

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ  
ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ СПК  
«ПУТЬ НОВЫЙ»**

**\*Коробко А.В., \*Мыльникова Т.В., \*\*Дешко И.А.**

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

\*\*УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно,  
Республика Беларусь

*В проведенных исследованиях изучены породный состав быков-производителей, их генеалогическая структура, живая масса и продуктивность матерей быков, качественные показатели спермы, промеры и индексы телосложения быков-производителей, молочная продуктивность их дочерей.*

*In the conducted researches the pedigree structure of manufacturing bulls, their genealogical structure, live weight and efficiency of mothers of bulls, quality indicators of sperm, measurements and indexes of a constitution of manufacturing bulls, dairy efficiency of their daughters are studied.*

**Ключевые слова:** быки-производители, воспроизводительная способность, коровы, лактация

**Keywords:** manufacturing bulls, reproductive ability, cows, lactation

**Введение.** Рациональное использование генетического материала от высококлассных быков имеет для животноводства Республики Беларусь большое экономическое значение, так как позволяет повысить темпы качественного улучшения стад крупного рогатого скота. Использование быков-лидеров обеспечивает генетический прогресс и увеличение продуктивности дойного стада. В основу использующихся в настоящее время в Республике Беларусь методов отбора и оценки быков-производителей положено качество их потомства. При этом уровень репродуктивной функции быков учитывается незначительно. Оплодотворяющая способность спермы изучается в начале использования производителя и на окончательную оценку его племенной ценности, практически, не влияет. Однако уровень плодовитости быков в значительной степени наследуется. По данным зарубежных авторов величина коэффициента наследования

( $h^2$ ) 0,6 и выше. Затраты на отбор и испытания производителей очень высокие [1].

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 активной части популяции крупного рогатого скота приобретает ранняя оценка продуктивных и наследственных качеств ремонтных бычков. В связи с этим, данный вопрос остается актуальным для животноводства всех 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 [2, 3].

**Материал и методы исследований.** Объектом исследований служили 6 быков-производителей РУП «Брестское племпредприятие» и 140 дочерей быков-производителей черно-пестрой породы с законченной лактацией, принадлежащих СПК «Путь Новый» Ляховичского района Брестской области. Проведены исследования породного состава поголовья производителей, их генеалогической структуры, дана характеристика живой массы и продуктивности матерей быков. Изучены качественные показатели спермы быков-производителей. У отобранных быков-производителей проанализированы основные промеры (высота в холке, глубина груди, ширина груди, ширина в маклоках, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти) и рассчитаны индексы телосложения. Удой дочерей быков-производителей в хозяйстве определяли по результатам контрольных доек. После сбора данных, были рассчитаны генетико-математические параметры по основным селекционируемым признакам: удой за 305 дней лактации, содержание жира в молоке, количество молочного жира и живая масса. На основании фактических результатов дана характеристика коров в разрезе линий. Для проверки достоверности оценки полученных результатов использовали критерий достоверности. Цифровой материал был обработан биометрически с использованием программы «Microsoft Office Excel».

**Результаты исследований.** Анализ генеалогической структуры позволяет провести оценку результатов предыдущей работы селекционеров и наметить направления дальнейшего совершенствования. Согласно данным РУП «Брестское племпредприятие» 4 быка-производителя, использовавшихся в СПК «Путь Новый» Ляховичского района Брестской области, черно-пестрой породы голштинских линий, а 2 быка-производителя – голландских линий. Все производители чистопородные, отнесены к классу элита-

рекорд. Использование голштинских производителей имеет положительное значение, так как за счет их генотипа имеется возможность повысить молочность и технологичность черно-пестрого скота. С другой стороны, необходимость дальнейшего совершенствования линий возможна за счет выявления животных, способных в данных конкретных условиях оплачивать потребление корма наибольшим выходом высококачественной продукции при сохранении здоровья и нормальной плодовитости. Генеалогическая структура быков-производителей различных корней, их живая масса и продуктивность матерей быков представлена в таблице 1. Если сравнивать живую массу быков-производителей по линиям, то следует отметить превосходство животных линий Монтвик Чифтейна 95679 (962 кг). Если сравнивать продуктивность матерей быков, принадлежащих к различным линиям, то самая высокая продуктивность женских предков отмечена у быков линии Рефлекшн Соверинга 198998 (10985 кг), что говорит о высокой наследственной консолидации этих признаков.

