

СЕЛЕКЦИОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В МОЛОЧНО-ТОВАРНОМ СКОТОВОДСТВЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Базылев Михаил Владимирович¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Левкин Евгений Анатольевич¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Орешкин Михаил Вильевич²

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ханчина Алла Радионовна¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Линьков Владимир Владимирович¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь¹
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени В. Даля»,
г. Луганск, Луганская Народная Республика Российской Федерации²*

SELECTION COMPONENTS OF BREEDING WORK IN DAIRY CATTLE BREEDING: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Bazilev M. V.¹

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Levkin E. A.¹

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Oreshkin M. V.²

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Khanchina A. R.¹

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Linkov V. V.¹

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

*Educational Institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor" State Academy of
Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus¹
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lugansk State
University named after V. Dahl", Lugansk, Lugansk People's Republic of the Russian
Federation²*

Аннотация. Производственные исследования в агропредприятии ОАО «Рудаково» позволили сделать разработку оптимизационных подходов изыскания внутрихозяйственных резервов производства молока с использованием следующих селекционных компонентов племенной работы: выделение племядра, расчет эффекта селекции, целевого стандарта,

определение планово-расчетных показателей повышения продуктивности коров дойного стада до удоя в 6101 кг (+377 кг) и содержания молочного жира 3,86 % (+0,048 %).

Annotation. *Production research in the agricultural enterprise OJSC Rudakovo allowed to develop optimization approaches to finding internal reserves of milk production using the following selection components of breeding work: selection of the breeding core, calculation of the selection effect, target standard, determination of planned and calculated indicators for increasing the productivity of dairy cows to a milk yield of 6101 kg (+377 kg) and milk fat content of 3.86% (+0.048%).*

Ключевые слова: производство молока, селекционно-племенная работа, внутривыпускные резервы.

Key words: *milk production, selection and breeding work, internal reserves.*

Введение. Современное сельскохозяйственное производство востребованной на рынке агропродукции сопряжено с использованием значительных ресурсов по затратам времени, материально-технической базы, трудоресурсного состава, высококомпетентной агросреды в деятельности отраслевых специалистов, руководителей предприятий и непосредственных технических исполнителей производственного процесса производства [1–9]. Вместе с тем, хозяйственно-экономическая деятельности в лучших сельскохозяйственных предприятиях показывает, что наибольшего успеха здесь добиваются именно там, где улучшение производственных условий представляет собой системную работу. В частности, в животноводстве – сочетание условий содержания, кормления скота при условии хорошо налаженной селекционно-племенной работы (как внутри предприятия, так и в региональных племобъединениях) позволяет достигать хорошего планируемого результата [2, 4, 5, 7, 8]. В этой связи, представленные на рассмотрение материалы исследований по совершенствованию селекционно-племенной работы в производственных условиях специализированного агрохозяйства ОАО «Рудаково» Витебского района, являются актуальными, затрагивающими непосредственный интерес большого количества специалистов крупнотоварных сельскохозяйственных предприятий.

Цель и задачи исследований. Основная цель исследований заключалась в определении основных признаков отбора и формирование племенного ядра агропредприятия. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: производилось производственное изучение большого массива данных (бланков зоотехнического учета, годовых отчетов предприятия и другой производственной документации), осуществлялись собственные наблюдения и учеты, производился анализ полученной информации и ее интерпретация.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в производственных условиях ОАО «Рудаково» Витебского района в 2021–2023 гг. В исследованиях использовались 1214 коров основного стада. Методика исследований общепринятая. Методологическая база исследований состояла из использования методов сравнения, логического, монографического, прикладной математики.

Результаты исследований и их обсуждение. Среди важнейших компонентов племенной работы со стадом выделяется изучение основной характеристики стада коров по молочной продуктивности. При этом, необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах:

1) Установление основных признаков отбора. Основными признаками для отбора в хозяйстве является удой и жирномолочность. Средний удой по стаду составил 5724 кг, удой матерей отцов 11920 кг, средний процент жира по стаду 3,81, процент жира матерей отцов равен 4,13, коэффициенты наследуемости (h^2): по удою - $h^2_m=0,2$; $h^2_o=0,11$; по жиру - $h^2_m=0,3$; $h^2_o=0,3$.

2) Отбор коров в племенное ядро. Из числа лучших коров отбираем для воспроизводства стада (племядро). Отбор животных в племядро будем проводить по нижней границе отбора. Если процент браковки составляет 25 %, то для ремонта стада нужно отбирать в 2 раза больше коров, поскольку от этих коров родится половина бычков ($25 \times 2 = 50\%$), также добавляется 20% страхового фонда с учетом браковки молодняка. Следовательно, в племенное ядро при такой браковке надо отбирать не менее 50% коров стада (табл. 1). Проведенными исследованиями в племенное ядро отобрано 463 головы коров.

