. The number of cows fertilized from the first insemination in was 77,8%, which is 4,4 percentage points higher with the same number of inseminations per 1 fruitful - 1,4 times. **Keywords:** bulls, fertilizing ability, domestic selection, foreign selection, lines.*

**Введение.** Одной из действенных мер интенсификации производства продукции животноводства является целенаправленная система работы по воспроизводству стада. Повышению ее эффективности способствует широкомасштабное использование метода искусственного осеменения животных высококачественной спермой, полученной от лучших производителей. Ее применение позволяет ускорить преобразующий процесс селекции, добиться осеменения маток только производителями, проверенными по собственной продуктивности и качеству потомства [2, 3].

Оплодотворяющая способность спермы – наиболее важный показатель ее качества. Анализ комплекса показателей воспроизводительной способности: количество и качество спермы, ее оплодотворяющая способность, сохранность, падеж, случаи мертворождения потомства и количество абортов позволяют дать полную и объективную оценку истинной воспроизводительной способности быков-производителей [5].

В настоящее время в нашей стране молодых быков отбирают по происхождению, экстерьеру и развитию. Так как быки-производители оказывают большое влияние на стадо и на породу в целом, необходимо оценивать быка по показателям воспроизводительной способности. В связи с этим возрастает необходимость проверки качества спермы быков, это поможет своевременно выявлять быков-производителей с низкой воспроизводительной способностью [4].

В связи с этим целью наших исследований явилась оценка быков-производителей разной селекции по воспроизводительной способности в РУСП «Минское племпредприятие».

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальные исследования по изучению воспроизводительных качеств быков-производителей разной селекции проводились в РУСП «Минское племпредприятие» в 2018 году.

Объектом исследования были 32 быка-производителя голштинской породы отечественной и импортной селекции, сперма которых закупается в РУСП «Минское племпредприятие» и распределяется по сельхозпредприятиям Борисовского района.

Материалом для выполнения работы явились следующие документы: карточки племенных быков-производителей (форма 1 мол.), документы бухгалтерской и статистической отчетности РУСП «Минское племпредприятие».

Родословный индекс быка рассчитывали по формуле:

$$\text{РИБ} = (M + MO) / 2,$$

где M – наивысшая продуктивность матери;

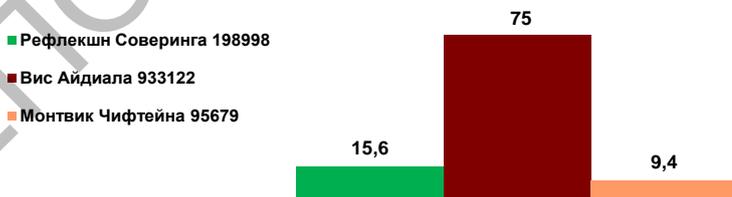
MO – наивысшая продуктивность матери отца.

Результаты обработаны методом вариационной статистики с использованием программного средства «Microsoft Office Excel» [1].

**Результаты исследований.** Эффективный метод совершенствования стад, линий, типов и пород сельскохозяйственных животных – комплексная оценка генотипа производителей по продуктивности, воспроизводительным качествам, устойчивости к болезням.

Племпредприятие работает сегодня с уникальными по породному составу и продуктивности быками-производителями, которые являются сыновьями быков-лидеров мировой генетики. Многие из них прошли оценку по качеству потомства и являются «улучшателями» продуктивных показателей, типа, вымени.

Мы изучили генеалогическую структуру стада быков-производителей (рисунок 1), используемых в РУСП «Минское племпредприятие» для воспроизводства поголовья в хозяйствах Борисовского района.



**Рисунок 1 – Генеалогическая структура стада быков-производителей, %**

На основании рисунка 1 видно, что в РУСП «Минское племпредприятие» в настоящее время для воспроизводства поголовья в хозяйствах Борисовского района используют сперму быков-производителей, относящихся к трем линиям голштинского происхождения. Наиболее многочисленной является линия Вис Айдиала, которая в структуре занимает 75,0%. При этом все используемые в последние годы быки – чистопородные голштины (кровность по голштинской породе у всех производителей составляет 100%).

Структура стада быков-производителей в зависимости от страны происхождения представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура стада быков-производителей в зависимости от страны происхождения, %

На основании рисунка 2 видно, что более половины быков-производителей, имеющих в настоящее время в РУСП «Минское племпредприятие» и используемые для осеменения коров в хозяйствах Борисовского района, рождены в сельхозорганизациях Республики Беларусь. Численность быков отечественной селекции составляет 18 голов, или 57%. В Германии и Эстонии родилось 8 и 2 быка-производителя соответственно (28 и 6%), из остальных стран родилось по одному быку (по 3%). Структура стада быков-производителей отечественной селекции в зависимости от места рождения отражена на рисунке 3.

