

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ- ПЕРВОТЕЛОК РАЗНЫХ ЛИНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ОАО «ПЕСКОВСКОЕ» БЕРЕЗОВСКОГО РАЙОНА

В. В. СКОБЕЛЕВ, С. Е. БАЗЫЛЕВ

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026, e-mail: vvs777-9@mail.ru,
e-mail: serbazylev@yandex.ry*

И. С. СЕРЯКОВ

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Республика Беларусь, 21307, e-mail: breeding.baa@yandex.by*

(Поступила в редакцию 31.01.2019)

В статье представлены материалы по анализу продуктивности 130 коров-первотелок принадлежащих к линиям: Вис Айдиала, Рефлексин Соверинта, Монтвик Чифтейна. Установлено, что коровы – первотелки линии Рефлексин Соверинта занимают 44,6 %, Вис Айдиала – 30,8 % и 24,6 % относятся к линии Монтвик Чифтейн.

Удой за 305 дней лактации у первотелок линии Вис Айдиала составил 4910 кг, с жирностью 3,71 %, линии Рефлексин Соверинта – 4855 кг, с жирностью 3,64 % и линии Монтвик Чифтейна 4811 кг содержанием жира 3,69 %. Живая масса коров-первотелок в среднем по изучаемым 130 животных составила 492 кг. Промеры коров-первотелок линии Вис Айдиала превосходят практически данные показатели Рефлексин Соверинта. По индексу длинноногости коровы-первотелки всех линий относятся к молочно-мясному типу направления продуктивности, по индексу сбитости коровы – первотелки линий Рефлексин Соверинта и Монтвик Чифтейн относятся к молочно – мясному типу, а линии Вис Айдиала ближе к молочному типу.

коровы-первотелки, удой, содержание жира, белка, промеры коров, живая масса, индексы телосложения, коэффициенты корреляции.

The article presents materials on the analysis of the productivity of 130 first-calf cows belonging to the lines: Vis Idiala, Reflection Sowerint, Montvik Ciftain. It has been established that cows - first-calves of the Reflection Line of the Sovérint occupy 44.6%, Vis Adiala - 30.8% and 24.6% belong to the Montvik Chieftain line.

Milk for 305 days of lactation in first-line babies of the Vis Adiala line was 4910 kg, with a fat content of 3.71%, the Refinee line of Saverint – 4855 kg, with a fat content of 3.64% and the Montvik Chiftain line of 4811 kg with a fat content of 3.69%. The live weight of first-calf cows averaged over the studied 130 animals was 492 kg. The measurements of first-line cows of the Vis Adiyal line are practically superior to those of the Sovinert Reflex. According to the long-leggedness index of the first-calf cow, all lines are related to the dairy-meat type of productivity direction, according to the cow's downward index — the first-calf line of the Refine Soverint and Montvik Chifteyn lines belong to the milk-meat type, and the Visidial lines are closer to the dairy type.

Key words: *first-serving cows, milk yield, fat content, protein, cow measurements, live weight, body indexes, correlation coefficients.*

Введение. Беларусь занимает ведущее место по производству молока на душу населения среди всех стран СНГ, в т. ч. и не последнее место в мировом сообществе. Последнее десятилетие ознаменовано стабильным ростом удоев на корову. За 2018 год данный показатель превзошел 5000 рубеж, но он был бы весомее, если бы не помешали климатические условия. Вместе с тем есть хозяйства в стране, которые добиваются рекордных удоев и приблизились к 10 тоннам, или эту величину превзошли. Опыт таких хозяйств показывает, что больших удоев молока можно достичь в организации научно обоснованного кормления дойного стада, направленного выращивания ремонтного поголовья для воспроизводства стада и хорошо отлаженной селекционно-племенной работы. В передовых странах с развитым скотоводством сделана ставка на инновационные технологии, биотехнологию, где широко внедряется геномная селекция: это все позволяет за короткий срок сформировать элитное ядро племенного стада, максимально раскрыть потенциал породы и добиться высокой продуктивности.

Для того чтобы каждый год увеличивались надои необходимо вводить первотелок с превышением продуктивности стада на 15–20 % [1, 2].

