

УДК 632.2.03.082.2

**ОЦЕНКА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ****Видасова Т.В., Соболева В.Ф., Ворончак Н.А.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*При исследовании молочной продуктивности коров-первотелок установлены существенные различия по основным селекционируемым признакам в зависимости от линейной принадлежности. Показатели абсолютной и относительной племенной ценности также варьируют.*

*At research of dairy efficiency of cows first calf heifers essential distinctions on the main selected signs depending on linear accessory are established. Indicators of absolute and relative breeding value also vary.*

**Введение.** Черно-пестрая порода крупного рогатого скота является основной плановой породой Республики Беларусь. Благодаря хорошо развитым хозяйственно-полезным признакам – высоким удоям, скороспелости и хорошей мясной продуктивности – она широко распространена и районирована во всех областях республики. Для удовлетворения спроса на животных этой породы и обеспечения рациональной структуры популяции, позволяющей успешно вести селекционную работу, в республике создана широкая сеть племхозов [2].

В соответствии с «Государственной программой устойчивого развития села на 2011-2015 годы» ведется целенаправленная племенная работа по совершенствованию породных и продуктивных качеств скота черно-пестрой породы [4].

Племенные и продуктивные качества молочного скота обусловлены генотипом животных, влиянием методов разведения и селекции, в основе которых лежит использование закономерностей комбинативной изменчивости. В то же время на реализацию генетически обусловленного потенциала продуктивности сильно влияют многочисленные ненаследственные факторы. Наиболее высокая продуктивность животных может быть получена только при благоприятном взаимодействии генотипов со средой в процессе индивидуального развития.

Одной из основных задач наших дней, стоящих перед зоотехнической наукой, является качественное преобразование животноводства республики, создание высокопродуктивных стад скота.

Продуктивность стада во многом зависит от качества вводимых в стадо коров-первотелок. Решать вопрос о целесообразности использования первотелки для ремонта основного стада следует до ее повторного осеменения (в течение первых 2-3 месяцев лактации). Браковке и выранжировке подлежит до 30 % первотелок, это обеспечивает ввод в основное стадо наиболее продуктивных животных [1].

Установлено, что отбор первотелок по собственной продуктивности примерно в два раза эффективнее отбора по происхождению.

**Материал и методы исследований.** Исследования проводились в СПК «Путь новый» Ляховичского района Брестской области.

Объектом для исследований являлись 343 коровы-первотелки.

В работе использовались следующие материалы: карточки племенных коров, бонитировочные описи, государственные племенные книги и каталоги генеалогических схем быков-производителей голштинской и чёрно-пестрой пород по Брестской области.

При проведении исследований установили генеалогическую структуру стада, дали характеристику по молочной продуктивности коров различной линейной принадлежности. При этом учитывали основные селекционируемые показатели: удой, жир, количество молочного жира, белок, количество молочного белка.

Была определена абсолютная и относительная племенная ценность первотелок разного происхождения.

Абсолютную племенную ценность коров определяют по отклонению показателей величины удоя (кг), молочного жира (кг), молочного белка (кг) от средних величин по популяции на контрольный год с учетом коэффициентов наследуемости и межстадных различий.

Относительную племенную ценность определяют по величине продуктивного индекса коровы, выраженного в процентах, и рассчитывают по формуле:

$$И_{П} = \frac{A_{1,2} + B_{1,2}}{B_{1,2}} \times 100 \quad (1)$$

где В – средний показатель величины признака, по которому определяется относительная племенная ценность коровы в популяции.

Рассчитали коэффициент устойчивости лактации (КУЛ), который определяется по следующей формуле:

$$КУЛ = \frac{Y_2}{Y_1} \times 100\% , \quad (2)$$

где  $Y_1$  - удой за первые 90 дней,  
 $Y_2$  - за вторые 90 дней лактации.

Также рассчитали коэффициент полноценности лактации (КПЛ) по формуле:

$$КПЛ = \frac{ФУЛ}{ВСУ \times n} \times 100\% \quad (3)$$

где КПЛ - коэффициент полноценности лактации,  
ФУЛ - фактический удой за лактацию;  
ВСУ - высший суточный удой за лактацию;  
n - число дней лактации.

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

В данной работе приняты следующие обозначения уровня вероятности  $P > 0,95$ ,  $P > 0,99$ ,  $P > 0,999$ .

**Результаты исследований.** В хозяйстве разводят крупный рогатый скот белорусской черно-пестрой породы. При чистопородном разведении большое внимание уделяют происхождению животных. Чистопородность и происхождение устанавливают по племенным записям, по оценке особенностей экстерьера, типа животных и группам крови.