На основании рисунка 3 видно, что основная часть быков-производителей отечественной селекции получена в СПК «Агрокомбинат Снов» (77,8%, или 14 голов). Из ОАО «Шикотовичи» поступили 2 быка-производителя (11,0%), ОАО «1-я Минская птицефабрика» и КСУП «Красная звезда» - по 1-му быку (по 5,6% соответственно)

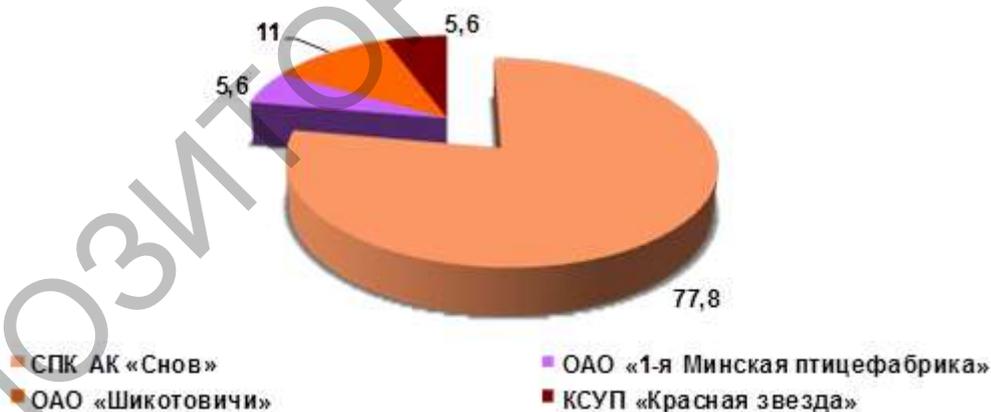


Рисунок 3 – Структура стада быков-производителей отечественной селекции в зависимости от места рождения, %

В вышеперечисленных сельхозпредприятиях продуктивность дойного стада находится на уровне 9000-10000 кг молока на корову.

Один из важнейших приемов улучшения продуктивных и племенных качеств скота – использование высококлассных быков, способных устойчиво передавать свои наследственные особенности потомству.

В основе предварительной оценки лежит возможность прогноза наследственных качеств быков по продуктивности женских предков и боковых родственников. При этом наибольшее влияние на пробаанда оказывают его ближайшие предки, поэтому основное внимание обращается на продуктивность родителей. Нами был рассчитан родительский индекс быков-производителей разных генотипов (таблица 1).

**Таблица 1 – Родительский индекс быков-производителей разных генотипов**

Линия, ветвь	n	По удою, кг	По массовой доле жира в молоке, %	По массовой доле белка в молоке, %
Вис Айдиала 933122, Тайди Бек Элевейшн 1271810	24	12993	4,01	3,33
Рефлекшн Соверинга 198998, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381	5	13677	4,44	3,44
Монтвик Чифтейна 95679, Осборндейл Иванхое 1189870	3	13282	3,99	3,25

На основании таблицы 1 установлено, что в линии Рефлекшн Соверинга 198998 родительский индекс по удою наиболее высокий – 13677 кг, что выше показателей животных линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 на 5,3% (684 кг) и 3,0% (395 кг) соответственно.

Среди быков голштинских линий максимальные значения родительского индекса по жирномолочности (4,44%) и белковомолочности (3,44%) были выявлены также в линии Рефлекшн Соверинга 198998, которые превосходили показатели производителей линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 на 0,43-0,45 п.п. и 0,11-0,19 п.п. соответственно.

Качество спермы является главным показателем воспроизводительной способности быков-производителей, поэтому необходимо проводить оценку получаемой спермопродукции и выявлять случаи нарушения сперматогенеза.

Результаты исследования показателей качества спермы быков-производителей в РУСП «Минское племпредприятие» представлены в таблице 2.

На основании таблицы 2 установлено, что быки-производители линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 оказались способны в большей степени вырабатывать спермопродукцию, что выражается в объеме эякулятов – 6,23 и 6,40 мл соответственно.

Эти животные на 24,1 и 27,5% превосходили животных линии Рефлекшн Соверинга 198998 по данному показателю при очень высокодостоверной разнице ( $P \leq 0,001$ ).

