

12. Виткалова С.О., Жиляков Д.И. Оценка развития российского свиноводства и его роли на мировом рынке // Вестник НГИЭИ. 2025. № 11(174). С. 67-79.

13. Правдина Е.Н., Быстрова И.Ю., Кувшинова Е.А. Сравнительная оценка откормочных качеств ремонтного молодняка разных пород в условиях ООО «СГЦ «Вишневы» Оренбургской области // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: материалы 71-й международной научно-практической конференции. Рязань, 2020. С. 132-136.

УДК 636.22/.28.03

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ СТАДА

Данильчук Татьяна Николаевна

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

Джумкова Марина Валерьевна

кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий редактор,
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
по животноводству»

Бадун Нина Романовна

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

IMPACT OF ORIGIN ON THE PRODUCTIVE QUALITY OF COWS STUD

Danilchuk Tatsiana Nikolaevna

*Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences,
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine*

Jumkova Marina Valerievna

*Candidate of Agricultural Sciences, Leading Editor
Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding*

Badun Nina Romanovna

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация: В работе представлены данные о влиянии происхождения коров на признаки молочной продуктивности. Установлено, что принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удои за лактацию, массовую долю жира и белка, количество жира и белка.

Summary: The paper presents data on the influence of cow origin on the signs of dairy productivity. It was found that belonging to a certain line had an impact on

the dairy productivity of cows, namely on milk for lactation, the mass fraction of fat and protein, the amount of fat and protein.

Ключевые слова: коровы, молочная продуктивность, линия, молоко, удои, массовая доля жира и белка, лактация.

Key words: cows, milk productivity, line, milk, mass fraction of fat and protein, lactation.

Введение. Животноводство представлено большим количеством специализированных отраслей, из которых наиболее значимой для Беларуси является скотоводство. На долю скотоводства приходится более половины стоимости валовой продукции животноводства [1].

Обеспечение населения страны высококачественными молочными и мясными продуктами в достаточном количестве – главная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса. Причем, молоко и молочные продукты были и остаются наиболее доступными для большей части населения. В связи с этим необходимо отдавать предпочтение развитию молочного скотоводства [1].

Современные задачи интенсификации животноводства требуют применения современных методов племенной работы, позволяющих полнее реализовать не только генетические возможности наследственности, но и комбинативный эффект генотипов мировых ресурсов сельскохозяйственных животных. В основу системы генетического совершенствования пород сельскохозяйственных животных, наряду с селекцией по фенотипу, должны быть положены углубленная оценка генотипа, целенаправленный поиск удачных сочетаний пар и пород при скрещивании. Создание особей с новыми генотипами накладывает очень большую ответственность на селекционеров-технологов [3, 4,5].

На протяжении последних лет Беларусь постоянно входит в пятерку ведущих стран-экспортеров молочных продуктов в мире. Производство продукции животноводства – это процесс реализации генетического потенциала, создание которого ведется в молочном скотоводстве за счет отбора лучшего маточного поголовья, создания селекционных стад [1].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ОАО «Боровое - 2003» Дзержинского района Минской области. Материалом для исследований служили данные племенного учета: карточки племенных коров (форма 2-мол.), компьютерная программа «База крупного рогатого скота». Для определения влияния линейной принадлежности на продуктивность коров нами проведен генеалогический анализ стада. Исследования велись на молочно-товарной ферме МТК «Боровое» на 713 коровах с законченной лактацией.

Отобраны и проанализированы данные по молочной продуктивности 713 коров, принадлежащих к семи линиям. После сбора первичных данных, были рассчитаны генетико-математические параметры (M , m , C_v) по основным селекционируемым признакам. Проанализированный цифровой материал обработан методами биометрической статистики при помощи программного средства Excel.

Результаты исследований. Генеалогические линии – это массив живот-

ных, имеющих происхождение от общего предка, отличающихся между собой племенными и продуктивными качествами. При помощи генеалогической структуры стада учитываются родственные связи полученных животных, сочетаемость линий и отдельных пар, можно выявить характер наследования селекционных признаков, решить ряд других зоотехнических задач.