Мы изучили генеалогическую структуру первотелок в хозяйстве.

Генеалогическая структура стада первотелок представлена четырьмя линиями: одна голландского происхождения (Аннас Адема 30587), две голштинского (Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Айдиала 933122) и одна британо-фризского корня (Пабст Говернера 882933). Большинство первотелок относятся к линии Монтвик Чифтейна 95679 – 31,5 %.

В племенной работе с каждым стадом и в целом с породой разведение по линиям имеет исключительно большое значение. Сконцентрировать в каждом животном все ценное, чем характеризуется порода, невозможно. Различные достоинства породы накапливаются в отдельных линиях, которые входят в структуру породы, придавая пластичность, нужную для дальнейшего совершенствования ее.

Первотелки разного происхождения отличаются разной величиной продуктивности. Показатели продуктивности первотелок представлены в таблице 22.

**Таблица 22 – Характеристика молочной продуктивности коров-первотелок в зависимости от линейной принадлежности ( $\bar{X} \pm m$ )**

Показатели	Линии				Средние показатели
	Монтвик Чифтейна 95679	Аннас Адема 30587	Вис Айдиала 933122	Пабст Говернера 882933	
Удой, кг	4047±141	4923±216	3935±155	3287±141	4074±103
Содержание жира в молоке, %	3,80±0,04	3,70±0,02	3,70±0,02	3,72±0,02	3,74±0,02
Количество молочного жира, кг	154±5,3	166±12,6	138±6,4	122±5,3	146±4,0
Содержание белка в молоке, %	2,69±0,03	2,70±0,05	3,00±0,06	3,30±0,06 <sup>***</sup>	2,9±0,03
Количество молочного белка, кг	109±3,99	131±7,90	117±6,10	108±5,30	116±2,95
Живая масса, кг	516±5,92	532±6,4	521±7,4	551±7,7 <sup>*</sup>	528±4,7

Из данных таблицы 22 видно, что большей молочной продуктивностью обладают первотелки линии Аннас Адема 30587, они имеют удой, превышающий средние показатели по первотелкам на 849 кг (разница достоверна при  $P > 0,95$ ). Содержание молочного жира и молочного белка превышает среднее по первотелкам на 20 и 15 кг соответственно. Наибольшее содержание жира в молоке установлено у первотелок линии Монтвик Чифтейна 95679. Больше содержание белка установлено в линии Пабст Говернера 882933, оно на 0,4% превышает средний показатель (разница очень высокодостоверна при  $P > 0,999$ ). У этих же коров выявлена наибольшая живая масса, на 23 кг превышающая среднее по первотелкам (разница достоверна при  $P > 0,95$ ).

В продолжение лактации удои у коров неодинаковы. У каждой коровы свои индивидуальные изменения в удоях. Все изменения по количеству выделенного молока по отдельным дням, месяцам можно представить в виде лактационной кривой (графическое изображение удоя за лактацию). Характер лактационной кривой у коров неодинаков. У одних он в течение лактации мало изменяется, а у других – подвержен резким изменениям. Лактационная кривая обусловлена уровнем молочной продуктивности и индивидуальными особенностями физиологического состояния коров, а также уровнем кормления и условиями содержания [1].

Лактационные кривые коров-первотелок представлены на рисунке 3.

Анализ приведенных лактационных кривых свидетельствует о том, что коровы-первотелки линии Аннас Адема 30587 имеют двухвершинную лактационную кривую, в линии Монтвик Чифтейна 95679 максимальный удой наблюдается на шестом месяце лактации. В линии Вис Айдиала 933122 и Пабст

Говернера 882933 удой увеличился до пятого месяца лактации, затем шло уменьшение и незначительное увеличение удоев.