Таблица 1 – Характеристика коров племенного ядра ОАО «Рудаково»

Группа животных	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	Молочный жир, кг
Племенное ядро	463	6530	3,85	251
Всё стадо	1214	5724	3,81	218
Отклонение от среднего по стаду	-	+806	+0,04	+33

Из данных таблицы 1 следует, что отклонение от среднего по стаду по всем показателям положительное, это говорит о том, что чем выше разница между удоями коров племенного ядра и средним по стаду, тем выше эффективность селекции за счёт матерей. В племенное ядро вошли коровы 3 линии, а самой многочисленной из них является линия Вис Айдиала 933122, из этой линии в племенное ядро вошло 14,3 % коров.

При планировании племенной работы в стаде по совершенствованию продуктивных качеств скота необходимо спрогнозировать эффективность отбора, который является мерой наследственного улучшения последующего поколения животных по сравнению с предыдущим (таблица 2).

Таблица 2 – Эффект селекции и целевой стандарт по основным селекционируемым признакам

Показатели	Средняя продуктивность по стаду, кг	СД _м	СД _о	Э.С. на поколение	Э.С. на год	Ц.С. на поколение
Удой, кг	5724	806	5390	377	94	6101
Жир, %	3,81	0,04	0,28	0,048	0,012	3,86

Согласно таблице 2, селекционный дифференциал матерей составил по удою 806 кг и 0,04 % по жиру. Селекционный дифференциал отцов, соответственно, 5390 кг и 0,28 %. За счет успешного ведения племенной работы в хозяйстве планируется получить эффект селекции на уровне 377 кг молока и 0,048 % жира. При этом целевой стандарт повысится до 6101 кг по удою и 3,86 % по жиру. Все это будет способствовать значительному совершенствованию селекционно-племенной работы на предприятии.

Заключение. Таким образом, представленные результаты исследований позволили разработать оптимизационные подходы совершенствования молочно-товарного скотоводства в ОАО «Рудаково» с использованием отдельных селекционных компонентов племенной работы: выделение племенного ядра, расчет эффекта селекции и целевого стандарта, определение планово-расчетных показателей повышения продуктивности коров дойного стада до удоя в 6101 кг (+377 кг) и содержания молочного жира 3,86 % (+0,048 %).

Список литературы

1. Базылев М.В., Линьков В.В., Левкин Е.А. Формирование высокоэффективной многокомпонентной агросреды: сельскохозяйственный менеджмент при производстве молочно-товарной скотоводческой продукции // Безопасность и качество товаров: материалы XIV междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С.А. Богатырева. Саратов: Саратовский ГАУ, 2020. С. 18–23.
2. Вопросы VI технологического уклада: проблемы и решения: монография / М.В. Базылев, Н.С. Головин, Д.А. Капустин и др.; под общ. ред. М.В. Орешкина, В.А. Черкова. Луганск: ИП Орехов Д.А., 2024. 407 с.
3. Казаровец Н.В., Шейко И.П., Павлова Т.В. Белорусская популяция черно-пестрого скота: история формирования, направления совершенствования: монография / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск: ВГАВМ, 2023. 207 с.
4. Казаровец Н.В., Павлова Т.В., Моисеев К.А. Мониторинг производственного использования коров в условиях дойных стад с высокопродуктивным маточным поголовьем // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2019. Т. 57, № 2. С. 204–215.
5. Михалева Е.В., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Кормовая добавка на основе гуминовых кислот в рационах дойных коров // Вестник Брянской ГСХА. 2024. № 2. С. 46–49.
6. Паронян И.А. Возможности сохранения и совершенствования генофонда пород крупного рогатого скота отечественной селекции // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32, № 5. С. 63–66.
7. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочнотоварных фермах: монография / Н.А. Попков, В.Н. Тимошенко, А.Ф. Трофимов и др.; Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2018. 138 с.
8. Шепелев С.И., Яковлева С.Е. Эффективность включения в рационы лактирующих коров комплексной минерально-витаминной добавки «каумикс лактация» // Вестник Брянской ГСХА. 2024. № 1. С. 45–51.
9. The future of phenomics in dairy cattle breeding / J.B. Cole, S.A.E. Eaglen, C. Maltecca et al. // Animal Frontiers. 2020. Vol. 10, Iss. 2. Pp. 37–44.
10. Перспективы развития племенного молочного скотоводства в регионе на долгосрочный период / Гамко Л.Н., Менякина А.Г., Кубышкин А.В., Шепелев С.И. // Вестник Брянской ГСХА. 2022. № 4 (92). С. 29–33.