Активность спермиев во всех группах достаточно высокая – 8,0 баллов. Наибольшая концентрация спермиев отмечена в линии Рефлекшн Соверинга 198998 (1,3 млрд/мл), а наименьшая – в линии Вис Айдиала 933122 (1,24 млрд/мл). Средняя концентрация спермиев составляет 1,25 млрд в 1 мл, а объем эякулята – 6,05 мл.

Количество спермиев в эякуляте в среднем составляет 7,58 млрд, однако в линии Рефлекшн Соверинга 198998 данный показатель составил 7,59 млрд – наивысший показатель в стаде.

**Таблица 2 – Показатели спермы быков-производителей разных генотипов**

Линия, ветвь	n	Показатели			
		объем эякулята, мл	активность спермиев, баллов	концентрация спермиев, млрд/мл	количество спермиев в эякуляте, млрд
Вис Айдиала 933122, Тайди Бек Элевейшн 1271810	24	6,23±0,20***	8,0±0,01	1,24±0,03*	7,58±0,46
Рефлекшн Соверинга 198998, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381	5	5,02±0,31	8,0±0,01	1,30±0,04	7,59±0,13
Монтвик Чифтейна 95679, Осборндейл Иванхое 1189870	3	6,40±0,15***	8,0±0,01	1,27±0,07	7,58±0,35
В среднем по всем быкам	32	6,05±0,18	8,0±0,01	1,25±0,02	7,58±0,24

Нами был проведен анализ оплодотворяющей способности спермы быков-производителей разной селекции в хозяйствах Борисовского района (таблицы 2 и 3).

**Таблица 3 – Показатели оплодотворяющей способности спермы быков-производителей отечественной селекции**

Линия, ветвь	Кличка, № быка	Осеменено коров, голов	Из них плодотворно от первого осеменения, %	Число осеменений на 1 плодотворное
Вис Айдиала 933122, Тайди Бек Элевейшн 1271810	Йорк 500639	63	69,8	1,4
	Фурор 500656	118	61,9	1,6
	Донжуан 500711	547	62,9	1,6
	Степ 500718	428	64,7	1,5
	Адажио 500326	2367	66,5	1,5
	Хан 500398	3150	43,6	2,3
	Айдар 500401	1857	59,0	1,7
	Лайм 500417	4098	67,6	1,5
	Вереск 500436	200	91,0	1,1
	Элит 500641	34	79,4	1,3
	Эгоист 500644	83	79,5	1,3
	Иоган 600641	261	50,6	2,0
Китобой 500364	250	78,8	1,3	
В среднем по линии		13456	67,3	1,5
Рефлекшн Соверинга 198998, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381	Твердый 500790	516	81,4	1,2
	Твин 500789	180	83,3	1,2
В среднем по линии		696	82,3	1,2
Монтвик Чифтейна 95679, Осборндейл Иванхое 1189870	Спринт 500637	88	79,5	1,3
	Мрамор 500762	34	82,4	1,2
	Стиль 500689	50	90,0	1,1
В среднем по линии		172	83,9	1,2
В среднем по быкам отечественной селекции		14324	77,8	1,4

На основании данных таблиц 2 и 3 установлено, что из 23869 коров, которые имелись в сельхозпредприятиях Борисовского района в 2017 году, лишь 77,8% были оплодотворены от первого осеменения. При этом в среднем по району число осеменений на 1 плодотворное составило 1,4 раза.

Наилучшими показателями по оплодотворяющей способности характеризуются быки-производители Вереск 500436, Chanel 750614, Лохлан 750587 (все быки принадлежат линии Вис Айдиала 933122) и Стиль 500689 (линия Монтвик Чифтейна 95679). У вышеперечисленных быков количество коров, оплодотворившихся от первого осеменения, находится на уровне 90,0-91,9%, число осеменений на 1 плодотворное – 1,1 раза.