Программа «Развитие племенного дела в животноводстве» на 2016–2020 гг. включает в себя основные направления развития в племенном молочном и специализированном мясном скотоводстве, племенном свиноводстве и птицеводстве, племенном коневодстве и овцеводстве (козоводстве), племенном пушно-меховом животноводстве и звероводстве, племенном рыбоводстве и пчеловодстве [3].

Племенной работой в племенном животноводстве в Республике Беларусь в настоящее время занимаются 56 племенных хозяйств по молочному скотоводству, 29 – по специализированному мясному скотоводству, 14 – по племенному свиноводству, 19 – по коневодству, 11 – по птицеводству, 10 – по пушно-меховому животноводству и звероводству, 14 – по овцеводству и козоводству, 8 – по рыбоводству и 5 – по племенному пчеловодству.

Имеются 8 субъектов племенного животноводства, осуществляющих деятельность по учету продуктивности племенных животных, племенных стад, оценке фенотипических и генотипических признаков племенных животных, 7 селекционно-генетических центров по разведению племенных животных, производству племенной продукции (материала) в целях воспроизводства поголовья и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.

Главной целью всех субъектов племенного животноводства является проведение селекционной работы по созданию, сохранению и совершенствованию генетического разнообразия сельскохозяйственных

животных, производству и использованию племенной продукции (материала) для повышения генетического потенциала данных животных. Беларусь является республикой развитого молочно-мясного скотоводства, главная задача которого – увеличение производства молока и говядины, рост экономической эффективности отрасли. В последние годы в скотоводстве Республики Беларусь наметилась устойчивая тенденция к увеличению молочной продуктивности коров и приростов живой массы молодняка на выращивании и откорме за счет интенсивных факторов.

Важнейшим резервом интенсификации развития молочного скотоводства является максимальное использование созданного потенциала продуктивности поголовья на основе повышения уровня и качества кормления скота, совершенствования технологии выращивания ремонтного молодняка, систем и способов содержания животных, немаловажное значение имеет происхождение животных [4; 5].

Анализ источников. Одной из основных задач наших дней, стоящих перед зоотехнической наукой, является качественное преобразование животноводства республики, создание высокопродуктивных стад скота. Установлено, что отбор коров-первотелок по собственной продуктивности примерно в два раза эффективнее отбора по происхождению.

В связи с вышеизложенным возникла необходимость проведения исследований в ОАО «Песковское» Березовского района Брестской области.

Целью данной работы является анализ молочной продуктивности коров-первотёлок и определение перспектив селекционной работы со стадом в ОАО «Песковское» Березовского района.

Материал и методика исследований. Для достижения обозначенной цели и решения поставленных задач, нами были использованы следующие материалы: 1) документы первичного зоотехнического учёта; 2) племенные карточки коров; 3) каталоги быков-производителей; 4) журналы искусственного осеменения коров; 5) типовые и специализированные формы годовой бухгалтерской отчётности ОАО «Песковское» Березовского района за 2016–2017 годы.

Были обработаны и проанализированы данные по молочной продуктивности 130 коров-первотёлок.

Удой в хозяйстве определяется по результатам контрольных доек, которые проводятся раз в месяц. Содержание жира и белка в молоке определяется в молочной лаборатории.

В процессе взятия промеров у исследуемых животных использовали инструменты: мерную палку, мерную ленту и циркуль. У исследуе-

мых животных изучались такие промеры, как высота в холке, косая длина туловища, глубина, ширина и обхват груди за лопатками.

После сбора данных были рассчитаны основные генетико-математические параметры по удою и содержанию жира в молоке. Расчёты проводились на ПВМ при помощи программы «EXCEL».

Результаты исследований и их обсуждение. В пределах каждой породы, каждого стада величина молочной продуктивности обусловлена индивидуальными и наследственными особенностями животных. Учитывая большую зависимость молочной продуктивности от породных и индивидуальных особенностей, следует систематически совершенствовать эти качества. В ОАО «Песковское» мы проанализировали показатели молочной продуктивности 130 коров-первотелок в зависимости от их происхождения. Генеалогическая структура стада по принадлежности к линиям представлена на рис. 1.

