

Научная статья
УДК 636.2.034:577
<https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-2-170-175>

ВЛИЯНИЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ДОЧЕРЕЙ

Ислам Шамилович Акчурин¹, Наталья Анатольевна Федосеева^{2✉}, Анна Ивановна Калугина³, Владимир Владимирович Тетдоев⁴

^{1,2,4}Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И.Вернадского, Балашиха, Россия

³ООО «Бетагран-Липецк», Липецкая область, Россия

¹islam.akchurin@gmail.com

²nfedoseeva0208@yandex.ru ✉

³anna-ivan@mail.ru

⁴vvttetdov@yandex.ru

Аннотация. В научной статье представлен анализ влияния быков-производителей на продуктивные показатели их дочерей. Исследования проводились в одном из ведущих предприятий Липецкой области. В исследуемом стаде коровы происходили от нескольких быков-производителей. Наибольшую долю животных составляли дочери производителей DG Neerduist Chico ET, DG N.H. Mayspectre ET, DG Col Kendric ET, DG D.V. Sense ET и Pelle. Наиболее высокие показатели молочной продуктивности отмечаются у дочерей быка DG Neerduist Chico ET. При этом дочери быка Pelle характеризуются более низким уровнем удоя. Следует отметить, что потомство быка DG Neerduist Chico ET характеризуется наиболее высокими показателями молочной продуктивности не только по количеству молока, но и по выходу его основных компонентов. Проведенная селекционно-генетическая оценка показывает, что наиболее перспективным производителем в исследуемом стаде является бык DG Neerduist Chico ET, дочери которого характеризуются наиболее высокими показателями молочной продуктивности и качественного состава молока. Использование подобных производителей в племенной работе может способствовать дальнейшему повышению продуктивности стада и улучшению его генетического потенциала.

Ключевые слова: айрширская порода, крупный рогатый скот, генетический фактор, молочная продуктивность, быки-производители, генетический потенциал

Для цитирования: Влияние быков-производителей на продуктивные показатели их дочерей / И.Ш. Акчурин, Н.А. Федосеева, А.И. Калугина, В.В. Тетдоев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2026. № 2(85). С. 170-175. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-2-170-175>.

Original article

THE INFLUENCE OF STUD BULLS ON THE PRODUCTIVE PERFORMANCE OF THEIR DAUGHTERS

Islam Sh. Akchurin¹, Natalya A. Fedoseeva^{2✉}, Anna I. Kalugina³, Vladimir V. Tetdov⁴

^{1,2,4}Vernadsky Russian State University of National Economy, Balashikha, Russia

³Betagan-Lipetsk Limited Liability Company, Lipetsk Region, Russia

¹islam.akchurin@gmail.com

²nfedoseeva0208@yandex.ru ✉

³anna-ivan@mail.ru

⁴vvttetdov@yandex.ru

Abstract. This scientific article presents an analysis of the influence of sires on the productivity of their daughters. The study was conducted at a leading farm in the Lipetsk region. The cows in the studied herd were sired by several sires. The largest proportion of animals were daughters of sires DG Neerduist Chico ET, DG N.H. Mayspectre ET, DG Col Kendric ET, DG D.V. Sense ET, and Pelle. The highest milk production rates were observed in the daughters of the DG Neerduist Chico ET bull. However, the daughters of the Pelle bull were characterized by lower milk yields. It should be noted that the offspring of the DG Neerduist Chico ET bull exhibited the highest milk production rates not only in terms of milk volume but also in terms of the yield of its main components. The conducted selection and genetic evaluation shows that the most promising sire in the studied herd is the bull DG Neerduist Chico ET, whose daughters are characterized by the highest milk production rates and milk quality. The use of such sires in breeding work can contribute to further improvements in the herd's productivity and genetic potential.

Keywords: Ayrshire breed, cattle, genetic factors, milk production, sires, genetic potential

For citation: Akchurin I.Sh., Fedoseeva N.A., Kalugina A.I., Tetdov V.V. The influence of stud bulls on the productive performance of their daughters. Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2026, no. 2(85), pp. 170-175. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-2-170-175>.