**Таблица 4 – Показатели оплодотворяющей способности спермы быков-производителей зарубежной селекции**

Линия, ветвь	Кличка, № быка	Осеменено коров, голов	Из них плодотворно от первого осеменения, %	Число осеменений на 1 плодотворное
Вис Айдиала 933122, Тайди Бек Элевейшн 1271810	Согарт 500700	1620	64,6	1,5
	Шонет 500714	786	55,5	1,8
	Сержант 500715	248	83,9	1,2
	Элвис 500716	685	62,9	1,6
	Шотри 500717	1037	70,5	1,4
	Фамос 500729	135	72,6	1,4
	Юрза 600377	102	70,6	1,4
	Хорис 500553	2553	76,3	1,3
	Виндор 500602	1263	77,7	1,3
	Chanel 750614	161	91,9	1,1
	Лохлан 750587	41	90,2	1,1
В среднем по линии		8931	74,2	1,4
Рефлекшн Соверинга 198998, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381	Мейнард 500774	320	56,3	1,8
	Кауфман 500745	214	77,1	1,3
	Хайнц 500754	80	56,3	1,8

Линия, ветвь	Кличка, № быка	Осеменено коров, голов	Из них плодотворно от первого осеменения, %	Число осеменений на 1 плодотворное
В среднем по линии		614	63,2	1,6
В среднем по быкам зарубежной селекции		9545	73,4	1,4
Итого по быкам разной селекции		23869	74,1	1,4

Сравнивая оплодотворяющую способность быков разной селекции, было установлено, что у быков отечественной селекции оплодотворяющая способность выше по сравнению с импортными быками. Количество коров, оплодотворившихся от первого осеменения, у них выше на 4,4 процентных пункта при одинаковом числе осеменений на 1 плодотворное – 1,4 раза.

**Закключение.** Проведенными исследованиями установлено, что в РУСП «Минское племпредприятие» для обеспечения воспроизводства стада коров в хозяйствах Борисовского района используют сперму 32 быков-производителей, относящихся к трем линиям голштинской породы: Вис Айдиала 933122 (75%), Рефлекшн Соверинга 198998 (15,6%) и Монтвик Чифтейна 95679 (9,4%).

Анализируя место рождения производителей, было установлено, что 18 голов (57%) родились в Республике Беларусь (СПК «Агрокомбинат Снов» - 14 голов, ОАО «Шикотовичи» - 2 быка-производителя, ОАО «1-я Минская птицефабрика» и КСУП «Красная звезда» - по 1 быку). В Германии и Эстонии родилось 8 и 2 быка-производителя соответственно (28 и 6%), из России, Дании и Канады поступило по 1 быку (по 3%). Быки-производители линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 по объему эякулята превосходили быков линии Рефлекшн Соверинга 198998 на 24,1 и 27,5% соответственно. Наибольшая концентрация спермиев отмечена в линии Рефлекшн Соверинга 198998 (1,3 млрд/мл), а наименьшая – в линии Вис Айдиала 933122 (1,24 млрд/мл). При оценке оплодотворяющей способности спермы быков-производителей разной селекции было установлено, что у быков отечественной селекции оплодотворяющая способность выше по сравнению с импортными быками. Количество коров, оплодотворившихся от первого осеменения, у них составило 77,8%, что выше на 4,4 процентных пункта при одинаковом числе осеменений на 1 плодотворное – 1,4 раза.

**Литература.** 1. Биометрия в животноводстве и ветеринарной медицине : учебно-методическое пособие / В. К. Смунова [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 38 с. 2. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы. – Минск, 2016. – 61 с. 3. Организационно-технологические и санитарно-гигиенические мероприятия на реконструируемых молочных фермах : методические рекомендации / Н. А. Попков [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Институт животноводства НАН Беларуси. – Витебск : УО ВГАВМ, 2005. – 59 с. 4. Сельское хозяйство Республики Беларусь : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь ; ред. И. В. Медведева [и др.]. – Минск : Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2017. – 232 с. 5. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 478 с.

Статья передана в печать 30.09.2019 г.

УДК 636.018/636.2.034:636.08.003

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОЛОЧНО-ТОВАРНОГО СКОТОВОДСТВА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ КОРОВ

\*Лёвкин Е.А., \*Базылев М.В., \*Линьков В.В., \*Железко А.Ф., \*\*Печёнова М.А.

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

\*\*Институт повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

Проведенные научно-производственные исследования скотоводческой отрасли в условиях ОАО «Рудаково» Витебского района в 2015–2017 гг. позволили установить, что основными факторными элементами совершенствования молочного-товарного производства, основанного на увеличении высокопродуктивного долголетия коров, выступают следующие: жесткая регламентация возрастных показателей первого отела в пределах 24–26 месяцев; формирование породного состава коров в зависимости от конкретных условий агрохозяйства; преимущественное использование коров белорусской черно-пестрой породы, эффективность которой увеличивается за счет снижения всех основных видов затрат, рентабельность при этом увеличивается по всему спектру производства в пределах от 2,2 до 24,0 процентных пунктов. **Ключевые слова:** молочное скотоводство, продуктивное долголетие, факторы производства, экономическая эффективность.