**Таблица 1 – Характеристика быков-производителей по живой массе и продуктивности женских предков**

Линия (ветвь)	Кличка быка	Средняя живая масса быков, кг	Средняя продуктивность матерей быков	
			Удой, кг	Содержание жира, %
Рефлекшн Соверинга 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381)	Гард 100605	951	10989	4,35
	Орфит 100252	955	10980	3,71
В среднем по линии	n=2	953±2,0	10985±4,5	4,03±0,32
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборндэйл Иванхое 1189870)	Лоренс 100314	965	9056	3,89
	Валзер 100264	959	9068	4,06
В среднем по линии	n=2	962±3,0	9062±6,0	3,98±0,09
Рутьес Эдуарда 2,31646 (Банга Рейндера 47221)	Шторматик 100185	944	10080	3,95
	Марио 100267	945	10098	4,51
В среднем по линии	n=2	945±0,5	10089±9,0	4,23±0,28
В среднем по линиям	n=6	953,2±3,3	10045,2±351,3	4,08±0,12

Все быки-производители, которые использовались в СПК «Путь Новый» имеют среднюю живую массу 953,2 кг. Это говорит о высокой энергии роста и хорошем развитии.

Одним из основных показателей плодовитости производителей является оплодотворяющая способность спермы. При искусственном осеменении этот показатель зависит от ряда технологических и биологических факторов, в том числе и от способности к сохранению биологической полноценности подвергнутых замораживанию и оттаиванию половых клеток. Результаты исследования качественных показателей спермы быков-производителей РУП «Брестское племпредприятие» представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Качественные показатели спермы быков-производителей**

Линия (ветвь)	Кличка быка	Качественные показатели спермы	
		Концентрация спермиев, млрд./мл	Объем эякулята, мл
Рефлекшн Соверинга 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381)	Гард 100605	1,34	5,40
	Орфит 100252	1,36	5,60
В среднем по линии	n=2	1,35±0,01	5,50±0,10
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборндэйл Иванхое 1189870)	Лоренс 100314	1,33	5,60
	Валзер 100264	1,35	5,50
В среднем по линии	n=2	1,34±0,01	5,55±0,05
Рутьес Эдуарда 2,31646 (Банга Рейндера 47221)	Шторматик 100185	1,32	5,40
	Марио 100267	1,34	5,40
В среднем по линии	n=2	1,33±0,01	5,40±0,00
В среднем по 6 быкам-производителям		1,34±0,01	5,48±0,04

Из данных таблицы следует, что наибольший объем эякулята отмечен у быков-производителей линии Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 ( $P \geq 0,05$ ). Наибольшая концентрация спермиев отмечена у быка-производителя Орфит 100252 (1,36 млрд./мл) линии Рефлекшн Соверинга 198998, а наименьшая – у быка Шторматик 100185 (1,32 млрд./мл) линии Рутьес Эдуарда 2,31646. Средняя концентрация спермиев составляет 1,34 млрд. в 1 мл, а объем эякулята – 5,48 мл.

В своих исследованиях мы определяли оплодотворяющую способность быков-производителей, закрепленных за хозяйством. Результаты представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Характеристика быков-производителей по оплодотворяющей способности**

Линия (ветвь)	Кличка быка	Оплодотворяющая способность, %
Рефлекшн Соверинга 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381)	Гард 100605	70
	Орфит 100252	76
В среднем по линии	n=2	73
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборндэйл Иванхое 1189870)	Лоренс 100314	64
	Валзер 100264	71
В среднем по линии	n=2	68
Рутьес Эдуарда 2,31646 (Банга Рейндера 47221)	Шторматик 100185	67
	Марио 100267	73
В среднем по линии	n=2	70

Из данных таблицы следует, что наибольшая оплодотворяющая способность наблюдается у быка-производителя Орфит 100252 (76%) линии Рефлекшн Соверинга 198998, а наименьшая – у быка Лоренс 100314 (64%) линии Монтвик Чифтейна 95679. При сравнении данного показателя среди трех линий, то более высокая оплодотворяющая способность отмечена у быков-производителей линии Рефлекшн Соверинга 198998 (73%).

