

tion of sequence variants in CKM (creatine kinase, muscle) and COX4I2 (cytochrome c oxidase, subunit 4, isoform 2) genes with racing performance in Thoroughbred horses J. GU et al. Equine Veterinary Journal (2010) 42 (Suppl. 38) 569-575. 9. Comparison of sequence variants in the PDK4 and COX4I2 genes between racing and cutting lines of quarter horses and associations with the speed index / Guilherme L. Pereira et al. // Journal of equine veterinary science 39 (2016). – P. 1-6. 10. Polasik, D. Detection and analysis of polymorphism in the promoter region of equine PPARCG1A gene / D. Polasik, B. Rogers, A. Bobrowska-Chwat1, R. Pikula // The Journal of Animal & Plant Sciences, 27(2): 2017. – P. 691-695.

УДК 636.2.082

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ СТАДА **Данильчук Т.Н., Петренко М.А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

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

IMPACT OF ORIGIN ON THE PRODUCTIVE QUALITY OF COWSSTUD

Danilchuk T.N., Petrenko M. A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*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. **Keywords:** cows, milk productivity, line, cross, milk, mass fraction of fat and protein, lactation.*

Введение. Животноводство представлено большим количеством специализированных отраслей. Скотоводство – первая по значению отрасль животноводства республики. На долю скотоводства приходится более половины стоимости валовой продукции животноводства [3].

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 генетические возможности наследственности 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 [2].

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 [3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ОАО «АгроТурна» Каменецкого района Брестской 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 был произведен генеалогический анализ стада. Отобраны и проанализированы данные по молочной продуктивности 863 коров, принадлежащих к восьми генеалогическим линиям. После сбора первичных данных, были рассчитаны генетико-математические параметры (\bar{X} , m , Cv ,) по основным селекционируемым признакам. Проанализированный цифровой материал был обработан методами биометрической статистики при помощи программного средства «Excel».

Результаты исследований. Генеалогические линии – это массив животных, 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 в стаде коров ОАО «АгроТурна» генеалогическая структура представлена восьмью линиями: Белла 1667363, Пабст Говернера 882933, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381, Мелвуда 1879149, Джастика 122358313, Аэростара 383622, Прелюде 392457 и Элевейшн 1491007.

В стаде наибольшее число коров линии Мелвуда 1879149, их удельный вес составил 31,2 %.

Принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удой 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.

Наивысший удой за 305 дней лактации отмечался у коров линии Белла 1667363 по третьей и старше лактации – 6989 кг, что на 1343 кг выше, чем у коров в среднем по стаду ($P>0,999$). Второе место по продуктивности занимали коровы линии Аэростара 383622 по третьей и старше лактации – 6326 кг.

Самое высокое содержание молочного жира отмечалось у коров линии Белла 1667363 по третьей и старше лактации – 251,0 кг и Аэростара 383622 – 244,8. Они превосходили животных показателя в среднем по стаду на 33,0 и 26,8 кг соответственно ($P>0,999$).

В молочном скотоводстве Республики Беларусь наблюдается тенденция снижения продуктивного долголетия коров. Поэтому изучение динамики молочной продуктивности с увеличением возраста имеет огромное практическое значение для повышения эффективности производства молока (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика молочной продуктивности коров с возрастом

Возраст лактаций	Удой за 305 дней лактации, кг		МДЖ, %		КМЖ, кг		МДБ, %		КМБ, кг	
	$\bar{X} \pm m$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm m$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm m$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm m$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm m$	$Cv, \%$
1 (n=350)	4991± 26,00	10,0	3,85± 0,02	8,6	192,0± 1,35	13,1	3,40± 0,01	4,6	169,7± 0,96	10,6
2 (n=203)	5972± 40,29	9,6	3,85± 0,02	8,7	230,0± 2,05	12,7	3,45± 0,01**	4,6	205,9± 1,53	10,6
3 (n=123)	6165± 53,27	9,6	3,92± 0,03*	8,3	241,7± 2,67***	12,3	3,43± 0,01	3,9	211,2± 1,88	9,9
4 (n=105)	6201± 65,12	10,8	3,88± 0,03	9,0	240,0± 2,92	12,5	3,42± 0,02	4,7	211,8± 2,38	11,5
5 (n=45)	6259± 97,87***	10,45	3,82± 0,05	8,3	239,5± 4,89	13,7	3,41± 0,02	3,3	213,5± 3,60***	11,3
6 и старше (n=37)	6162± 115,27	11,4	3,85± 0,05	8,6	236,7± 5,11	13,1	3,41± 0,02	4,0	210,2± 4,25	12,3
В среднем по стаду	5646± 27,67	14,4	3,86± 0,01	9,3	218,0± 1,24	16,7	3,41± 0,01	5,6	193,1± 1,00	15,2