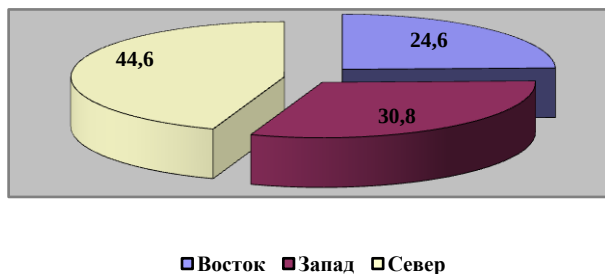


Рис. 1. Генеалогическая структура стада коров-первотёлок, %

Анализ рис. 1 свидетельствует, что коровы-первотелки принадлежат к 3 линиям, наиболее многочисленная из которых – это линия Рефлекшн Соверинга 198998, к которой относится 44,6 % коров-первотелок, линия Вис Айдиала 933122 занимает – 30,8 % и линия Монтвик Чифтейна 95679, занимает – 24,6 %.

Важную роль в повышении продуктивных качеств животных играет их линейная принадлежность. При этом выявляются низкопродуктивные линии и улучшаются путем кросса линий другими высокопродуктивными линиями. Для того чтобы узнать какие линии имеют высокую продуктивность произведён анализ продуктивности коров в разрезе линий (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивность коров-первотелок в зависимости от линейной принадлежности

Линии	n	Удой за 305 дней, кг		Содержание жира, %		Количество молочного жира, кг		Содержание белка, %		Количество молочного белка, кг	
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Рефлексн Соверинга 198998	58	4855 ± 649	10,2	3,64 ± 0,01	3,1	177 ± 2,5	11,5	3,22 ± 0,01	3,0	157 ± 2,3	11,0
Вис Айдиала 933122	40	4910 ± 934	12,2	3,71 ± 0,01	2,5	182 ± 3,8	13,4	3,28 ± 0,01	2,5	161 ± 3,4	13,4
Монтвик Чифтейна 95679	32	4811 ± 857	11,4	3,69 ± 0,01	2,6	178 ± 3,6	12,9	3,27 ± 0,01	2,6	157 ± 3,2	12,9
Среднее по стаду		4858 ± 680	11,5	3,68 ± 0,01	2,7	179 ± 3,8	12,6	3,25 ± 0,01	2,7	158,3 ± 2,5	12,4

Примечание: здесь и далее *P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001.

Данные табл. 1 свидетельствует о том, что наибольшая продуктивность зафиксирована у коров-первотёлок линий Вис Айдиала 933122 удой – 4910 кг, содержание жира – 3,71 % (P<0,05), содержание белка – 3,28 %, а у коров-первотелок линии Рефлексн Соверинга 198998 продуктивность составила – 4855 кг, 3,64 %, 3,22 % соответственно. Незначительно ниже была продуктивность у линии Монтвик Чифтейна 95679 (удой – 4851 кг, содержание жира – 3,69 % и белка – 3,27%). В сравнении с коровами-первотелками линии Рефлексн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 у линии Вис Айдиала 933122 удой был выше соответственно на 55 и 99 кг, содержание жира на 0,04 % и 0,03 %, содержание белка соответственно на 0,06 и 0,01 %. Среднее по стаду составило по удою – 4858кг, по содержанию жира – 3,68 % и содержанию белка – 3,25 %.

Содержание жира в молоке характеризует, обеспечивается ли необходимая структура рациона. Поскольку за образование молочного жира в основном отвечает уксусная кислота, образующаяся в рубце, а синтезируется она из растительной клетчатки, именно достаточное содержание в рационе сена, сенажа, соломы ответственны за нормальный уровень жира в молоке (контроль соотношения объемистых кормов к концентрированным, количества поедаемого корма).

Для повышения эффективности племенной работы изучение фенотипической и генотипической изменчивости, повторяемости, направлении и величины взаимосвязи основных признаков молочной продуктивности коров конкретного стада племенного хозяйства и популяции в целом, позволяет оценить состояние селекционной работы и наметить дальнейшее перспективное направление.