Введение. Молочное скотоводство сегодня занимает одно из главных мест в системе современного животноводства, обеспечивая население высокоценными продуктами

питания и формируя значительную часть сельскохозяйственного производства. Рост эффективности отрасли напрямую связан с увеличением молочной продуктивности

животных, повышением качества молока и более полной реализацией генетического потенциала используемых пород [1-3, 7-9].

В последние десятилетия селекционная работа в молочном скотоводстве значительно продвинулась вперед. Использование современных методов племенной оценки, геномной селекции и направленного подбора производителей позволило существенно повысить наследственный потенциал продуктивности крупного рогатого скота [4-6]. Однако фактическая продуктивность животных в условиях конкретного хозяйства нередко заметно отличается от прогнозируемых генетических возможностей. Причина этого заключается в том, что фенотипическое проявление хозяйственно полезных признаков формируется не только под влиянием наследственных факторов, но и в результате воздействия многочисленных факторов внешней среды. Именно условия кормления, технология содержания, уровень ухода за животными, физиологическое состояние коров и особенности организации производства оказывают значительное влияние на уровень молочной продуктивности и качество получаемого молока.

Совокупность таких факторов в зоотехнической науке принято обозначать, как паратипические факторы. Их роль в формировании продуктивных признаков чрезвычайно велика. По данным многих исследований, вклад факторов среды в вариацию молочной продуктивности может достигать 70-80 %, тогда как на долю генетических различий между животными приходится значительно меньшая часть общей изменчивости. Это означает, что даже при высоком племенном потенциале стада конечный результат во многом определяется технологией производства молока [10-14].

Важное значение данная проблема имеет при разведении специализированных молочных пород. Айрширская порода крупного рогатого скота отличается хорошей приспособленностью к различным условиям содержания, высокой молочной продуктивностью и стабильным качеством молока. Вместе с тем реализация ее генетического потенциала существенно зависит от особенностей технологии содержания, кормления и эксплуатации животных. То есть в условиях современного промышленного молочного про-

изводства важно не только повышать генетический потенциал стада, но и выявлять те факторы среды, которые оказывают наибольшее влияние на продуктивность животных. Такой анализ позволит определить резервы увеличения производства молока и повысить эффективность использования племенных ресурсов.

В этой связи исследование влияния различных факторов на молочную продуктивность коров айрширской породы представляет значительный научный и практический интерес.

Целью настоящего исследования является изучение влияния основного генетического фактора на молочную продуктивность коров айрширской породы и оценка степени их воздействия на реализацию генетического потенциала животных.

Материалы и методы исследований. Производственные исследования проводились на базе общества с ограниченной ответственностью «Бетагран-Липецк», расположенного в Липецкой области и специализирующегося на промышленном производстве молока.

В исследование были включены 60 коров айрширской породы, которые на момент проведения наблюдений находились в стадии лактации и использовались в производственном процессе получения молока.

Средний возраст коров, включенных в исследуемую выборку, составляет 4,3 года, при этом возраст животных варьирует от 2 до 7 лет. Средняя живая масса коров составляет около 520 кг.

Результаты исследований и их обсуждение. В условиях современного молочного скотоводства именно племенная ценность быков-производителей во многом определяет продуктивный потенциал их дочерей. Поэтому сопоставление продуктивных показателей коров различных линий происхождения позволяет выявить наиболее перспективных производителей и определить направления дальнейшей селекционной работы в стаде.

В исследуемом стаде коровы происходили от нескольких быков-производителей. Наибольшую долю животных составляли дочери производителей DG Neerduist Chico ET, DG N.H. Mayspectre ET, DG Col Kendric ET, DG D.V. Sense ET и Pelle. В таблице 1 представлены показатели молочной продуктивности дочерей данных быков-производителей.

Таблица 1
Table 1

Молочная продуктивность дочерей различных быков-производителей
Milk productivity of daughters of different breeding bulls

Бык-производитель	Число дочерей	Суточный удой, кг	Удой за 305 дней, кг	Валовой надой за лактацию, кг
DG Neerduist Chico ET	13	26,94	8216	8675
DG N.H. Mayspectre ET	12	26,48	8069	8514
DG Col Kendric ET	11	26,11	7958	8403
DG D.V. Sense ET	12	26,63	8115	8561
Pelle	12	25,89	7876	8314

Анализ данных из таблицы показывает, что молочная продуктивность коров в определенной степени связана с их происхождением по линии отца. Несмотря на то, что различия между группами не носят резкого характера, определенные тенденции все же прослеживаются.