В ОАО «АгроТурна» удой коров повышался до 5-й лактации. Удой этих животных был выше на 58 кг, по сравнению с 4-й лактацией, у коров по 3-й лактации – на 94 кг, у коров по 2-й лактации – на 287 кг. Удой коров по 5-й лактации превосходил средний удой по стаду соответственно на 613 кг. Наибольшая массовая доля жира в молоке наблюдалась у коров по 3-й лактации ($P>0,999$). Массовая доля жира в молоке коров этой группы была выше по сравнению с первотелками и коровами 2-й лактации на 0,07 п.п., с коровами по 4-й лактации – на 0,04 п.п., по 5-й лактации – на 0,10 п.п.

В дальнейшем нами были рассчитаны и проанализированы показатели абсолютной и относительной племенной ценности коров различного происхождения (таблица 2).

Таблица 2 – Абсолютная и относительная племенная ценность коров различного происхождения

Линия	Абсолютная племенная ценность (А), кг			Относительная племенная ценность (Ип),%		
	удой	КМЖ	КМБ	удой	КМЖ	КМБ
Белла 1667363	+139,88	+4,16	+3,65	102,20±0,30	101,82±0,61	101,79±0,40
Пабст Говернера 882933	+123,01	+2,03	+2,50	101,93±0,83	100,89±1,42	101,23±1,41
Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381	+139,69	+7,00	+4,04	102,19±0,21	103,06±0,42	101,98±0,28
Мелвуда 1879149	+16,05	/2,87	-1,22	100,25±0,18	98,75±0,37	99,40±0,25
Элевейшна 1491007	+21,42	-2,50	-0,55	100,34±0,32	98,91±0,67	99,73±0,47
Прелюде 392457	+29,37	-2,13	-1,09	100,46±0,33	99,07±0,63	99,46±0,44
Джастика 122358313	-111,59	-11,50	-5,83	98,25±0,33	94,98±0,77	97,14±0,45
Аэростара 383622	+160,96	+6,57	+4,59	102,53±0,36	102,87±0,69	102,25±0,52

Наибольшая абсолютная и относительная племенные ценности по удою отмечались у коров линии Аэростара 383622 и Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381- 102,53% и 102, 19 % соответственно.

В дальнейшем, нами был рассчитан комплексный индекс продуктивности с использованием данных по относительной племенной ценности по удою, количеству молочного жира и белка коров всех линий. Наибольший комплексный индекс по молочной продуктивности отмечался у коров линии Аэростара 383622 – 102,5 %, а наименьший комплексный индекс имели коровы линии Джастика 122358313, и составил – 97,4 %.

Для расчета перспектив селекционной работы мы рассчитали эффект селекции и целевой стандарт, используя коэффициент наследуемости (h^2) по матерям – 0,25, по отцам – 0,2; по содержанию жира в молоке 0,3 для отцов и 0,5 для матерей. Эффект селекции по удою составил 674 кг, по содержанию жира 0,03 %, по содержанию белка в молоке – 0,06. Целевой стандарт в стаде по удою составил 6320 кг, по содержанию жира – 3,89 %, по содержанию белка – 3,47%. Таким образом, за счет использования телок для воспроизводства от коров племенного ядра и быков-производителей целевой стандарт по молочной продуктивности составит 6320 кг молока с жирностью 3,89% и содержанием белка 3,47%.