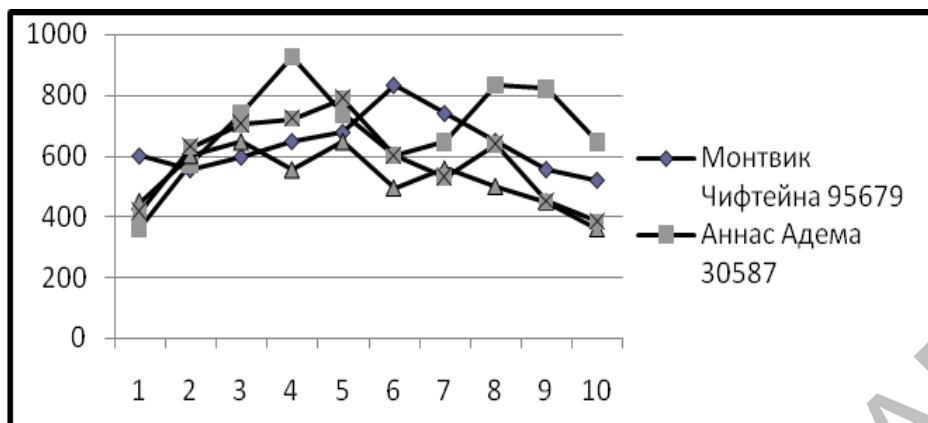


Рисунок 3 – Лактационные кривые коров-первотелок разного происхождения

Для более полной оценки лактационных кривых коров-первотелок различного происхождения, нами были рассчитаны коэффициенты полноценности и устойчивости лактации. Данные представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Изменение коэффициентов лактационной кривой у коров-первотелок

Линии	Удой за 305 дней лактации, кг	Высший месячный удой, кг	Удой за 90 дней, кг		Коэффициенты, %	
			первые	вторые	КПЛ	КУЛ
Монтвик Чифтейна 95679	4074±141	553±16,6	1875±52,3	1788±53,4	92,4	97,7
Аннас Адема 30587	4923±316,5	603±22,7	2123±54,2	2289±67,9	94,6	103,3
Вис Айдиала 933122	3935±155	563±21,5	1831±38,9	1693±45,7	91,7	92,9
Пабст Говернера 882933	3287±141	533±19,8	2001±73,3	2121±80,9	93,4	104,1

Анализ данных таблицы 23 показал, что коровы – первотелки линии Пабст Говернера 882933 и Аннас Адема 30587 при средних показателях молочной продуктивности (удой за лактацию и высший месячный удой) имели самые высокие коэффициенты устойчивости лактации. У коров-первотелок линии Вис Айдиала 933122 при более низких показателях молочной продуктивности наблюдались средние коэффициенты устойчивости лактации. Коэффициент постоянства лактации (КПЛ) довольно высокий у всех первотелок, но он выше у коров линии Пабст Говернера 882933 с высокой устойчивостью лактационной кривой. Несколько ниже этот показатель у первотелок линии Аннас Адема 30587, так как суточный удой у них получен на втором месяце лактации и восхождение в четвертом месяце лактации, что не могло не повлиять на коэффициент полноценности лактации.

По данным Ф. Шакирова, у высокопродуктивных коров с выраженными высокими удоями коэффициент устойчивости лактации достигает 90-99 %, а у коров со снижающимися удоями – 70-80 %. У коров с выровненной лактацией коэффициент полноценности лактации составляет 70 % и более, а со спадающей – 50 % и менее [5].

Вычисление индексов племенной ценности коров дает возможность повысить эффективность племенной работы по формированию массива черно-пестрого скота желательного типа [3].

Нами была рассчитана абсолютная и относительная племенная ценность коров-первотелок по показателям молочной продуктивности.

Абсолютная племенная ценность по удою и количеству молочного жира у первотелок линий Монтвик Чифтейна 95679, Вис Айдиала 933122 и Пабст Говернера 882933 имеет отрицательное значение, а у коров линии Аннас Адема положительное – 169,6 кг и 1,6 кг соответственно.

Рассчитав абсолютную племенную ценность по количеству молочного белка, мы видим, что в линии Аннас Адема 30587 она имеет положительное значение, а в трех остальных – отрицательное.

Анализ показателей относительной племенной ценности коров-первотелок показал, что лучшие результаты по всем показателям, превышающие 100%, имели первотелки линии Аннас Адема 30587. По жирномолочности в линиях Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Айдиала 933122 относительная племенная ценность превышает 100%. Следовательно, в дальнейшем для формирования стада рекомендуем использовать коров-первотелок линий Аннас Адема 30587, Монтвик Чифтейна 95679, Вис Айдиала 933122. Необходимо вести селекционную работу в стаде по увеличению белкомолочности.

