

ЛИНЕЙНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ

**В. А. ЧУЧУНОВ, В. А. ЗЛЕПКИН,
Е. Б. РАДЗИЕВСКИЙ, Т. В. КОНОБЛЕЙ**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»,
г. Волгоград, Российская Федерация*

(Поступила в редакцию 15.03.2022)

Наши исследования посвящены изучению влияния линейной принадлежности коров, на уровень молочной продуктивности, и продолжительность использования животных как средства производства продукции в молочном скотоводстве. В ходе исследований установлено, что удои за законченную лактацию был выше у коров линии Хаксл составляющий 6464,3 кг, разница с коровами других линий составляла от 75,3 до 80,1 кг. Оценивая лактационные кривые коров разной линейной принадлежности отмечали, что для интенсивного производства молока наиболее предпочтительны коровы линий Забавный и Хаксл, так как у них отмечался сильный устойчивый тип лактационной деятельности. Коровы, полученные от быков линии Хаксл, наивысшие удои достигали к 6,12 лактации, в то же время, коровы, полученные от быков линий Забавный и Мергель достигали своей максимальной молочной продуктивности уже к 4,94 и 3,92 лактации соответственно. Изучая пожизненную продуктивность коров разной линейной принадлежности, нами отмечалось, что при интенсивных условиях производства молока продолжительность жизни была выше у коров, полученных от линии Хаксл, что составляло 11,3 года при том, что наименьшее долголетие отмечалось у коров линии Мергель. Величина продолжительности хозяйственного использования коров отразилась и на количестве полученной за жизнь продукции. Так коровы линии Хаксл превосходили коров линий Забавного и Мергеля по показателю Пожизненного удою на 10765,26 и 18574,83 кг соответственно. От них же за жизнь было получено больше килограмм молочного жира – 1510,75 и килограмм молочного белка – 1219,46 разница с коровами других линий составляла по жиру от 28,7 до 48,4 % и по белку от 28,3 до 48,2 %. Оценив экономическую эффективность производства молока коровами разной линейной принадлежности на протяжении всего периода, отмечалось, что за продуктивный период по удою лучшие показатели были у коров линии Хаксл, разница с животными других линий составляла от 28,7 до 51,54 %. Самый высокий уровень рентабельности отмечался у коров линии Хаксл, что составляло 58,94 %, разница с коровами других линий составляла от 12,6 до 20,21 %

Ключевые слова: линия, молочная продуктивность, продуктивное долголетие.

Our research is devoted to the study of the influence of linear affiliation of cows on the level of milk productivity, and the duration of the use of animals as a means of production in dairy cattle breeding. In the course of research, it was found that milk yield for completed lactation was higher in cows of the Huxl line (6464.3 kg), the difference with cows of other lines ranged from 75.3 to 80.1 kg. Assessing the lactation curves of cows of different linear affiliation, it was

noted that for intensive milk production, cows of the Zabavny and Huxl lines are most preferable, since they had a strong stable type of lactation activity. In cows obtained from bulls of the Huxl line, the highest milk yields were reached at 6.12 lactations, at the same time, cows obtained from bulls of the Zabavny and Mergel lines reached their maximum milk production already by 4.94 and 3.92 lactations, respectively. Studying the lifelong productivity of cows of different lineage, we noted that under intensive conditions of milk production, life expectancy was higher in cows obtained from the Huxl line (11.3 years), while the least longevity was noted in cows of the Mergel line. The value of duration of economic use of cows was also reflected in the amount of products received over a lifetime. Thus, the cows of the Huxl line surpassed the cows of Zabavny and Mergel lines in terms of lifelong milk yield by 10,765.26 and 18,574.83 kg, respectively. Over a lifetime, more kilograms of milk fat (1510.75) and of milk protein (1219.46) were obtained from them, the difference with cows of other lines was from 28.7 to 48.4 % in fat and from 28.3 % to 48.2 % in protein. Assessing the economic efficiency of milk production by cows of different lineage throughout the entire period, it was noted that during the productive period in terms of milk yield, the best indicators were in cows of the Huxl line, the difference with animals of other lines ranged from 28.7 to 51.54 %. The highest level of profitability was observed in cows of the Huxl line, which was 58.94 %; the difference with cows of other lines ranged from 12.6 to 20.21 %.

Key words: *line, milk productivity, productive longevity.*

Введение. По исследованиям многих авторов отмечается, что процессы интенсификации производства продукции скотоводства должны осуществляться на базе совершенствования и развития племенной работы. Племенная работа при этом должна быть направлена на создание и улучшение поголовья крупного рогатого скота, от которого получают при минимальных затратах максимальное количество продукции [4].