Минимальные требования к удою первотелок вводимых в стадо составил 5056 кг, по содержанию массовой доли жира в молоке 3,11 %, по содержанию массовой доли белка в молоке 3,78 %. С целью повышения экономической эффективности производства молока для дальнейшего воспроизводства животных необходимо использовать животных племенного ядра, что позволит в следующем поколении повысить рентабельность производства молока на 8,2 п.п.

Заключение. Эффект селекции по удою составил 674 кг, по содержанию жира 0,03 %, по содержанию белка в молоке – 0,06. Целевой стандарт в стаде по удою составил 6320 кг, по содержанию жира – 3,89 %, по содержанию белка – 3,47%. Таким образом, с целью повышения экономической эффективности производства молока для дальнейшего воспроизводства животных необходимо использовать животных племенного ядра, что позволит в следующем поколении повысить рентабельность производства молока на 8,2 п.п.

Литература: 1. Базылев, С. Е. Анализ молочной продуктивности коров-первотелок разных линий и определение путей ее улучшения в ОАО «Плешицы» Пинского района // С. Е. Базылев, В. В. Скобелев // Проблемы и перспективы развития животноводства: материалы Международной научно-практической конференции (Витебск, 31 октября - 2 ноября 2018 г.) / УО ВГАВМ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – С. 119. 2. Марусич, А. Г. Животноводство / А. Г. Марусич, М. И. Муравьева, С. Н. Почкина. – Горк : БГСХА, 2019. – 385 с. 3. Четвертакова, Е. В. Теоретические основы селекции: курс лекций/ Е. В. Четвертакова. – Красноярск : Красноярский ГАУ, 2012. – 92 с.27.

УДК 636.4.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ОТБОРА ПО ЗНАЧЕНИЯМ РАЗНЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ В СТАДАХ ТОВАРНЫХ СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ САМОРЕМОНТ

Дойлидов В. А., Зыкова Е.А., ¹Каспирович Д. А., ¹Волкова Е. М.

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

¹УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Республика Беларусь

*В статье анализируются результаты сравнительной оценки эффективности использования комплексных селекционных индексов «Индекс воспроизводительных качеств свиноматок» и «Рейтинг свиноматки основного стада с учетом многоплодия» при отборе двухпородных свиноматок в свиноводческих хозяйствах, использующих саморемонт маточного поголовья, в селекционную группу по уровню воспроизводительных качеств. Установлено положительное влияние ведения отбора свиноматок по индексу «Рейтинг свиноматки основного стада с учетом многоплодия» на повышение уровня их многоплодия при одновременном сохранении значений показателей молочности, количества и общей массы поросят в гнезде при отъеме у маток исследованных селекционных групп на одном уровне, с превышением над средними показателями по анализируемым стадам до выполнения отбора. **Ключевые слова:** отбор, селекционный индекс, свиноматки, воспроизводительные качества.*

EFFECTIVENESS OF SELECTION BY VALUES OF DIFFERENT SELECTION INDICES IN COMMERCIAL PIG HERDS USING SELF-REPAIR

Doylidov V. A., Zykova E.A., ¹Kaspirovich D. A., ¹Volkova E. M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus

¹Polissya State University, Pinsk, Belarus

*The article analyzes the results of a comparative assessment of the effectiveness of using complex selection indices “Index of reproductive qualities of sows” and “Rating of sow-uterus of the main herd, taking into account multiple births” when selecting two-breed sows in pig farms using self-repair of breeding stock into a selection group according to the level of reproductive performance qualities. Established the positive impact of the selection of sows according to the index “Rating of the sow of the main herd, taking into account multiple births” on increasing the level of their multiple births while maintaining the values of milk production indicators, the number and total weight of piglets in the nest when weaning from the queens of the studied selection groups at the same level, exceeding the average for the analyzed herds before selection. **Keywords:** selection, breeding index, sows, reproductive qualities.*

Введение. Определяющим для обеспечения роста показателей производства свинины на действующих в республике свиноводческих комплексах является поддержание на должном уровне воспроизводительных качеств маточного поголовья, ведь повышение выхода