Так, наиболее высокий уровень молочной продуктивности был отмечен у дочерей быка DG Neerduist Chico ET. Средний суточный удой в этой группе составил 26,94 кг, а удой за 305 дней лактации достиг 8216 кг. Валовой надой

за лактацию также оказался самым высоким среди всех анализируемых групп и составил 8675 кг. Это позволяет предположить, что данный производитель обладает достаточно высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности.

Несколько более низкие, но все же достаточно высокие показатели наблюдаются у дочерей быка DG D.V. Sense ET. Уровень суточного удоя здесь составил 26,63 кг, а удой за 305 дней лактации – 8115 кг. Эти значения лишь незначительно уступают показателям первой группы.

Дочери быка DG N.H. Mayspectre ET занимают промежуточное положение. Средний суточный удой у них составил 26,48 кг, а удой за 305 дней – 8069 кг. Полученные значения несколько ниже, чем у дочерей первых двух производителей, однако остаются на достаточно высоком уровне.

Более низкие показатели молочной продуктивности были отмечены у дочерей быка DG Col Kendric ET. В данной группе средний суточный удой составил 26,11 кг, а удой за 305 дней – 7958 кг.

И, наконец, минимальный уровень молочной продуктивности среди анализируемых групп наблюдается у дочерей быка Pelle. Средний суточный удой в этой группе составил 25,89 кг, а удой за 305 дней лактации – 7876 кг. Тем не менее даже эти значения остаются на достаточно высоком уровне для коров айрширской породы.

Для наглядности различий в уровне молочной продуктивности дочерей различных производителей представим полученные результаты в графическом виде (рисунок 1).

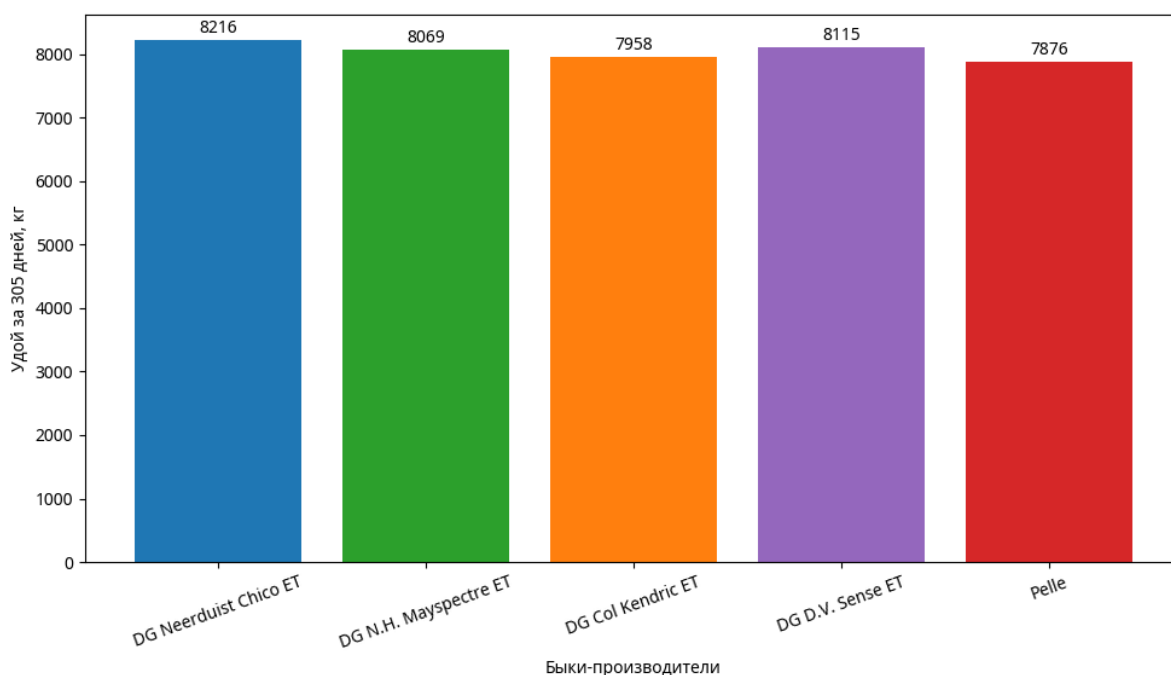


Рисунок 1– Удой за 305 дней лактации у дочерей различных быков-производителей
Figure 1 – Milk yield for 305 days of lactation in daughters of different breeding bulls