Установлено, что стадо коров ОАО «Боровое - 2003» Дзержинского района представлено 7 генеалогическими линиями голштинского корня: П. Астронавта 1458744 (1 голова), П. И. Хвела 1393987 (5 голов), Р. Ситейшна 492073 (431 голова), П.Ф.А. Чифа 1427381 (189 голов), Блитца 17013604 (24 головы), Мелвуда 1879149 (1 голова), Аэростара 383622 (62 головы). Наибольший удельный вес в стаде занимают животные таких линий как, Р. Ситейшна 492073 и П.Ф.А. Чифа – 60,4 и 26,5 % соответственно.

Таблица 1 - Продуктивность коров в зависимости от происхождения

Линия	n	Продуктивность									
		Удой за 305 дней лактации, кг		МДЖ, %		КМЖ, кг		МДБ, %		КМБ, кг	
		M ± m	Cv, %	$\bar{X} \pm m$	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
1-ая лактация											
Р. Ситейшна	164	9237± 30,2***	4,1	3,70± 0,01	6,3	349,1± 2,01	7,4	3,30± 0,01	4,2	312,8± 1,5	6,3
П.Ф.А. Чифа	142	9185± 27,4	3,5	3,80± 0,02	7,1	350± 2,01	2,4	3,31± 0,01	3,8	310,8± 1,4	5,4
Блитца	15	9203± 28,1	4,2	3,90± 0,08	8,6	359± 8,9	9,7	3,20± 0,02	2,7	303± 4,3	5,6
В среднем	321	9213± 20,1	3,9	3,70± 0,01	6,7	350± 1,5	7,9	3,30± 0,007	4,05	311,5± 1,03	5,9
2-я лактация											
Аэростара	19	9040,2±3 8,5	1,8	3,70± 0,05	6,4	334,4± 5,4	7,03	3,30± 0,04	5,2	302,7± 3,8	5,5
Блитца	6	8887,8±1 01,2	2,8	3,80± 0,1	8,5	345,7± 11,7	8,3	3,20± 0,05	4,04	289,3± 5,9	5,05
П. Астронавта	1	8999	x	3,60	x	323,9	x	3,60	x	328,4	x
П.Ф.А. Чифа	25	8894± 121,1	6,8	3,80± 0,06	8,8	337,1± 5,8	8,6	3,30± 0,03	4,4	302,1± 4,5	7,5
Р. Ситейшна 492073	114	9053± 26,3	3,1	3,70± 0,02	6,7	340± 2,5	7,9	3,40± 0,01	4,4	307,9± 1,4	5,1
В среднем	165	9021± 26,5	3,7	3,70± 0,02	7,1	339,3± 2,09	7,9	3,30± 0,01	4,6	305,9± 1,3	5,7
3-я лактация и старше											
Аэростара	43	9149± 55,06	3,9	3,80± 0,05	9	351,6± 5,2	9,7	3,30± 0,03	6,1	302± 3,2	7,1
Блитца	3	9180± 33,3	1,0	3,60± 0,01	0,8	335,6± 1,3	1,6	3,40± 0,07	3,9	316,4± 7,1	3,9
П. И. Хвела	5	9151± 81,6	1,9	4,0± 0,2	11,5	370± 19,5	11,7	3,30± 0,08	5,6	301± 8,05	5,9
П.Ф.А. Чифа	22	9103± 54,7	2,8	3,60± 0,04	6,3	335± 4,8	6,8	3,40± 0,03	4,7	311,5± 3,2	4,8
Р. Ситейшна 492073	153	9100± 37,3	5,0	3,7± 0,02	9,3	343± 2,6	9,6	3,30± 0,01	5,3	305,1± 1,8	7,4
Мелвуда	1	8978	x	3,9	x	351	x	3,3	x	304	x
В среднем	227	9023± 27,7	4,6	3,70± 0,02	9,1	344,9± 2,1	9,5	3,30± 0,01	5,5	305± 1,4	7,1

Принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удои за лактацию, массовую долю жира и белка, количество жира и белка, а также коэффициент молочности. Наблюдаются значительные колебания по содержанию жира и белка в молоке коров внутри групп, объясняемые индивидуальными особенностями животных [2]. Данные молочной продуктивности коров, в зависимости от происхождения, приводятся в таблице 1.

