

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СТАД

**Коробко А.В., Карпеня С.Л., Яцына О.А., Соглаева Е.Е., Болоботко А.И.**

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

*На основе проведенных исследований установлено, что относительная племенная ценность коров-первотелок в 3 хозяйствах составила более 100%. Живая масса коров-первотелок в анализируемых хозяйствах составила более 500 килограммов. **Ключевые слова:** коровы-первотелки, абсолютная и относительная племенная ценность, живая масса.*

## USE OF COMPLEX EVALUATION AND PRODUCTIVE QUALITIES OF FIRST-CALF HEIFERS IN THE DEVELOPMENT OF HIGHLY PRODUCTIVE HERDS

**Korobko A.V., Karpenya S.L., Yatsyna O.A., Soglayeva E.E., Bolobotko A.I.**

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

*On the basis of the research carried out it is found that a relative breeding value of the first-calf heifers on 3 farms made over 100%. The body weight of the first-calf heifers on the farms under investigation was over 500 kilograms. **Keywords:** first-calf heifers, absolute and relative breeding value, body weight.*

**Введение.** В Республике Беларусь уровень и темпы селекционно-племенной работы на ближайшую перспективу определены Республиканской комплексной программой по племенному делу в животноводстве до 2025 года, в которой предусмотрена система мер по дальнейшему улучшению племенных и продуктивных качеств разводимых и выведению новых пород, типов, линий и кроссов, разработка и внедрение новых методик оценки племенных качеств животных, распространение высокого генетического потенциала в товарном животноводстве республики. Главная цель селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве на нынешнюю и последующую пятилетку заключается в дальнейшем повышении генетического потенциала молочного скота белорусской черно-пестрой породы до уровня 9,5-10,0 тыс. кг молока с содержанием жира и белка 3,6-3,9 и 3,2-3,4% соответственно. Решение этой задачи уже осуществляется в республике за счет формирования в активной части популяции черно-пестрой породы (в республике всего около миллиона 360 тысяч молочных коров, из которых голштинской популяции около 700 тысяч). В декабре 2020 года в Республике Беларусь утверждена голштинская порода отечественной селекции (линии: Букема 66636657, Блитца 17013604, Аэростара 383622 и Мелвуда 1879149) [2, 4].

Наиболее полная реализация продуктивности будет осуществляться за счет использования выдающихся быков-производителей голштинской породы мирового уровня, а также на основе интенсивного выращивания ремонтного молодняка и полноценного кормления животных на всех этапах производственного процесса. Для достижения поставленной цели необходимо иметь живую массу полновозрастных коров на уровне 700 кг. Разработка наиболее рациональных и экономически эффективных технологий выращивания ремонтного молодняка является важной проблемой в Республике Беларусь [1, 3, 5].

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили в производственных условиях ОАО «Мирополье» Борисовского района Минской области (объект исследований коровы-первотелки черно-пестрой породы в количестве 311 голов); ОАО «Жгунское» Добрушского района Гомельской области (объект исследований - коровы-первотелки черно-пестрой породы в количестве 973 головы); филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района Брестской области (объект исследований - коровы-первотелки черно-пестрой породы в количестве 180 голов) и ПК «Ольговское» Витебского района Витебской области (объект исследований коровы-первотелки черно-пестрой породы в количестве 475 голов). Все поголовье отобранных животных в хозяйствах находилось в одинаковых условиях кормления и содержания. Рационы кормления для коров составляются в зависимости от периода лактации и величины удоя. Удой в хозяйствах определяют по результатам контрольных доек, которые проводятся один раз месяц.

Проанализировали живую массу коров-первотелок. Рассчитали коэффициент молочности, а также абсолютную и относительную племенную ценность коров-первотелок (по удою и количеству молочного жира). После сбора данных, по основным селекционируемым признакам были рассчитаны генетико-математические параметры. В наших исследованиях приняты следующие уровни значимости: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$  и \*\*\* –  $P \leq 0,001$ . Цифровой материал был обработан биометрически.

**Результаты исследований.** В каждом стаде лучшая по продуктивности часть животных, как правило, имеет более высокую живую массу, чем в среднем по породе, в среднем по стаду. Существует оптимальная для каждой породы скота, популяции живая масса коров, при которой достига-

ется наиболее высокая молочная продуктивность. Показатели живой массы и коэффициента молочности первотелок различных хозяйств представлены в таблицах 1-3.