Коэффициент **корреляции** – это число, изменяющееся в пределах ± 1 . Положительная корреляция предполагает, что большие значения одного признака имеют тенденцию случаться одновременно с большими значениями другого, и малые значения обоих признаков также обычно встречаются одновременно. С другой стороны, отрицательная корреляция двух признаков предполагает, что большие значения одного признака имеют место при малых значениях другого и наоборот. Корреляция вблизи нуля означает, что два признака не изменяются одновременно, а скорее наоборот – они не зависят друг от друга.

Данные о взаимосвязи показателей молочной продуктивности коров разных линий приведены в табл. 2.

Таблица 2. Взаимосвязь показателей молочной продуктивности коров-первотелок разных линий

Линия	Коэффициент корреляции, г	
	Удой – содержание жира	Удой – количество молочного жира
Рефлекшн Соверинга 198998	0,11	0,93
Вис Айдиала 933 122	0,17	0,99
Монтвик Чифтейна 95679	0,15	0,96

Анализ данных табл. 2 показал, что положительная, связь у всех линий была выявлена между удоем и содержанием жира, удоем и количеством молочного жира ($r =$ от 0,17 до 0,99) наблюдается у линии Вис Айдиала 933122, а у линии Рефлекшн Соверинга 198998 корреляция была ($r =$ от 0,11 до 0,93) и у линии Монтвик Чифтейна 95679 корреляция составила ($r =$ от 0,15 до 0,96) соответственно. Это означает, что у линии Вис Айдиала 933122 признаки изменяются до некоторой степени в одном направлении, а у линий Монтвик Чифтейна 95679 и Рефлекшн Соверинга 198998 признаки изменяются почти независимо друг от друга. Высокая молочная продуктивность коров, особенно первотелок, связана с большим физиологическим напряжением всего организма. Поэтому животные должны быть хорошо развиты, съедать большое количество корма и перерабатывать его в молоко, иметь крепкую конституцию и здоровье (табл. 3).

Таблица 3. Живая масса коров-первотелок в разрезе линий

Линия	n	Живая масса, кг
		$M \pm m$
Рефлекшн Соверинга 198998	58	491 $\pm$ 4,6
Вис Айдиала 933122	40	497 $\pm$ 5,2
Монтвик Чифтейна 95679	32	489 $\pm$ 4,2
По первотелкам	130	492 $\pm$ 4,7

Из табл. 3 видно, что коровы-первотелки линий Рефлекшн Соверинга 198998, Вис Айдиала 933122 и Монтвик Чифтейна 95679 превосходят стандарт по живой массе (480 кг), на 11, 17 и 9 кг соответственно. Между линиями же эта разница составила 6 и 8 кг. У линий Вис

Айдиала 933122, Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679, в среднем живая масса коров-первотелок составила – 492 кг.

Многие ученые считают, что наиболее высокую молочную продуктивность чаще всего имеют хорошо развитые, но не самые крупные животные. Для каждой породы существует определенный оптимум, как показатель завершения развития животных. В табл. 4 представлены промеры коров-первотелок различного происхождения.

Таблица 4. Примеры коров-первотелок различного происхождения, см

Примеры	Линии					
	Рефлекшн Соверинга 198998		Вис Айдиала 933122		Монтвик Чифтейна 95679	
	$M\pm m$	$C_v, \%$	$M\pm m$	$C_v, \%$	$M\pm m$	$C_v, \%$
Высота в холке	130,3± 1,50	3,96	134,1± 1,49	4,42	129,7± 1,26	3,68
Глубина груди	70,1± 1,20	5,20	70,8± 1,34	4,39	69,5± 1,23	4,99
Обхват груди за лопатками	189,9± 1,17	7,83	190,3± 1,67	6,60	189,4± 1,60	7,67
Ширина груди	41,6± 0,95	10,12	43,7± 9,62	5,84	46,5± 1,32	1,11
Косая длина туловища	157,2± 2,11	11,22	163,8± 3,31	12,9	154,9± 2,21	9,43