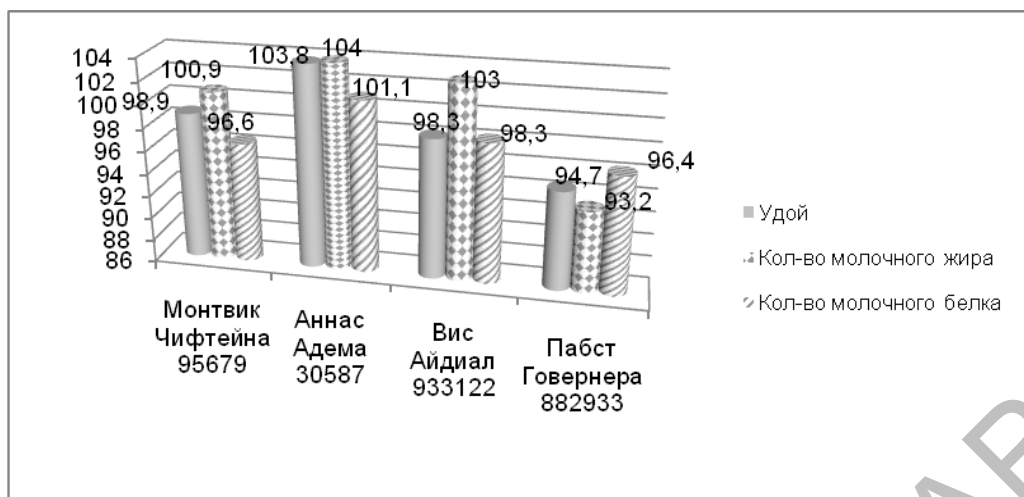


Рисунок 4 – Относительная племенная ценность коров – первотелок по удою, количеству молочного жира и белка, %

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлено, что генеалогическая структура стада первотелок представлена четырьмя линиями: Монтвик Чифтейна 95679, Аннас Адема 30587, Вис Айдиала 933122 и Пабст Говернера 882933.

Самая высокая молочная продуктивность установлена у первотелок линии Аннас Адема 30587. Удой коров этой группы превышает средние показатели по первотелкам на 849,0 кг, содержание жира – на 0,06% и молочный жир – на 8,0 кг. Среднее содержание жира в молоке в среднем по стаду составило 3,74%. Наибольшие показатели коэффициентов полноценности и устойчивости лактаций имели коровы–первотелки линий Аннас Адема 30587, Монтвик Чифтейна 95679, Вис Айдиала 933122 – 97,7; 103,3 и 92,9 соответственно.

Анализ абсолютной и относительной племенной ценности коров – первотелок показал, что по удою, белкомолочности показатели, превышающие 100%, имели первотелки линии Аннас Адема 30587, по жирномолочности наименьшие показатели установлены в линии Пабст Говернера 882933 (- 11,07 кг и 93,2% соответственно). Коровы – первотелки линий Монтвик Чифтейна 95679, Вис Айдиала 933122, Пабст Говернера 882933 имели отрицательную племенную ценность и относительную племенную ценность ниже 100% по количеству молочного белка.

На основании проведенных исследований рекомендуем в условиях СПК «Путь новый» для дальнейшего увеличения молочной продуктивности стада использовать коров-первотелок, принадлежащих к линиям Аннас Адема 30587 и Монтвик Чифтейна 95679, имеющих относительную племенную ценность по удою, превышающую 100%.

**Литература.** 1. Костомахин Н.М. Скотоводство: учебное пособие / Н. М. Костомахин. Москва: Лань, 2009 г. – 432 с. 2. Селекционно-племенная работа, контроль и управление воспроизводством маточного поголовья молочного скота / Н.В. Казаровец [и др.]. – Минск.: УМЦ МСХиП, 2004. – 240 с. 3. Система селекционно-племенной работы в животноводстве Республики Беларусь / Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2010. – 14 с. 4. Указ Президента Республики Беларусь от 01.08.2011 N 342 «О Государственной программе устойчивого развития села на 2011 - 2015 годы». 5. Шакиров, Ф.Ф. Изменение лактационной деятельности коров с возрастом / Ф.Ф. Шакиров // Молочное и мясное скотоводство. - 1983. № 11. - С. 25 - 26.

Статья передана в печать 05.02.2013

УДК 636.2.082.2

### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КОРОВ ПО СЕЛЕКЦИОННЫМ ИНДЕКСАМ

Вишневец А.В., Карпеня С.Л., Смунова В.К., Бекиш Р.В., Хром А. А.

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

В ходе исследований установлено, что в стаде СПК «Маяк Браславский» коров с величиной комплексного индекса племенной ценности 101-110 единиц 2,2-2,8%, 91-100 – 51,1% коров 3 лактации и старше, 34,6% животных 2 лактации и 26,1% первотелок и 90 и ниже от 46,6% 3 лактации и старше, до 71,7% животных 1 лактации.

The studies found that the herd SEC "Mayak Braslavsky" cows with the value of complex index of breeding value 101-110 units of 2,2-2,8%, 91-100 – 51,1% 3 lactation cows and older, 34,6 % animals were 2 of lactation and 26,1% of heifers and 90 and below 46,6% 3 of lactation and up to 71,7% of the animals one lactation.