Средняя живая масса (таблица 1) коров-первотелок ОАО «Жгунское» Добрушского района составила 512 кг. Наибольшую живую массу имеют первотелки линий Нико 31652 (516 кг), Пабст Говернера 882933 и Силинг Трайджун Рокита 252803 (519 кг). У первотелок линии Рутьес Эдуарда 31646 живая масса была больше (на 27 кг, или 5,7%); у сверстниц линий Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 (на 39 кг или 8,3%); у животных линии Аннас Адема 30587 (на 42 кг, или 8,9%); у коров-первотелок линии Нико 31652 (на 45 кг, или 9,6%) ( $P \leq 0,01$ ); у сверстниц линии Скокие Сенсейшн 1267271 (на 47 кг, или 10,0%) ( $P \leq 0,001$ ), у первотелок линий Пабст Говернера 882933 и Силинг Трайджун Рокита 252803 (на 48 кг, или 10,2%) ( $P \leq 0,001$ ), по сравнению со сверстницами линии Рефлекшн Соверинга 198998.

**Таблица 1 – Живая масса и коэффициент молочности коров-первотелок ОАО «Жгунское» Добрушского района**

Линия родоначальника	Средняя живая масса, кг		Коэффициент молочности, кг
	$\bar{x} \pm m$	Cv, %	
Нико 31652 (n=59)	516±1,54**	2,30	735
Аннас Адема 30587 (n=23)	513±3,11	2,90	732
Рутьес Эдуарда 31646 (n=17)	498±4,38	3,62	758
В среднем по голландским линиям (n=99)	513±1,52	2,95	742
Вис Айдиала 933122 (n=320)	510±1,76	6,19	822
Пабст Говернера 882933 (n=115)	519±0,85***	1,77	805
Рефлекшн Соверинга 198998 (n=16)	471±3,79	6,98	983
Скокие Сенсейшн 1267271 (n=81)	518±0,84***	1,46	781
Монтвик Чифтейна 95679 (n=229)	510±0,89	2,66	732
Силинг Трайджун Рокита 252803 (n=113)	519±0,66***	1,35	810
В среднем по голштинским линиям (n=874)	512±0,93	5,38	794
В среднем по стаду (n=973)	512±0,85	5,19	788

Наименьший коэффициент изменчивости по живой массе был у первотелок линии Силинг Трайджун Рокита 252803 (1,35%), а наибольший – у животных линии Рефлекшн Соверинга 198998 (6,98%). Коэффициент молочности коров-первотелок в среднем по стаду составил 788 кг. Наибольшим коэффициентом молочности характеризуются коровы-первотелки линии Рефлекшн Соверинга 198998 (983 кг), а наименьшим – сверстницы линий Аннас Адема 30587 и Монтвик Чифтейна 95679 (732 кг). К молочному типу относятся первотелки линий Вис Айдиала 933122, Пабст Говернера 882933, Рефлекшн Соверинга 198998 и Силинг Трайджун Рокита 252803, у которых коэффициент молочности составил более 800 кг. Остальные животные по коэффициенту молочности относятся к молочно-мясному типу.

Средняя живая масса (таблица 2) коров-первотелок филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района составляет 502 кг.

**Таблица 2 – Живая масса и коэффициент молочности коров-первотелок филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района**

Линия родоначальника	Кличка быка-производителя	Средняя живая масса, кг		Коэффициент молочности, кг
		$\bar{x} \pm m$	Cv, %	
Вис Айдиала 933122	Базис 100329 (n=53)	500±2,7	2,5	667,2
	Омар 100371 (n=44)	510±3,0	3,0	727,6
В среднем по линии Вис Айдиала 933122 (n=97)		505±4,0	2,8	694,3
Монтвик Чифтейна 95679	Лук 100043 (n=54)	495±4,0	2,6	665,1
	Бим 100099 (n=29)	506±2,8	3,0	672,3
В среднем по линии Монтвик Чифтейна 95679 (n=83)		499±2,0	2,9	667,3
В среднем по стаду (n=180)		502±5,7	2,8	682,3

Из полученных данных следует, что коровы-первотелки линии Вис Айдиала 933122 имеют наибольшую живую массу (505 кг). Животные этой линии отличаются наибольшим коэффициентом молочности (694,3 кг). Все первотелки филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района по живой массе соответствуют отраслевому регламенту, а по коэффициенту молочности относятся к молочно-мясному типу.

Средняя живая масса (таблица 3) первотелок ПК «Ольговское» Витебского района составила 516 кг. Наибольшую живую массу имеют дочери быков-производителей Астролога 200310 и Ливерпуля 200313 линии Вис Айдиала 933122 (520 кг), что на 4 кг выше, по сравнению со средним значением по стаду ( $P \geq 0,05$ ).