Как видно из табл. 4, коровы-первотелки линии Вис Айдиала 933122 превосходят почти по всем промерам коров-первотелок линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679, кроме ширины груди. Высота в холке у первотелок линии Вис Айдиала 933122 составила – 134,1 см, у линии Рефлекшн Соверинга 198998 – 130,3 см. и Монтвик Чифтейна 95679 – 129,7 см., разница между этими линиями составила 3,8 и 4,4 см. соответственно. Разница между глубиной груди у данных линий составила 0,3 и 1,3 см. соответственно. Обхват груди за лопатками больше у коров-первотелок линии Вис Айдиала 933122, но разница была незначительна и 0,4 и 0,9 см. Коровы-первотелки линии Монтвик Чифтейна 95679 имели большую ширину груди по сравнению со сверстницами, причем разница по ширине груди составляла между линией Вис Айдиала 933122 и Рефлекшн Соверинга 198998 – 2,8 и 4,9 см. соответственно. Косая длина туловища у линии Вис Айдиала 933122 была больше линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 на 6,6 и 8,9 см. соответственно.

При определении типа телосложения животных различного происхождения, нами были посчитаны индексы телосложения: длинноногости, сбитости, растянутости, грудной индекс.

Индекс – это отношение одного промера к другому, выраженное в процентах. При вычислении индексов обычно берут промеры, анатомически связанные друг с другом, характеризующие пропорции в развитии животных, особенности их телосложения и конституции.

По индексу длинноногости коровы-первотелки всех линий относятся к молочно-мясному направлению продуктивности (46,2–47,2), по

индексу сбитости коровы-первотелки линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 так же относятся к молочно-мясному типу (120,8 и 122,2 соответственно), а линия Вис Айдиала 933122 ближе к молочному типу (116,2).

Индекс растянутости показывает, что коровы-первотелки линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679 принадлежат к молочному типу 120,6 и 119,4 соответственно), а линия Вис Айдиала 933122 ближе к молочно-мясному типу (122,1). Грудной индекс показывает, что коровы-первотелки линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Вис Айдиала 933122 принадлежат молочному типу направления (53,9 и 61,7), а линия Монтвик Чифтейна 95679 молочно-мясному (66,9).

Таким образом, сравнив рассчитанные индексы телосложения с нормативными значениями, можно сделать заключение, что коровы-первотелки относятся к молочному и молочно-мясному направлению продуктивности. Получить высокую молочную продуктивность можно от животных с характерными особенностями телосложения. Изучение влияния особенностей телосложения коров на уровень их молочной продуктивности в производственных условиях можно производить по выраженности производственной типичности.

В понятие производственного типа вкладывается сочетание уровня молочных и мясных качеств животных.

Коэффициент производственной типичности (КПТ) позволяет идентифицировать животных по производственной типичности на основе одновременной оценки по экстерьеру, живой массе и молочной продуктивности.

Анализируя данные видно, что по индексу производственной типичности коровы-первотелки относятся к молочному типу.

Заключение. В целях повышения эффективности производства молока в ОАО «Песковское» Березовского района Брестской области, для ремонта стада, необходимо отбирать коров-первотелок линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Вис Айдиала 933122 чтобы повысить удой на 5–7 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кыса, И. С. Геномная селекция с прицелом на экономику. / И. С. Кыса. – Сельская газета. – 2018. – №141. – С. 6.
2. Попков, Н. А. Сытую корову с высокой продуктивностью накормить сложнее / Н. А. Попков // Сельская газета. – 2018. – №152. – С. 8.
3. О перспективах развития АПК Беларуси на 201602020 годы [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.newsby.org/novosti-2016-02-02-text6541.htm](http://www.newsby.org/novosti-2016-02-02-text6541.htm). – Дата доступа: 09.04.2017.
4. Селекция молочного скота годы [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dslib.net/selekcija-zhivotnyx/vlijanie-geneticheskixi-paratipicheskix-faktorov-na-molochnuju-produktivnost-korov.html>. – Дата доступа: 20.04.2017.
5. Серяков, И. С. Молочная продуктивность коров-первотелок в зависимости от генеалогической структуры в СПК «Плещицы» / И. С. Серяков, Н. В. Подскребкин, В. В. Скобелев, С. Е. Базылев, В. С. Надулич // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. Тр. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки, 2016. – Вып. 19, ч. 1. – С. 241–247.