Как видно из рисунка 1, наиболее высокие показатели молочной продуктивности отмечаются у дочерей быка DG Neerduist Chico ET. При этом дочери быка Pelle характеризуются более низким уровнем удоя.

В то же время для более полной характеристики продуктивных качеств коров необходимо учитывать не только

количество получаемого молока, но и его качественный состав. В связи с этим был проведен сравнительный анализ содержания основных компонентов молока у дочерей различных производителей (таблица 2).

Таблица 2
Table 2

Качество молока дочерей различных быков-производителей
Milk quality of daughters of different breeding bulls

Бык-производитель	Жир, %	Белок, %	Сухие вещества, %
DG Neerduist Chico ET	4,21	3,36	12,96
DG N.H. Mayspectre ET	4,19	3,35	12,94
DG Col Kendric ET	4,17	3,34	12,92
DG D.V. Sense ET	4,20	3,35	12,95
Pelle	4,16	3,33	12,90

Результаты анализа показывают, что различия между группами по химическому составу молока выражены значительно слабее, чем по количеству получаемого молока. Тем не менее определенные тенденции все же прослеживаются. Наиболее высокое содержание жира и белка отмечено у дочерей быка DG Neerduist Chico ET, что в целом согласуется с более высоким уровнем их молочной продуктивности. Несколько более низкие показатели наблюдаются у дочерей быка Pelle, однако различия между группами остаются относительно небольшими.

Проведенный анализ показал, что происхождение коров по линии отца в нашей группе оказывает определенное

влияние на уровень их молочной продуктивности, то есть использование высокоценных быков-производителей может способствовать повышению молочной продуктивности стада. И даже не очень высокие показатели в условиях большого предприятия могут принести ему значительную экономическую прибыль.

В то же время для более полной оценки генетического влияния быков-производителей на продуктивность их дочерей необходимо учитывать не только количество получаемого молока и его химический состав, но и выход молочного жира и белка. Эти показатели являются интегральной

характеристикой молочной продуктивности, поскольку отражают фактическое количество основных питательных компонентов, получаемых вместе с молоком. В связи с этим

был рассчитан выход молочного жира и белка у дочерей различных быков-производителей. Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3
Table 3

Выход молочного жира и белка у дочерей различных быков-производителей
Milk fat and protein yield in daughters of different breeding bulls

Бык-производитель	Выход молочного жира, кг	Выход молочного белка, кг
DG Neerduist Chico ET	346	276
DG N.H. Mayspectre ET	338	270
DG Col Kendric ET	332	266
DG D.V. Sense ET	341	272
Pelle	328	262

Как видно, наиболее высокий выход молочного жира и белка наблюдается у дочерей быка DG Neerduist Chico ET. В данной группе выход молочного жира составил 346 кг, а молочного белка – 276 кг за лактацию. Несколько более низкие, но все же достаточно высокие показатели отмечены у дочерей быка DG D.V. Sense ET, где выход молочного жира составил 341 кг, а белка – 272 кг. Дочери быка DG N.H. Mayspectre ET занимают промежуточное положение. У них выход молочного жира составил 338 кг, а белка – 270 кг. Более низкие показатели выхода молочного жира и белка наблюдаются у дочерей быка DG Col Kendric ET. В данной группе выход молочного жира составил 332 кг, а молочного белка – 266 кг. Минимальные значения этих показателей

были отмечены у дочерей быка Pelle, где выход молочного жира составил 328 кг, а молочного белка – 262 кг.