**Таблица 3 – Живая масса и коэффициент молочности коров-первотелок ПК «Ольговское» Витебского района Витебской области**

Линия родоначальника	Кличка быка-производителя	Средняя живая масса, кг		Коэффициент молочности, кг
		$\bar{x} \pm m$	$C_v, \%$	
Вис Айдиала 933122	Аккро 200434 (n=51)	519±4,1	5,6	1107
	Арбат 200314 (n=39)	517±4,7	5,8	1156
	Астролог 200310 (n=91)	520±2,8	5,2	1173
	Ливерпуль 200313 (n=86)	520±3,6	6,4	1165
	Элиз 200433 (n=74)	511±3,7	6,2	1137
В среднем по линии Вис Айдиала 933122 (n=341)		518±2,9	5,8	1151
Рефлекшн Соверинга 198998	Магистр 200334 (n=13)	507±9,5	6,8	1199
	Марсэль 200327 (n=25)	519±5,2	5,0	1129
	Шар 200551 (n=25)	508±5,8	5,7	1217
	Шпиль 200560 (n=29)	516±5,6	5,8	1129
	Штурман 200559 (n=31)	509±5,1	5,6	1236
	Шустрый 200553 (n=11)	510±8,9	5,8	1133
В среднем по линии Рефлекшн Соверинга 198998 (n=134)		512±2,5	5,7	1177
В среднем по стаду (n=475)		516±3,4	6,8	1159

Коэффициент молочности у дочерей быка-производителя Штурмана 200559 линии Рефлекшн Соверинга 198998 составил 1236 кг, что выше на 77 кг по сравнению со средним значением по стаду. Все коровы-первотелки ПК «Ольговское» Витебского района по коэффициенту молочности относятся к молочному направлению продуктивности.

Оценка по продуктивности является наиболее простым и быстрым способом оценки племенных достоинств животных. В своих исследованиях мы рассчитали абсолютную и относительную племенную ценность коров-первотелок различных линий (таблицы 4-7). Относительная племенная ценность коров-первотелок ОАО «Мирополье» Борисовского района (таблица 4) четырех быков-производителей по удою превышает 100%, кроме сверстниц производителя Самурай 500513 линии Монтвик Чифтейна 95679 (98,9%).

**Таблица 4 – Абсолютная и относительная племенная ценность коров-первотелок ОАО «Мирополье» Борисовского района**

Линия и кличка быка-производителя		Абсолютная племенная ценность, кг		Относительная племенная ценность, %	
		Удой	МЖ	Удой	МЖ
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Монтвик Чифтейна 95679	Самурай 500513 (n=80)	-44,3±38,5	-5,06±2,4	98,9±0,7	94,2±0,3
	Норд 500377 (n=99)	43,2±24,4	6,54±2,1	101,1±0,8	100,2±0,5
В среднем по линии Монтвик Чифтейна 95679 (n=179)		4,0±31,5	1,39±2,3	100,1±0,8	97,5±0,4
Вис Айдиала 933122	Модель 500690 (n=69)	98,9±25,6	7,59±1,5	102,5±0,9	100,7±0,5
	Лютый 500373 (n=51)	132,8±18,4	3,99±1,8	103,3±0,7	99,5±0,3
В среднем по линии Вис Айдиала 933122 (n=120)		113,2±22,0	6,69±1,6	102,8±0,8	100,2±0,4
Рефлекшн Соверинга 198998	Конкурент 500620 (n=12)	45,3±18,1	11,94±2,1	101,1±0,4	103,0±0,7

Относительная племенная ценность дочерей быков-производителей Норда 500377 линии Монтвик Чифтейна 95679, Модель 500690 линии Вис Айдиала 933122 и Конкурента 500620 линии Рефлекшн Соверинга 198998 по количеству молочного жира превышает 100%, кроме сверстниц быка-производителя Самурая 500513 линии Монтвик Чифтейна 95679 (94,2%) и Лютый 500373 линии Вис Айдиала 933122. Наиболее высокая относительная племенная ценность по удою установлена у дочерей быков-производителей Лютый 500373 (103,3%) и Модель 500690 (102,5%) линии Монтвик Чифтейна 95679. По количеству молочного жира самую высокую относительную племенную ценность имели сверстницы быков-производителей Конкурент 500620 (103,0%) линии Рефлекшн Соверинга 198998 и Модель 500690 (100,7%) линии Монтвик Чифтейна 95679.