Рядом авторов отмечается, что совершенствование продуктивных и племенных качеств скота осуществляется за счет использования семени быков-улучшателей, которые характеризуются в сравнении с коровами наиболее высоким генетически обусловленным продуктивным потенциалом [3].

В своей основе, при совершенствовании племенных и продуктивных качеств лежит использование семени быков-улучшателей, характеризующихся в сравнении с коровами наиболее высоким генетически обусловленным продуктивным потенциалом [8].

Симментальский скот является породой двойственной направленности продуктивности, ценится за высокие способности к адаптации в сложных природно-кормовых условиях, показывая сравнительно высокие продуктивные качества, что важно при бесперебойном производстве молока и говядины [1]

Проанализировав литературные источники, отмечаем, что у ряда исследователей изучены связи продуктивных признаков с

наследственностью. Так, по данным Л. Д. Самусенко, эффективность формирования продуктивных качеств крупного рогатого скота зависит от подбора родительских пар [5]. Оценку племенной ценности быков основных линий симментальского скота по продуктивности дочерей изучена в работе Е. И. Анисимовой [2]. Факторы, оказывающие влияние на молочную продуктивность коров, исследовались Е. И. Анисимовой, Е. Р. Гостевой, М. Б. Улимбашевым [7]. Пути совершенствования симментальского скота как при чистопородном разведении, так и при скрещивании представлены в работах М. Б. Улимбашева, Е. Р. Гостевой, Е. И. Анисимовой. Использование генетических маркеров при селекции на белково-молочность симментальского скота изучалась Р. В. Тамаровой, Н. Г. Ярлыковым, Ю. А. Корчагиной [6]. Использование гена, определяющего выработку пролактина при оценке изменчивости и молочной продуктивности коров, оценивалось I. V. Lazebnaya, O. E. Lazebny, S. R. Khatami [10]. Продуктивные и адаптационные возможности крупного рогатого скота разной генетической селекции рассмотрены I. F. Gorlov, S. E. Bozhkova, O. P. Shakhbazova, V. V. Gubareva, N. I. Mosolova, E. Yu. Zlobina, Yu. N. Fiodorov, A. S. Mokhov [9].

Целью проведенных нами исследований было изучение линейной принадлежности коров симментальской породы и их продуктивные качества в условиях племенного предприятия с учетом продуктивного долголетия.

Основная часть. Для достижения поставленной цели нами были проведены исследования в условиях племенного предприятия ПЗК «Путь Ленина» Волгоградской области на коровах симментальской породы, где решались следующие задачи:

1. Оценить хозяйственно-биологические особенности коров симментальской породы разной линейной принадлежности
4. Изучить количественные и качественные показатели молочной продуктивности коров.
5. Морфофункциональные и технологические свойства вымени
6. Дать экономическую оценку эффективности коров разной линейной принадлежности

Для достижения поставленной нами цели на базе племенного репродуктора ПЗК «Путь Ленина», Волгоградской области провели исследования на животных симментальской породы. Схема наших исследований представлена на рис. 1.

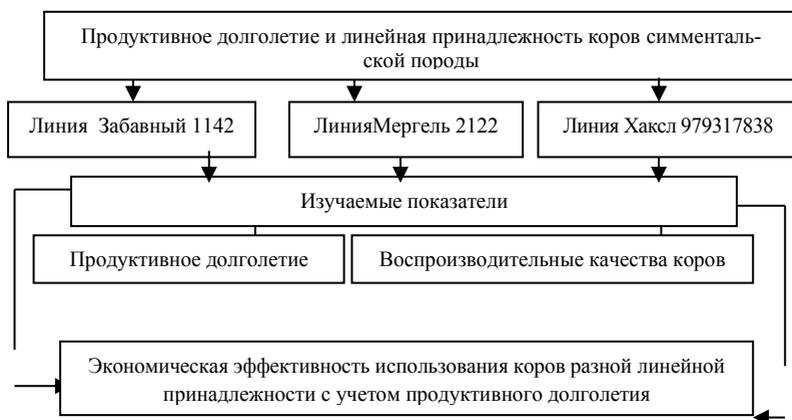


Рис. 1. Схема проведения исследований

В ходе нашего опыта мы условно сформировали 3 группы из коров разной линейной принадлежности возрастом 3-я лактация и старше (когда полностью развились все генетически заложенные признаки). При помощи программы племенного учета «Селекс» оценивали в динамике показатели молочной продуктивности. Химический состав и свойства молока оценивали лабораторными методами. Морфофункциональные и технологические свойства вымени изучали на 3-м месяце лактации, когда молочная железа наиболее развита. Развитие телок и живую массу коров на основании контрольных взвешиваний. Экстерьерные особенности при бонитировке скота на основании промеров и в последующем рассчитывали индексы телосложения.