Полученные результаты в целом подтверждают ранее выявленную тенденцию: потомство быка DG Neerduist Chico ET характеризуется наиболее высокими показателями молочной продуктивности не только по количеству молока, но и по выходу его основных компонентов.

И, наконец, для комплексной оценки селекционной ценности производителей был рассчитан селекционный индекс, позволяющий учитывать одновременно несколько хозяйственно полезных признаков. Результаты расчетов представлены в таблице 4, а наглядное сравнение селекционных индексов быков-производителей отражено на рисунке 2.

Таблица 4
Table 4

Селекционный индекс быков-производителей
Breeding index of breeding bulls

Бык-производитель	Удой за 305 дней, кг	Жир, %	Белок, %	Селекционный индекс
DG Neerduist Chico ET	8216	4,21	3,36	4109
DG D.V. Sense ET	8115	4,20	3,35	4059
DG N.H. Mayspectre ET	8069	4,19	3,35	4036
DG Col Kendric ET	7958	4,17	3,34	3980
Pelle	7876	4,16	3,33	3939

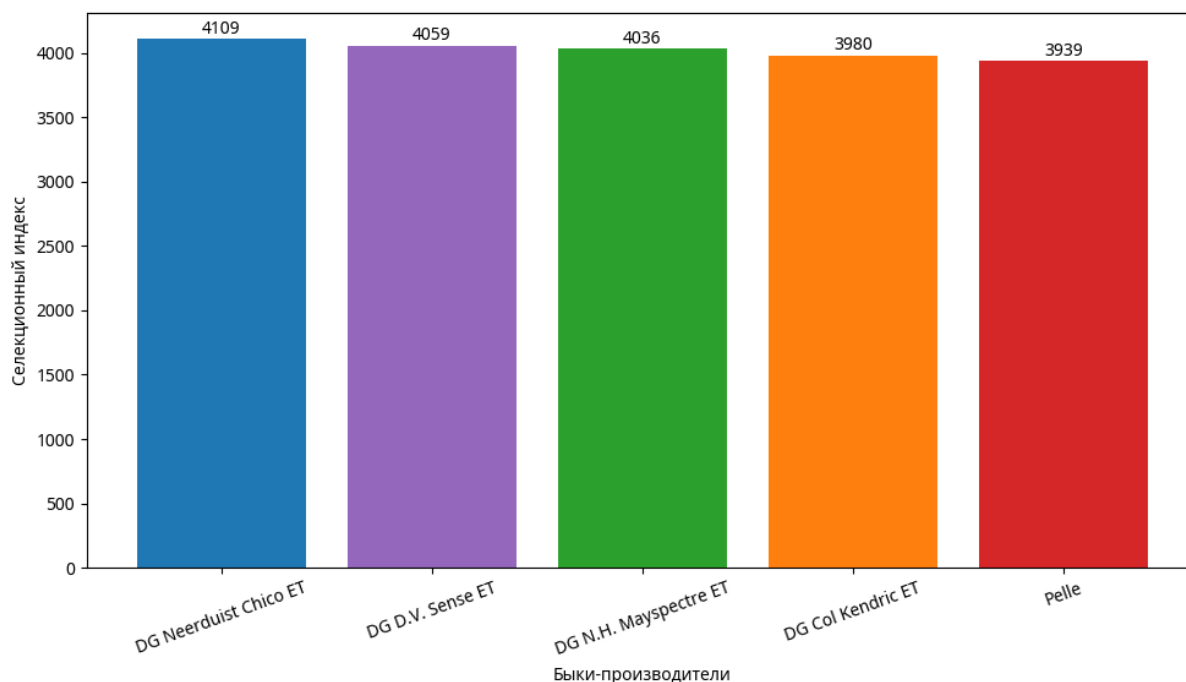


Рисунок 2 – Сравнение селекционных индексов быков-производителей
Figure 2 – Comparison of breeding indices of breeding bulls

Расчет селекционного индекса позволил провести комплексную оценку производителей с учетом сразу нескольких признаков молочной продуктивности. Анализ полученных результатов показывает, что наиболее высокий селекционный индекс наблюдается у быка DG Neerduist Chico ET (4109). Это означает, что дочери данного производителя характеризуются наиболее благоприятным сочетанием уровня удоя и содержания основных компонентов молока. Второе место по величине селекционного индекса занимает бык DG D.V. Sense ET, потомство которого также демонстрирует достаточно высокие показатели продуктивности – 4059. Несколько ниже селекционный индекс у быка DG N.H. Mayspectre ET – 4036. Наименьшие значения селекционного индекса наблюдаются у быков DG Col Kendric

ET (3980) и Pelle (3939), что указывает на более низкий уровень продуктивности их потомства в сравнении с другими производителями.