Анализируя молочную продуктивность коров-первотелок, мы установили, что наибольшими показателями по удою и количеству молочного белка характеризуется линия Р. Ситейшна 492073 – 9237 кг молока, что выше среднего по данной лактации на 24 кг и 312,8 кг молочного жира + 1,3 кг к среднему по первой лактации, у животных по линии Блитца 17013604 количество молока составило 9203 кг и 303 кг молочного белка, а количество молочного жира – 359 кг, то есть на 10 кг больше относительно линии Р. Ситейшна 492073. Продуктивность животных по линии П.Ф.А. Чифа 142381 по удою составила 9185 кг, молочного жира и белка – 350 и 310,8 кг соответственно.

У коров второй лактации наибольшими показателями по удою, количеству молочного жира и количеству молочного белка, характеризуются коровы линии Р. Ситейшна 492073: удои – 9053 кг, жир – 340 кг, белок – 307,9 кг.

Также среди коров данной возрастной группы высокую продуктивность показали животные по линии Аэростара 383622: удои – 9040,2 кг, жир – 334,4 кг, белок 302,7 кг.

Изменчивость свойственна всем живым существам и является одним из основных факторов эволюции. С генетической точки зрения, изменчивость представляет собой результат реакции генотипа в процессе индивидуального развития организма на условия внешней среды. По результатам исследований у коров всех генеалогических линий разных лактаций отмечался низкий коэффициент изменчивости (1,0 – 9,7 %).

В группе полновозрастных животных средний удои составил 9023 кг, молочный жир – 344,9 кг, молочный белок – 305 кг. Наибольший удои за 305 дней лактации и КМБ отмечались у коров линии Блитца 17013604 – 9180 и 316,4 кг соответственно. Наибольшее КМЖ отмечалось у коров линии П. И. Хвела 1393987 и превышало средние показатели по лактации на 25,1 кг.

Также хорошие показатели по молочной продуктивности наблюдались у животных линии Аэростара, которые составили 9149 кг молока, 351,6 кг молочного жира и 302 кг молочного белка. Таким образом, в данном стаде прослеживается следующая тенденция: по всем лактациям наиболее низким содержанием жира в молоке характеризовались коровы линии П. Астронавта 1458744 и Блитца 17013604 во второй лактации и П.Ф.А. Чифа 142381.

Возрастные изменения у отдельных животных могут быть различными. Некоторые коровы за первые лактации имеют невысокие удои, а затем постепенно раздаиваются и дают рекордную продуктивность после 3-4 отела. Но нередко встречаются коровы, которые дают большие удои сразу после первого отела и удерживают высокую продуктивность на протяжении последующих лактаций.

Анализ молочной продуктивности коров разного возраста представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Молочная продуктивность коров стада в разрезе лактаций, (M±m)

Возраст коров в лактациях	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
1	321	9213 ±20**	3,78±0,01	350,2±1,5	3,13±0,07	311±1,0
2	205	9021±26	3,77±0,02	339,3±2,0	3,13±0,01	305±1,3
3	167	9136±24	3,76±0,02	342,3±2,2	3,23±0,01	306±1,5
4	14	9189±56	3,82±0,04	352,9±4,7	3,35±0,02	308±2,9
5	6	8987±96	3,79±0,10	336,7±9,7	3,34±0,05	300±6,1
Среднее по стаду	713	9136±14	3,78±0,01	345,9±1,10	3,37±0,005	308±0,7

Анализируя данные таблицы, мы установили, что продуктивность коров-первотелок по удою за 305 дней лактации превосходит удои последующих лактаций и выше от среднего по стаду на 77 кг, также отмечается высокое количество молочного жира и белка – 350,2 и 311,0 кг соответственно. Далее наблюдаем следующую тенденцию: на второй лактации удой снизился на 192 кг, а затем на 3 и 4 увеличивается, при этом показатели молочного жира и белка также повышаются.