Оценивая количественные показатели молочной продуктивности наряду с качественными критериями как самые важные составляющие продуктивности молочного скота, отмечали, что, удои коров разной линейной принадлежности были на достаточно высоком уровне. Наивысшая молочная продуктивность была у коров линии Забавного 1142 которая составила 5975,8 кг разница между коровами других линий по показателю 305 дней лактации составила от 0,02 до 3,39 %. Удой же за законченную лактацию был выше у коров линии Хаксл 979317838 и составлял 6464,3 кг, разница с коровами других линий составляла от 75,3 до 80,1кг. Лактационные кривые представлены на рис. 2.

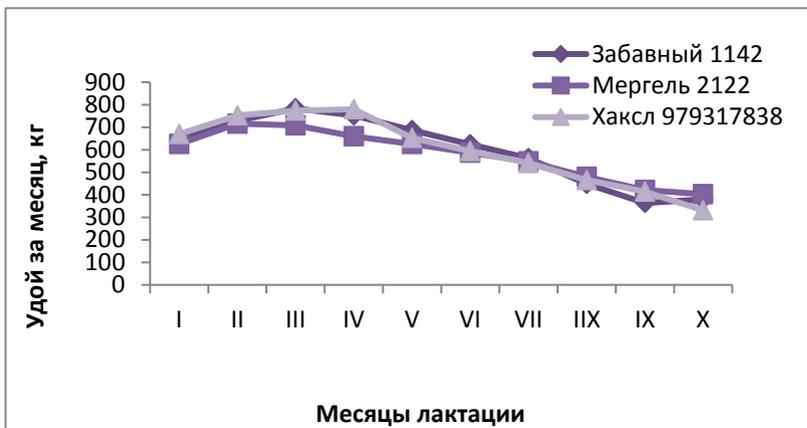


Рис. 2. Лактационные кривые

Оценивая лактационные кривые коров, отмечали, что для интенсивного производства молока наиболее предпочтительны коровы линий Забавный 1142 и Хаксл 979317838, так как у них отмечался сильный устойчивый тип лактационной деятельности в отличие от коров линии Мергель 2122.

Анализируя продуктивные качества коров и их приспособленность к интенсивным технологиям производства молока, необходимо учитывать их пожизненную продуктивность.

Таблица 1. Пожизненная продуктивность коров, кг ($\bar{X} \pm m_x$)

Показатель	Линии, используемые в хозяйстве		
	Забавный 1142 n=24	Мергель 2122 n=16	Хаксл 979317838 n=25
Продолжительность жизни, лет	9,96±0,17	7,77±0,14	11,3±0,25
Удой, кг	27666,38±1952,38	19856,81±1235,55	38431,64±1847,1
Молочный жир, %	3,89±0,01	3,92±0,03	3,93±0,01
Молочный жир пожизненный, кг	1076,77±75,05	779,9±48,56	1510,75±75,64
Молочный белок, %	3,17±0,01	3,18±0,01	3,17±0,01
Молочный белок пожизненный, кг	874,87±42,08	631,23±38,08	1219,46±59,94

Изучая пожизненную продуктивность коров разной линейной принадлежности, нами отмечалось, что при интенсивных условиях производства молока продолжительность жизни была выше у коров, полученных от линии Хаксл 979317838, и составляла 11,3 года при том, что наименьшее долголетие отмечалось у коров линии Мергель 2122.

Величина продолжительности хозяйственного использования коров отразилась и на количестве полученной за жизнь продукции. Так, коровы линии Хаксл превосходили коров линий Забавного и Мергеля по показателю пожизненного удоя на 10765,26 и 18574,83 кг соответственно. От них же за жизнь было получено больше килограмм молочного жира – 1510,75 и килограмм молочного белка – 1219,46 разница с коровами других линий составляла по жиру от 28,7 до 48,4 % и по белку от 28,3 до 48,2%.

Таблица 2. **Воспроизводительные качества коров разной линейной принадлежности, кг (X ± m_с)**

Месяц лактации	Линии, используемые в хозяйстве		
	Забавный 1142 n=24	Мергель 2122 n=16	Хаксл 979317838 n=25
Межотельный период (последняя законченная лактация), дн	383,32±6,7	381,57±6,57	397,56±13,57
Сервис период, дн	111,89±8,21	136,73±15,95	106,21±11,75
Сухостойный период (последняя законченная лактация), дн	58,80±0,22	57,82±0,70	58,02±1,56

Изучая воспроизводительные качества коров, отмечали, что межотельный период был несколько длиннее у коров линии Хаксл 979317838, он составил 397,56 дней, в то время у коров других линейных принадлежностей он был короче на 14,24–15,99 дней. Также у коров этой линии было самое короткое время от отела до плодотворного осеменения, разница с коровами других линейных принадлежностей составляла 10,53–12,87 %. По показателю сухостойный период разница была несущественна и составляла до 1,7 %.