Заключение. Проведенная селекционно-генетическая оценка показывает, что наиболее перспективным производителем в исследуемом стаде является бык DG Neerduist Chico ET, дочери которого характеризуются наиболее высокими показателями молочной продуктивности и качественного состава молока. Использование подобных производителей в племенной работе может способствовать дальнейшему повышению продуктивности стада и улучшению его генетического потенциала.

Список источников

1. Развитие айрширской породы крупного рогатого скота в России / Н.И. Абрамова, О.Л. Хромова, М.О. Селимян, Н.В. Зенкова // Молочнохозяйственный вестник. 2024. № 3(55). С. 10-23.
2. Алиева Е.М. Геномная оценка племенной ценности животных // Актуальные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан. Материалы региональной научно-практической конференции. Махачкала: Изд-во Магомедалиев С.А., 2024. С. 28-34.
3. Ефанова А.Б., Кибкало Л.И. Айрширский скот и его использование // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса. Материалы V международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2025. С. 358-361.
4. Сравнительный анализ результатов оценки быков-производителей голштинской черно-пестрой породы по продуктивности дочерей на основе официальной инструкции и модели BLUP / К.Ж. Жуманов, Т.Н. Карымсаков, М.А. Кинеев, М.В. Тамаровский, А.Д. Баймуканов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2020. № 4. С. 155-163.
5. Игнатьева Л.П., Сермягин А.А. Использование метода BLUP Animal Model для оценки племенной ценности коров симментальской породы // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 4 (56). С. 188-194.
6. Карымсаков Т.Н. Эффективность использования в селекции молочного скота методов индексной оценки // Вестник аграрной науки. 2021. № 3(90). С. 89-93.
7. Оценка быков-производителей по молочной продуктивности дочерей / П.С. Костров, А.С. Горелик, О.В. Горелик, Н.А. Федосеева // В сборнике: Вектор развития науки. Материалы Международной научно-практической конференции. Балашиха, 2025. С. 239-244.
8. Влияние генетических факторов на продуктивность коров и качество молока / И.Ю. Михайлова, Е.Г. Лазарева, А.В. Бигаева, Х.Х. Гильманов, С.В. Тюлькин // Пищевая промышленность. 2021. № 1. С. 36-40.
9. Петрова А.В., Романова Е.А., Васильева Е.Н. Применение метода BLUP Animal Model в оценке племенной ценности маточного поголовья айрширского скота // Генетика и разведение животных. 2023. № 3. С. 25-30.
10. Романова Е.А., Тулинова О.В. Селекционно-генетические показатели линейной оценки экстерьера коров черно-пестрой породы // Молочное и мясное скотоводство. 2025. № 1. С. 29-31.
11. Самбуров Н.В., Глебова И.В. Влияние генетических и паратипических факторов на продуктивное долголетие коров голштинской породы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 6. С. 107-111.
12. Сравнительная характеристика стад крупного рогатого скота на основе оценки племенной ценности коров методом BLUP Animal Model / А.А. Сермягин, И.Н. Янчуков, Е.Е. Мельникова, С.Н. Харитонов, Р.В. Некрасов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 9. С. 160-167.
13. Тулинова О.В. Внутривидовые типы айрширского скота России // Генетика и разведение животных. 2021. № 2. С. 260-277.
14. Разнообразие молочных признаков и их сопряженность у дочерей голштинских быков-производителей / Н.А. Федосеева, О.В. Горелик, А.С. Горелик, В.Ф. Гридин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2026. № 1(84). С. 82-88.