Чтобы определить перспективы развития стада были рассчитаны эффект селекции и целевой стандарт. В племенное ядро по удою и количеству молочного жира отобрали 428 лучших коровы (60 % всех животных). У коров племенного ядра удой составил 9218 кг молока с содержанием жира 3,9 %. Продуктивность матерей быков составила 12473 кг с содержанием жира 4,3 %.

Высокий селекционный дифференциал по удою и содержанию жира в молоке (3255 кг, 0,31 %) установлен по быкам-производителям. Целевой стандарт по удою составит через четыре года 9390 кг, по массовой доле жира в молоке – 3,86 %.

Следовательно, селекционный прогресс стада будет происходить в основном за счет быков-производителей. Для эффективного ведения племенной работы необходимо вводить в стадо первотелок с продуктивностью не ниже среднего по стаду.

Заключение. В ходе исследований определена зависимость влияния происхождения на продуктивные качества коров стада ОАО «Боровое - 2003» Дзержинского района Минской области. В целях повышения эффективности производства в МТК «Боровое – 2003» ОАО «Боровое - 2003» Дзержинского района, оставлять для воспроизводства телок, полученных от коров племенного ядра, что позволит повысить удой в следующем поколении на 254 кг, массовую долю жира в молоке – на 0,08 процентных пункта, и как следствие, повысит рентабельность производства молока на 10,7 процентных пункта.

Список литературы

1. Марусич А.Г. Муравьева М.И., Почкина С.Н. Животноводство. Горки: БГСХА, 2019. 385 с.
2. Продуктивность коров-первотелок, полученных разными методами / С.Е. Базылев, В.В. Скобелев, Т.Н. Данильчук, М.И. Мосюкова // Ветеринарный журнал Беларуси. 2019. № 1 (10). С. 3–7.
3. Сивицкая А.С. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность коров / науч. рук. М.В. Базылев, В.В. Линьков // Шаг в науку: материалы III междунар. науч.-практ. конф. учащихся, студентов и магистрантов. Витебск: ВГАВМ, 2022. С. 52-55.
4. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров: монография / Н.И. Гавриченко, В.С. Прудников, Р.Г. Кузьмич и др.; Витебская гос. академия вет. медицины. Витебск: ВГАВМ, 2020. 331 с.
5. Малявко И.В., Малявко В.А. Баланс и использование кальция коровами-первотелками в период раздоя при их авансированном кормлении в предотельный период // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства: материалы междунар. науч.-практ. конф., 28-29 мая 2020 г. Брянск: Брянский ГАУ, 2020. С. 293-298.
6. О производственной деятельности молокоперерабатывающих предприятий Брянской области, 2022 в году / С.А. Бельченко, А.А. Дронов, Н.В. Милехина, В.В. Ковалев // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы XX междунар. науч. конф. В 4-х ч. Ч. IV. Брянск: Брянский ГАУ, 2023. С. 349-364.
7. Селекционно-генетическая и эколого-технологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию: монография / Е.Я. Лебедько, Л.Н. Никифорова, С.С. Маркин и др. Брянск, 2012. 276 с.
8. Лебедько Е.Я., Пилипенко Р.В. Генетический потенциал рекордной молочной продуктивности коров голштинской породы // Эффективное животноводство. 2020. № 1 (158). С. 9-13.
9. Лебедько Е.Я. Рекордное молочное и мясное скотоводство. Вологда, 2026. 140 с.
10. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник для вузов / Е.Я. Лебедько, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. СПб., 2021. 268 с.
11. Астахова Н.И. Наследуемость показателей молочной продуктивности // Зоотехническая индустрия: проблемы и решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, научных работников, аспирантов, представителей государственных структур и бизнес-сообществ, Курск, 14 декабря 2023 года. Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2024. С. 90-94.
12. Каширина Л.Г., Иванищев К.А., Романов К.И. Влияние антиоксидантов на продуктивность и качество молока коров // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития: материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященная 100-летию академика Д.К. Беляева. Иваново, 2017. С. 266-271.