Таблица 3. **Экономическая эффективность производства молока в зависимости от линейной принадлежности коров за пожизненную продуктивность**

Показатель	Линии		
	Забавный 1142 n=24	Мергель 2122 n=16	Хаксл 979317838 n=25
Продолжительность жизни, лет	9,96	7,77	11,3
Пожизненная молочная продуктивность, кг	27666,38	19856,81	38431,64
Жирность молока, %	3,89	3,92	3,93
Получено молока в пересчете на базисную жирность (3,4 %), т.	31,654	22,894	44,422
Себестоимость 1 кг молока, руб. / кг	16,4	17,3	15,1
Цена реализации 1 кг молока, руб. / кг	24	24	24
Прибыль 1 кг молока, руб.	7,6	6,7	8,9
Уровень рентабельности, %	46,34	38,73	58,94

Оценив экономическую эффективность производства молока коровами разной линейной принадлежности на протяжении всего

продуктивного использования, отмечали, что коровы линии Хаксл 979317838 имели самый длительный период продуктивного использования. Что и отражалось на количественных продуктивных показателях за продуктивный период. Так, по удою разница с коровами других линий составляла от 28,7 до 51,54 %. Это повлияло на себестоимость производства молока, прибыль и уровень рентабельности. Так, уровень рентабельности у коров линии Хаксл 979317838 был самым высоким и составлял 58,94 %, при этом разница с коровами других линейных принадлежностей составляла от 12,6 до 20,21 %

Заключение. Проведя комплексную оценку продуктивного долголетия коров симментальской породы предлагаем для повышения уровня рентабельности производства молока в условиях ПЗК «Путь Ленина» использовать качестве основной линии при осеменении коров, семя быков линии Хаксл 979317838, в качестве замещающей быков линии Забавный 1142, так как это позволяет увеличить рентабельность отрасли до 58,94 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова, Е. И. Зависимость молочной продуктивности коров симментальской породы от различных факторов / Е. И. Анисимова, Е. Р. Гостева, М. Б. Улимбашев // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – № 3. – С. 84–87.
2. Анисимова, Е. И. Оценка быков-производителей основных линий симментальского скота по продуктивности дочерей / Е. И. Анисимова // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 3. – С. 22–27.
3. Борисова, В. В. Создание и характеристика стада симменталов в зоне южного урала / В. В. Борисова, А. М. Белоусов, С. Н. Сомова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2. – С. 224–227.
4. Любимов, А. И. Некоторые аспекты, влияющие на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / А. И. Любимов, Е. Н. Мартынова, О. Г. Пушкарев, Ю. В. Исупова, О. С. Уткина, Е. В. Ачкасова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии – 2020. – № 1 (61) – С. 30.
5. Самусенко, Л. Д. Формирование продуктивности крупного рогатого скота в зависимости от вариантов подбора / Л. Д. Самусенко // Биология в сельском хозяйстве. – 2018. – № 3. – С. 10–12.
6. Тамарова, Р. В. Селекционные методы повышения белкомолочности коров с использованием генетических маркеров: монография / Р. В. Тамарова, Н. Г. Ярлыков, Ю. А. Корчагина. – Ярославль: [ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»], 2014. – 124 с.
7. Улимбашев, М. Б. Совершенствование симментальского скота при чистопородном разведении и скрещивании: рекомендации / М. Б. Улимбашев, Е. Р. Гостева, Е. И. Анисимова. – Саратов, 2019. – 34с.
8. Чучунов, В. А. Методика оценки будущей молочной продуктивности коров симментальской породы / В. А. Чучунов, Е. Б. Радзиевский, Т. В. Коноблей // Вестник Курганской ГСХА. – № 1 (37), 2021 – С. 45–51.
9. Gorlov, I. F. Productivity and adaptation capability of Holstein cattle of different genetic selections / I. F. Gorlov, S. E. Bozhkova, O. P. Shakhbazova, V. V. Gubareva, N. I. Mosolova, E. Yu. Zlobina, Yu. N. Fiodorov, A. S. Mokhov // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. – 2016. – Vol. 40 (5). – P. 527–533.
10. Lazebnaya, I. V. Use of the bovine prolactin gene (bPRL) for estimating genetic variation and milk production in aboriginal russian breeds of Bostaurus L / I. V. Lazebnaya, O. E. Lazebny, S. R. Khatami // InTech. – 2013. - Chapter 3. – P. 35–51.