Далее мы проанализировали промеры у быков-производителей различного происхождения, данные которых представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Промеры быков-производителей различных линий**

Линия (ветвь)	Промеры, см						
	Высота в холке	Глубина груди	Ширина груди	Ширина в маклоках	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Рефлекшн Соверинга 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381)	156±2,5	81±2,0	70±2,1	63±2,5	200±3,0	230±2,5	23±1,0
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборндэ	155±1,5	82±2,1	68±1,3	61±2,0	199±1,8	228±2,2	25±0,8

ыл Иванхое 1189870)							
Рутьес Эдуарда 2,31646 (Банга Рейндера 47221)	153±3,1	79±2,2	70±1,5	61±1,9	197±2,0	228±2,1	24±1,0
В среднем по линиям (n=6)	154,4±2 ,4	81,0±1 ,8	69,0±1 ,6	61,8±1, 9	198,4±2 ,4	228,6±2 ,2	28,0±1 ,1

Анализ полученных данных показал, что между быками-производителями имеются не достоверные различия по основным промерам. Быки-производители линии Рефлекшн Соверинга 198998 превосходят быков других линий по таким промерам как высота в холке, косая длина туловища, обхват груди и ширина груди. Быки-производители линии Рутьес Эдуарда 2,31646 превосходят животных других линий по такому промеру как ширина груди. А быки линии Монтвик Чифтейна 95679 по обхвату пясти. Проанализировав промеры быков-производителей различных линий, мы на их основании рассчитали индексы телосложения, которые представлены в таблице 5.

**Таблица 5 – Индексы телосложения быков-производителей различных линий**

Линия (ветвь)	Индексы телосложения, %					
	Растяну -тости	Тазогруд ной	Грудно й	Сбитост и	Костис -тости	Длинноног ости
Рефлекш н Соверинг а 198998 (Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381)	128±0,5 1	111±0,46	86±0,3 8	115±0,3 5	16±0,2 0	48±0,27
Монтвик Чифтейна 95679 (Осборнд эйл Иванхое 1189870)	128±0,4 4	111±0,41	83±0,3 1	114±0,3 1	15±0,2 3	47±0,22
Рутьес Эдуарда 2,31646 (Банга Рейндера 47221)	129±0,4 5	115±0,42	89±0,3 2	116±0,3 2	16±0,2 1	48±0,25
В	128,4±0,	112,0±0,4	85,2±0,	115,2±0,	15,0±0,	47,4±0,23

среднем по линиям (n=6)	44	4	35	33	21	
-------------------------	----	---	----	----	----	--

Анализ данных таблицы показывает, что быки-производители линии Рутьес Эдуарда 2,31646 превосходят других производителей по индексам растянутости, тазагрудному, грудному и сбистости.

Отобранное поголовье дочерей (n=140) быков-производителей в хозяйстве находится приблизительно в одинаковых условиях кормления и содержания. Рационы кормления для коров составляются в зависимости от периода лактации и величины удоя. Группа отобранных дочерей быков-производителей различных линий представлено только чистопородными животными.

Молочная продуктивность коров зависит от различных факторов: наследственной обусловленности; физиологического состояния; характера течения онтогенеза; условий содержания, кормления и других факторов. Продуктивность животных имеет высокую степень изменчивости в пределах породы и ее структурных элементов. Учитывая большую зависимость молочной продуктивности от породных и индивидуальных особенностей, следует систематически совершенствовать эти качества. Сравнительный анализ молочной продуктивности отобранной группы коров в разрезе линий представлена в таблице 6.

**Таблица 6 – Характеристика молочной продуктивности дочерей быков-производителей различных линий**

Кличка быка и линия	n	Удой за 305 дней, кг	Содержание жира, %	Количество молочного жира, кг
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
Гард 100605	26	4986±59,7	3,61±0,01	180±3,6
Орфит 100252	26	5571±64,6	3,59±0,01	200±3,8
В среднем по линии Рефлекшн Соверинга 198998	52	5278±62,1	3,60±0,01	190±3,6
Шторматик 100185	25	5411±43,9	3,61±0,03	195±4,9
Марио 100267	20	5465±45,2	3,58±0,01	196±5,4
В среднем по линии Рутьес Эдуарда 2,31646	45	5437±44,5*	3,59±0,02	195±5,2
Лоренс 100314	22	5497±49,3	3,64±0,01	201±4,6
Валзер 100264	21	5546±47,8	3,67±0,03	204±5,0
В среднем по линии Монтвик Чифтейна 95679	43	5521±48,7*	3,65±0,02	202±4,8

При изучении молочной продуктивности коров в разрезе линий было установлено, что более высокую молочную продуктивность имеют коровы линий Монтвик Чифтейна 95679 и Рутьес Эдуарда 2,31646. Их продуктивность составила 5521 и 5437 кг молока при содержании жира соответственно 3,65 и 3,59%, количество молочного жира – 202 и 195 кг. Несколько меньшую молочную продуктивность имеют коровы линии Рефлекшн Соверинга 198998. Удой животных этой линии составил 5278 кг молока с содержанием жира 3,60%, количество молочного жира – 190 кг. Наибольшим удоём характеризовались дочери быков-производителей Валзер 100264 и Лоренс 100314 линии Монтвик Чифтейна 95679.

