

Заключение. Установлено, что в изучаемом стаде используется как внутрилинейный, так и межлинейный типы подбора, причем 45 % животных получены путем внутрилинейного подбора, а 55 % – от межлинейного. Экономическая оценка показала, что в условиях данного предприятия более высокий условный чистый доход на голову и рентабельность производства получены при использовании коров от внутрилинейного подбора. Так, условный чистый доход на голову в этой группе составил 1 164 руб., а рентабельность 56 %.

Литература. 1. Григорьев, Ю. Н. Генетическое улучшение животных – основа интенсификации молочного скотоводства / Ю. Н. Григорьев, Д. Р. Козарбин, // Московский рабочий, 1986. 2. Караба, В. И. Разведение сельскохозяйственных животных: Учебное пособие / В. И. Караба, В. В. Пилько, В. М. Борисов. – Горки: БГСХА, 2008. – 368 с. 3. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/78/022/31208.php>. – Дата доступа: 26.05.2023. 4. Разведение животных по линиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vuzlit.com/321711/razvedenie_zhivotnyh_liniyam_ponyatie_linii_krossy_klassifikatsii. – Дата доступа: 29.05.2023.

УДК 636.2.082.31

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Долина Д.С., Емельянова К.М., Кох М.Н., ¹Шульга Л.В.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Могилевской обл., Республика Беларусь

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В РБ созданы высокопродуктивные стада крупного рогатого скота, имеющие высокий генетический потенциал молочной продуктивности. Основной целью селекционной работы является максимальное использование ценных животных и дальнейшее повышение генетического потенциала продуктивности. Результативность скрещивания зависит от множества факторов, к которым относятся качества используемых быков-производителей. Наиболее эффективным методом разведения является разведение по линиям, позволяет сохранить на определенном уровне генетическое сходство с родоначальником линии, а значит воспрепятствовать потере линии. Условием успешного скрещивания является комбинационная способность популяции. В результате проведенных исследований изучены продуктивные качества матерей и дочерей быков-производителей, разной линейной принадлежности. Выявлено, что более эффективным является использование в хозяйстве производителей линии Вис Айдиала 9333122. Установлено, что не только у предков данной линии, но и у потомков проявляются высокие продуктивные качества. **Ключевые слова:** селекция, линия, порода, внутривидовое разведение, родословная, отбор, подбор, коровы-перволетки.*

EFFECTIVENESS OF USE OF MANUFACTURERS OF DIFFERENT LINEAR ACCESSORIES

Dolina D.S., Emelyanova K.M., Koch M.A., ¹Shulga L.V.

EI «Belarusian State Agricultural Academy», Gorki, Mogilev region, Republic of Belarus

¹EI «Vitebsk «Order of the Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine», Vitebsk, Republic of Belarus

In the Republic of Belarus, highly productive herds of cattle have been created that have a high genetic potential for milk production. The main goal of breeding work is to maximize the use of valuable animals and further increase the genetic potential of productivity. The effectiveness of

crossbreeding depends on many factors, which include the qualities of the stud bulls used. The most effective breeding method is line breeding. The line breeding method makes it possible to maintain genetic similarity with the ancestor of the line at a certain level, and therefore prevent the loss of the line. The condition for successful crossing is the combinative ability of the population. As a result of the research, the productive qualities of mothers and daughters of sires of different linear affiliation were studied. It has been revealed that it is more effective to use the Vis Aiduala 9333122 line on the farm. It has been established that not only the ancestors of this line, but also the descendants exhibit high productive qualities. Keywords: selection, line, breed, intrabreeding, pedigree, selection, selection, first-calf cows.

Введение. В зоотехнической науке и практике разведение животных по линиям оценивается как наиболее эффективное средство совершенствования пород. Селекционное значение линий, состоит в расчленении породы на разнокачественные группы, в создании ее структуры и в получении нового и более совершенного материала [1].

Впервые основные принципы линейного разведения изложил профессор Е. А. Богданов, который вводил сюда следующие элементы: Отбор – выделение ведущих животных; Подбор – применение спаривания по определенной системе; Выбраковка негодного в племенном отношении материала из последующего разведения.

Он также отмечал, что разведение по линиям требует выделения животных, дающих наиболее выдающееся потомство.