В филиале «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района (таблица 5) наибольшей относительной племенной ценностью характеризуются коровы-первотелки быка-производителя Омара 100371 линии Вис Айдиала 933122 (105,6%) ( $P \geq 0,05$ ). Низкая абсолютная и относительная племенная ценность по количеству молочного жира установлена у дочерей производителя Лук 100043 линии Монтвик Чифтейна 95679 (-1,5 кг и 98,7% соответственно).

**Таблица 5 – Абсолютная и относительная племенная ценность первотелок филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района**

Линия и кличка быка-производителя		Абсолютная племенная ценность, кг	Относительная племенная ценность, %
		Количество молочного жира, кг	
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Вис Айдиала 933122	Базис 100329 (n=53)	-1,0±2,5	99,1±1,3
	Омар 100371 (n=44)	6,5±1,8	105,6±0,7
В среднем по Вис Айдиала 933122 (n=97)		+3,8±2,5	102,5±0,9
Монтвик Чифтейна 95679	Лук 100043 (n=54)	-1,5±3,1	98,7±0,5
	Бим 100099 (n=29)	1,5±2,3	101,3±0,9
В среднем по линии Монтвик Чифтейна 95679 (n=83)		+0,9±3,0	100,1±0,7

У коров-первотелок ОАО «Жгунское» Добрушского района (таблица 6) наблюдается низкая абсолютная и относительная племенная ценность по количеству молочного жира. Данный показатель у них ниже, по сравнению с аналогичным средним показателем по республике.

**Таблица 6 – Абсолютная и относительная племенная ценность коров-первотелок ОАО «Жгунское» Добрушского района**

Линия родоначальника	Абсолютная племенная ценность, кг	Относительная племенная ценность, %
	Количество молочного жира, кг	
	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Нико 31652 (n=59)	-4,2±2,44	97,77±1,29
Аннас Адема 30587 (n=23)	-4,4±3,95	97,68±2,09
Рутьес Эдуарда 31646 (n=17)	-4,1±3,28	97,81±1,73
В среднем по голландским линиям (n=99)	-4,2±1,79	97,75±0,95
Вис Айдиала 933122 (n=320)	-2,4±1,26	98,71±0,66
Пабст Говернера 882933 (n=115)	-2,5±2,01	98,67±1,06
Рефлекшн Соверинга 198998 (n=16)	-1,4±4,90	99,26±2,59
Скокие Сенсейшн 1267271 (n=81)	-2,95±2,11	98,43±1,10
Монтвик Чифтейна 95679 (n=229)	-4,4±1,56	97,69±0,82
Силинг Трайджун Рокита 252803 (n=113)	-2,3±2,08	98,76±1,10
В среднем по голштинским линиям (n=874)	-2,96±0,75	98,43±0,40
В среднем по стаду (n=973)	-3,09±0,70	98,36±0,37

Из данных таблицы следует, что наиболее высокая относительная племенная ценность по количеству молочного жира наблюдается у коров-первотелок голштинских линий (98,43%), что выше на 0,07 процентных пунктов, по сравнению со средним значением по стаду и на 0,68 процентных пунктов, по сравнению с первотелками голландских линий.

В ПК «Ольговское» Витебского района (таблица 7) у дочерей быка-производителя Аккро 200434 линии Вис Айдиала 933122 относительная племенная ценность составила менее 100%.

**Таблица 7 – Абсолютная и относительная племенная ценность коров-первотелок ПК «Ольговское» Витебского района**

Линия и кличка быка-производителя		Абсолютная племенная ценность, кг	Относительная племенная ценность, %
		Количество молочного жира, кг	
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Вис Айдиала 933122	Аккро 200434 (n=51)	-1,7±2,36	99,1±1,25
	Арбат 200314 (n=39)	2,8±2,27	101,5±1,20
	Астролог 200310 (n=91)	5,1±1,58	102,7±0,84
	Ливерпуль 200313 (n=86)	4,6±1,69	102,4±0,89
	Элиз 200433 (n=74)	-0,004±1,80	100,0±0,95
Рефлекшн Соверинга 198998	Магистр 200334 (n=13)	5,1±4,45	102,7±2,35
	Марсэль 200327 (n=25)	0,4±2,47	100,2±1,31
	Шар 200551 (n=25)	7,6±1,84	104,0±0,98
	Шпиль 200560 (n=29)	1,6±3,24	100,9±1,71
	Штурман 200559 (n=31)	7,8±2,71	104,1±1,43
	Шустрый 200553 (n=11)	0,03±5,63	100,0±2,98

Наиболее высокую абсолютную и относительную племенную ценность по количеству молочного жира имеют дочери быков Шара 200551 (+7,6 кг и 104,0% соответственно) и Штурмана 200559 (+7,8 кг и 104,1% соответственно) линии Рефлекшн Соверинга 198998. На основании полученных

данных 4 хозяйств можно сделать заключение, что коров-первотелок, у которых относительная племенная ценность менее 100% не целесообразно вводить в племенное ядро.