Дочери быка-производителя Валзер 100264 по содержанию жира в молоке превосходили дочерей быков-производителей: Гард 100605 (+0,06 п.п.), Орфит 100252 (+0,08 п.п.), Шторматик 100185 (+0,06 п.п.), Марио 100267 (+0,09 п.п.) и Лоренс 100314 (+0,03 п.п.). Выход молочного жира был наибольшим у дочерей быка-производителя Валзер 100264, которые превышали по данному показателю дочерей других быков-производителей.

Изучив молочную продуктивность дочерей быков-производителей, показатели развития и воспроизводительной способности производителей, мы рассчитали экономическую эффективность производства молока за счет использования быков-производителей различных линий (таблица 7).

**Таблица 7 – Экономическая эффективность производства молока коров различных линий**

Показатели	Рефлекшн Соверинга 198998	Монтвик Чифтейна 95679	Рутьес Эдуарда 2,31646
Средний удой на одну корову, кг	5278	5521	5437
Жирность молока, %	3,60	3,65	3,59
Удой на одну корову в пересчете на базисную жирность, кг	5278	5598	5422
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.	181,2	179,8	181,4
Прибыль (+), убыток (–), тыс. руб. на 1 ц молока	63,8	65,2	63,6
Рентабельность производства молока, %	35,2	36,3	35,1

Экономическая оценка показала, что наименьшую себестоимость 1 ц молока (179,8 тыс. руб.) и высокую рентабельность производства молока (36,3%) имеют коровы линии Монтвик Чифтейна 95679 по сравнению с животными линии Рефлекшн Соверинга 198998 и Рутьес Эдуарда 2,31646.

Таким образом, в целях повышения экономической эффективности производства молока в СПК «Путь Новый» Ляховичского района Брестской области рекомендуем оставлять в племенное ядро дочерей быков-производителей линий Монтвик Чифтейна 95679 и Рутьес Эдуарда 2,31646, у которых более высокая молочная продуктивность (5521 и 5437 кг соответственно).

**Заключение.** Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что наибольший объем эякулята отмечен у быков-производителей линии Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 ( $P \geq 0,05$ ). Наибольшая концентрация спермиев отмечена у быка-производителя Орфит 100252 (1,36 млрд./мл) линии Рефлекшн Соверинга 198998, а наименьшая – у быка Шторматик 100185 (1,32 млрд./мл) линии Рутьес Эдуарда 2,31646. Средняя концентрация спермиев составляет 1,34 млрд. в 1 мл, а объем эякулята – 5,48 мл. Наибольшая оплодотворяющая способность наблюдается у быка-производителя Орфит 100252 (76%) линии Рефлекшн Соверинга 198998. Наименьшая – у быка Лоренс 100314 (64%) линии Монтвик Чифтейна 95679. Группа отобранных дочерей ( $n=140$ ) быков-производителей представлено только чистопородными животными. Более высокую молочную продуктивность имеют коровы линий Монтвик Чифтейна 95679 и Рутьес Эдуарда 2,31646. Их продуктивность составила 5521 и 5437 кг молока при содержании жира соответственно 3,65 и 3,59%, количество молочного жира – 202 и 195 кг. Дочери быка-производителя Валзер 100264 по содержанию жира в молоке превосходили дочерей быков-производителей: Гард 100605 (+0,06 п.п.), Орфит 100252 (+0,08 п.п.), Шторматик 100185 (+0,06 п.п.), Марио 100267 (+0,09 п.п.) и Лоренс 100314 (+0,03 п.п.). Экономическая оценка показала, что наименьшую себестоимость 1 ц молока (179,8 тыс. руб.) и высокую рентабельность производства молока (36,3%) имеют коровы линия Монтвик Чифтейна 95679 по сравнению с животными линии Рефлекшн Соверинга 198998 и Рутьес Эдуарда 2,31646.

**Литература.** 1) Коршун, С.И. Племенная ценность быков-производителей различных линий / С. И. Коршун // Пятая международная конференция студентов и аспирантов: Тез. докл. - Гродно, 2004. – С. 225-226. 2) Мордань, Г.Г. Оплодотворяющая способность спермы быков-производителей различной плодовитости / Г. Г. Мордань // Сб. науч. трудов: Наука производству: пятая международная научно-практическая конференция. – Гродно, 2002. – С. 178-179. 3) Танана, Л.А. Сравнительная оценка генетического потенциала быков-производителей голштинской и черно-пестрой породы / Л. А. Танана, Н. Г. Минина // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. трудов. – Гродно, 2004. – т. 3, ч. 4 – С. 196-197.