Академик М. Ф. Иванов, работая над созданием новых пород, считал необходимым включить еще один элемент – это внесение в линию недостающих качеств путем введения неродственных животных, обладающих этими качествами [2].

Цель линейного разведения: путем племенной работы превратить достижения отдельных животных в достоинства групповые.

Различные достоинства породы накапливаются в отдельных линиях, которые создают структуру стада, породы, обеспечивая разнообразие и пластичность ее [3].

Цель работы – изучить продуктивные качества матерей и дочерей быков-производителей, используемых в хозяйстве, с учетом линейной принадлежности.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в СЗАО «Горы» Горецкого района на МТФ Соколово и МТФ Никулино. Материалом для исследований являлось поголовье 323 коров белорусской черно-пестрой породы разной линейной принадлежности. Линейная принадлежность исследуемого маточного поголовья устанавливалась по линии отца и линии матери.

Оценка коров по молочной продуктивности проводилась на основании данных племенного учета, по следующим показателям: удой, процентное содержание жира в молоке, выход молочного жира, процентное содержание белка в молоке и выход молочного белка.

По результатам исследований проводилась биометрическая обработка с исчислением статистических показателей на персональном компьютере с использованием стандартного пакета прикладных программ «Excel».

Результаты исследований. На первом этапе исследований была изучена генеалогическая структура маточного стада по принадлежности к линиям и быкам-отцам. Данные представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 следует, что в хозяйстве используются 2 линии – Вис Айдиала 9333122 и Рефлекшен Соверинга 198998. Так по линии Вис Айдиала 9333122 на предприятии 1320 коров, из них 58 % приходится на быка-отца Камбо 400972, 13 % – Одина 600768 и 29 % – Джема 600630. Телок этой линии – 155 голов, из них на быка-отца Камбо 400972 приходится 46%, на Одина 600768 – 18%, на Джема 600630 – 36%.

По линии Рефлекшен Соверинга 198998 на предприятии имеется – 810 коров, из них 28 % приходится на быка-отца Дюма 600781, 32 % – на Олигарха 600652 и 40 % – на Денди 600698. Среди 552 голов телок – 47 % приходится на быка-отца Дюма 600781, 28 % – на Олигарха 600652 и 25 % – на Денди 600698.

Таблица 1 – Генеалогическая структура маточного стада

Кличка, марка и номер ГКПЖ или инвентарный номер родоначальника линии	Инвентарный номер и кличка быка-отца	В том числе			
		коровы		телки	
		голов	%	голов	%
Вис Айдиала 9333122	Камбо 400972	767	58	72	46
	Один 600768	170	13	28	18
	Джем 600630	383	29	55	36
Итого по линии		1320	100	155	100
Рефлекшен Соверинга 198998	Дюма 600781	234	28	188	47
	Олигарх 600652	256	32	110	28
	Денди 600698	320	40	99	25
Итого по линии		810	100	397	100
Итого		2130	100	552	100

На следующем этапе были изучены продуктивные качества коров первой лактации разных линий (таблица 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров первой лактации в зависимости от линейной принадлежности

Линия, родственная группа	Живая масса, кг	Удой, кг	Интенсивность молокоотдачи, кг/мин	Содержание жира, %	Содержание белка, %
Вис Айдиала 9333122	504	4307	1,318	3,52	3,04
Рефлекшен Соверинга 198998	513,8	3577	1,169	3,59	2,91

Продуктивность животных напрямую зависит от линейной принадлежности. В исследованиях установлено, что более продуктивными являются первотелки линии Вис Айдиала 9333122 (таблица 2). Так, удой за лактацию у них составил 4307 кг, а интенсивность молокоотдачи 1,318 кг/мин.

У животных линии Рефлекшен Соверинга 198998 эти показатели хуже и составили соответственно – 3577 кг и 1,169 кг/мин.

Далее были проанализированы удой, жир и белок матерей быков, спермой которых осеменяются коровы на предприятии (таблица 3).