**Заключение.** Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующий вывод, что относительная племенная ценность коров-первотелок ОАО «Мирополье» Борисовского района, филиала «СельхозАгроСервис» ОАО «Барановичский райагросервис» Барановичского района и ПК «Ольговское» Витебского района Витебской области составила более 100%, а в ОАО «Жгунское» Добрушского района – менее 100%, что связано с низким удоем первотелок (по сравнению со средним значением по республике). Живая масса коров-первотелок в анализируемых хозяйствах Брестской, Витебской, Гомельской и Минской областей составила более 500 килограммов. По коэффициенту молочности коровы-первотелки относятся к молочно-мясному типу продуктивности.

**Литература.** 1. Ковальчук, В. В. Влияние линейной принадлежности, возраста и живой массы на молочную продуктивность коров в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / В. В. Ковальчук, С. Л. Карпеня // Студенты – науке и практике АПК : материалы 103-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 2 ч. – С. 75. 2. Когда ждать белорусскую породу белгоштин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/elita-s-pasportom-belgolshtina.html>. – Дата доступа: 18.01.2021. 3. Коробко, А. В. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров в условиях ОАО «Гастелловское» / А. В. Коробко, О. А. Яцына, Е. Е. Соглаева // Проблемы и перспективы развития животноводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию биотехнологического факультета (Витебск, 31 октября – 2 ноября 2018 г.) / редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – С. 142–145. 4. Новые заводские линии скота голштинской популяции отечественной селекции в Беларуси / И. Н. Коронец [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сборник научных трудов. – Жодино, РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – 2015. – Т. 50, ч. 1. – С. 83–85. 5. Шейко, И. П. Перспективы научной и инновационной деятельности в животноводстве Беларуси / И. П. Шейко // Известия НАН Беларуси. – 2018. – № 2. – Т. 56. – С. 188–199.

Поступила в редакцию 27.01.2021

УДК 636.2.082

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-90-94

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СТАД

**Коробко А.В., Карпеня С.Л., Яцына О.А., Соглаева Е.Е., Бордовский Е.В.**

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

*На основе проведенных исследований установлено, что средний удой первотелок голштинских линий был выше на 18%, количество молочного жира – на 13,3, а массовая доля жира в молоке была ниже на 0,08 процентных пунктов, по сравнению с животными голландских линий. **Ключевые слова:** коровы-первотелки, молочная продуктивность, генеалогическая структура, лактация.*

### COMPARATIVE ANALYSIS OF DAIRY PERFORMANCE OF FIRST-CALF HEIFERS IN THE DEVELOPMENT OF HIGHLY PRODUCTIVE HERDS

**Korobko A.V., Karpenya S.L., Yatsyna O.A., Soglayeva E.E., Bordovsky E.V.**

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

*As a result of our studies it was found that the average milk yield of the first-calf heifers of Holstein lines was 18% higher, the butterfat content in milk by 13.3, and the fat percentage in milk was 0.08 percentage points lower, compared with animals of the Dutch lines. **Keywords:** first-calf heifers, dairy performance, genealogical structure, lactation.*

**Введение.** Молочное скотоводство обеспечивает свыше 25% валовой продукции сельского хозяйства Республики Беларусь. За счет реализации молока и молочных продуктов сельскохозяйственные предприятия формируют прибыль и заработную плату работникам, обеспечивая экономическую эффективность. Это позволяет восстанавливать основные производственные фонды и способствует развитию социальной инфраструктуры на селе.

В современных условиях абсолютный приоритет должен быть отдан увеличению продуктивности животных, а не росту их численности. Дальнейшее развитие племенного животноводства, наряду с улучшением кормовой базы и созданием прогрессивных технологий содержания животных, является определяющим фактором в качественном преобразовании всего животноводства республики. Особое внимание необходимо уделять возрасту и живой массе коров, продолжительности сервис- и сухостойного периодов, так как данная группа факторов оказывает большое влияние на молочную продуктивность коров [1, 3].