References

1. Abramova N.I., Khromova O.L., Selimyan M.O., Zenkova N.V. Development of the Ayrshire cattle breed in Russia. Dairy Farming Bulletin, 2024, no. 3(55), pp. 10-23.
2. Alieva E.M. Genomic assessment of the breeding value of animals. Actual problems and prospects for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Dagestan. Proceedings of the regional scientific and practical conference. Makhachkala: Magomedaliyev S.A. Publishing House, 2024. Pp. 28-34. 3. Efanova A.B., Kibkalo L.I. Ayrshire cattle and its use. Youth science - for the development of the agro-industrial complex. Proceedings of the V international scientific and practical conference of students, graduate students and young scientists. Kursk: Kursk State Agrarian University named after I.I. Ivanova, 2025. Pp. 358-361.
4. Zhumanov K.Zh., Karymsakov T.N., Kineev M.A., Tamarovsky M.V., Baimukanov A.D. Comparative analysis of the results of evaluating Holstein Black-and-White sires for daughter productivity based on the official instructions and the BLUP model. Bulletin of the Timiryazev Agricultural Academy, 2020, no. 4, pp. 155-163.
5. Ignatyeva L.P., Sermiyagin A.A. Using the BLUP Animal Model method to assess the breeding value of Simmental cows. Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy, 2021, no. 4 (56), pp. 188-194.

6. Karymsakov T.N. Efficiency of Using Index Evaluation Methods in Dairy Cattle Breeding. Bulletin of Agrarian Science, 2021, no. 3(90), pp. 89-93.
7. Kostrov P.S., Gorelik A.S., Gorelik O.V., Fedoseeva N.A. Evaluation of stud bulls by milk productivity of daughters. In the collection: Vector of science development. Proceedings of the International scientific and practical conference. Balashikha, 2025. Pp. 239-244.
8. Mikhailova I.Yu., Lazareva E.G., Bigaeva A.V., Gil'manov H.Kh., Tyulkin S.V. The Influence of Genetic Factors on Cow Productivity and Milk Quality. Food Industry, 2021, no. 1, pp. 36-40.
9. Petrova A.V., Romanova E.A., Vasilyeva E.N. Application of the BLUP Animal Model Method in Assessing the Breeding Value of Ayrshire Breeding Stock. Animal Genetics and Breeding, 2023, no. 3, pp. 25-30.
10. Romanova E.A., Tulina O.V. Selection and Genetic Indicators of Linear Exterior Assessment of Black-and-White Cows. Dairy and Beef Cattle Breeding, 2025, no. 1, pp. 29-31.
11. Samburov N.V., Glebova I.V. Influence of Genetic and Paratypic Factors on the Productive Longevity of Holstein Cows. Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2023, no. 6, pp. 107-111.
12. Sermyagin A.A., Yanchukov I.N., Melnikova E.E., Kharitonov S.N., Nekrasov R.V. Comparative characteristics of cattle herds based on the assessment of the breeding value of cows using the BLUP Animal Model method. Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2018, no. 9, pp. 160-167.
13. Tulina O.V. Intra-breed types of Ayrshire cattle in Russia. Genetics and animal breeding, 2021, no. 2, pp. 260-277.
14. Fedoseeva N.A., Gorelik O.V., Gorelik A.S., Gridin V.F. Diversity of dairy traits and their correlation in daughters of Holstein sires. Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2026, no. 1(84), pp. 82-88.

Информация об авторах

И.Ш. Акчурин – аспирант;

Н.А. Федосеева – доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой, СПИН-код 2185-8055;

А.И. Калугина – кандидат биологических наук, генеральный директор;

В.В. Тетдоев – доктор биологических наук, профессор кафедры, СПИН-код 2768-2821.

Information about the authors

I.Sh. Akchurin – Graduate student;

N.A. Fedoseeva – Doctor of Agricultural Sciences, Head of the Department, SPIN code 2185-8055;

A.I. Kalugina – Candidate of Biological Sciences, General director;

V.V. Tetdov – doctor of biological sciences, Professor of the department, SPIN code 2768-2821.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the Authors: all the authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 06.05.2026; одобрена после рецензирования 06.05.2026; принята к публикации 15.06.2026.

The article was submitted 06.05.2026; approved after reviewing 06.05.2026; accepted for publication 15.06.2026.