Таблица 3 – Продуктивные качества матерей быков-отцов

Инвентарный номер и кличка быка-отца	Индивидуальный №, кличка матери	Продуктивные качества		
		удой, кг	жир, %	белок, %
Камбо 400972	CLEVL 53891098	12070	4	3,62
Один 600768	PRIMEVAL 67761372	12342	4,37	3,9
Джем 600630	АРИЯ 347	12415	4,02	3,19
Дюма 600781	700	10367	3,91	3,39
Олигарх 600652	LOTUSBIEN 34995268	11631	4,03	3,47
Денди 600698	CAVI 54159028	11635	4,1	3,45

Из данных таблицы 3 видно, что наивысшим удоём обладает мать Дজেма 600630 – 12415 кг и содержанием массовой доли жира и белка в молоке – 4,02 и 3,19 % соответственно. Наивысшее содержание массовой доли жира и белка в молоке отмечено у матери Одина 600768 и составляет соответственно 4,37 % и 3,9 %. Самой низкопродуктивной коровой является мать Дюмы 600781, удой составляет 10367 кг, жир – 3,91 % и белок – 3,39 %.

Чтобы определить продуктивные качества дочерей быков-производителей, были определены их средние показатели по удою, жиру и белку (таблица 4).

Анализируя данные таблицы 4, можно сделать вывод, что дочери быка Дজেма 600630 обладают самым высоким средним удоём – 4692 кг, а самым низким у дочерей быка Дюмы 600781 – 2993 кг. Более высоким процентом жира обладают дочери быков Дюма 600781 и

Олигарха 600652 – 3,65 % и 3,6 % соответственно. Но у этих дочерей самый низкий процент белка, по дочерям других быков колебания процента белка составляет 3,1 – 3,2.

Таблица 4 – Продуктивные качества дочерей разных быков-производителей

Кличка быка-отца	Количество дочерей	Продуктивные качества		
		Удой, кг $X \pm m_x$	Жир, % $X \pm m_x$	Белок, % $X \pm m_x$
Камбо 400972	839	4477 ± 130,76	3,58 ± 0,024	3,2 ± 0,018
Один 600768	198	4595 ± 169,24	3,58 ± 0,012	3,1 ± 0,022
Джем 600630	438	4692 ± 203,1	3,53 ± 0,021	3,18 ± 0,017
Дюма 600781	422	2993 ± 98,18	3,65 ± 0,018	3,0 ± 0,015
Олигарх 600652	366	3366 ± 102,67	3,6 ± 0,022	2,98 ± 0,017
Денди 600698	419	3450 ± 93,47	3,57 ± 0,024	3,1 ± 0,022

Заключение. Суммируя результаты исследований можно сделать вывод, что продуктивность коров зависит от генотипа (породы, линии) быков-производителей. Наиболее продуктивными являются первотелки линии Вис Айдиала 9333122, их удой за лактацию составил 4307 кг, интенсивность молокоотдачи – 1,318 кг/мин.

Литература. 1. Эффективность линейного разведения коров белорусской черно-пестрой породы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-fond.ru/view.aspx?id=867550>. – Дата доступа: 29.05.2023. 2. Разведение животных по линиям и семействам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3557963/page:5/>. – Дата доступа: 29.05.2023. 3. Караба, В. И. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие / В. В. Пилько, В. М. Борисов. – Горки: БГСХА, 2008. – 368 с.

УДК 636.4.033/636.02/637.661

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ КРОВИ ЖИВОТНЫХ: МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Зайцев С.Ю.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К.Эрнста»,
Дубровицы, Россия

*В крови присутствует большое количество веществ с антиоксидантной активностью (АОА). Своевременное получение данных об общей АОА крови животных очень важно. Общие принципы определения интегральной АОА базируются на «окислительно-восстановительных реакциях» и могут быть реализованы методами: окислительно-восстановительного титрования, спектральными, электрохимическими, кулонометрическим, вольтамперометрическим, потенциометрическим, амперометрическим и другими. Среди всех АОА показателей крови животных наиболее простым и информативным является определение его суммарного количества водорастворимых антиоксидантов (СКВА). СКВА крови животных является сложной, интегральной величиной, которая отражает свойство системы в целом. Предлагается рекомендовать такой показатель как СКВА (в интервале 15-20 мг/л) как «референтный» для крови гибридных свиней трех пород (крупная белая, Ландрас и Дюрок). **Ключевые слова:** кровь животных, антиоксидантная активность, методы анализа, окислительно-восстановительные реакции.*

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ANIMAL BLOOD: METHODS OF ANALYSIS

Zaitsev S. Yu.

Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academy Member L.K. Ernst,
Dubrovitsy Russia