

Опираясь на прошлое, создаём будущее: точки роста в зоотехнии: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников, представителей государственных структур и бизнес-сообществ, Курск, 10 апреля 2024 года. Курск: Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2024. С. 98-100.

УДК 636.22/.28.082.24

ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И МЕТОДОВ ПОДБОРА НА ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Фурс Надежда Леонтьевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мельникович Иван Васильевич

студент

Сморгунова Ольга Андреевна

студент

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»

государственная академия ветеринарной медицины»

INFLUENCE OF LINEAGE AND SELECTION METHODS ON MILK PRODUCTIVITY IN HOLSTEIN COWS

Furs Nadezhda Leontievna

candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Melnikovich Ivan Vasilyevich

student

Smorgunova Olga Andreevna

student

Educational institution «Vitebsk Order «Badge of Honor»

State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация: Изучены показатели продуктивности коров в зависимости от их линейной принадлежности и методов подбора. В результате исследований установлено, что наивысший удой получен от коров при сочетании линий ♂ Аэростара 383622 х ♀ Букема 6663657 – 6868 кг с выходом молочного жира 267 кг и молочного белка – 245 кг, что на 8,9 %, 10,3 и 3,3 % соответственно выше среднего по стаду.

Summary: *Productivity indices of cows depending on lineage and selection*

methods were studied. As a result of research, it was found that the highest milk yield was obtained from cows with a combination of lines ♂ Aerostar 383622 x ♀ Bukema 6663657 - 6868 kg with yield of milk fat 267 kg and milk protein - 245 kg that on 8,9 %, 10,3 and 3,3 % accordingly higher than average on herd.

Ключевые слова: линия, удой за 305 дней лактации, подбор, кросс, племенная работа.

Keywords: line, milk yield for 305 days of lactation, selection, cross, breeding work.

Введение. В настоящее время селекция молочного скота осуществляется с использованием мировых генетических ресурсов. Одним из генетических факторов, влияющих на рост продуктивности животных, является их линейная принадлежность [1].

В племенной работе с каждым стадом и в целом с породой разведение по линиям и семействам имеет исключительно большое значение. Сконцентрировать в каждом животном все ценное, чем характеризуется порода, невозможно. Различные достоинства породы накапливаются в отдельных линиях и семействах, которые входят в структуру породы, придавая пластичность, нужную для дальнейшего ее совершенствования. Создание линий и семейств — дело медленное и кропотливое. Оно требует глубокой, целеустремленной племенной работы, состоящей в том, чтобы превратить достоинства отдельных животных в достоинства групповые. В настоящее время разведение по линиям и семействам — самый эффективный метод работы с породой [2, 3].

Совершенствование животных существующих пород, стад, внутривидовых групп требует применения более совершенных ее методов, с помощью которых использовалась бы не только аддитивная наследственность, но и комбинационный эффект генотипов в результате правильного подбора пар. Необходимо, чтобы традиционная система массовой селекции по фенотипу сопровождалась все более углубленной оценкой генотипа, повышением роли индивидуального подбора и обоснования сочетаемости пар при подборе. Поэтому постоянный анализ различных методов и вариантов подбора с целью выявления определенных закономерностей и использования их для гарантированного улучшения стада — одно из главных звеньев в селекционном процессе [4].

Цель данной работы: изучить молочную продуктивность коров голштинской породы в зависимости от их линейной принадлежности и методов подбора.

Материалы и методика исследований. Исследования проводили в ОАО «Плещицы» Пинского района. Оценка 520 коров с законченной лактацией по показателям молочной продуктивности проводилась на основании базы данных КРС «Племдело». В хозяйстве работа ведется с 3 линиями: Аэростара 383622, Блитца 17013604 и Букема 6663657. Все поголовье животных находилось в одинаковых условиях содержания и кормления. Результаты обработаны методом вариационной статистики с использованием программного средства «Microsoft Office Excel».

Результаты и их обсуждение. Мы изучили динамику молочной продуктивности коров различных линий в возрастном аспекте (таблица 1-3).

Таблица 1 – Продуктивность коров-первотелок в зависимости от происхождения, $M \pm m$

Линия	п	Продуктивность				
		Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Блитца 17013604	62	6703 $\pm$ 253**	3,90 $\pm$ 0,05	261,4 $\pm$ 9,5	3,37 $\pm$ 0,02	225,9 $\pm$ 9,2**
Букема 6663657	58	6063 $\pm$ 152	3,68 $\pm$ 0,08	223,1 $\pm$ 6,7	3,27 $\pm$ 0,02	198,3 $\pm$ 4,7
Аэростара 383622	85	6181 $\pm$ 178	3,93 $\pm$ 0,05**	242,9 $\pm$ 7,1	3,38 $\pm$ 0,02**	208,9 $\pm$ 5,9

Анализируя таблицу 1 видно, что в линейном разрезе среди коров-первотелок лидирующую позицию имели животные линии Блитца 17013604, чьи удои находились на уровне 6703 кг, что выше по сравнению с ровесницами из линий Аэростара 383622 и Букема 6663657 на 522-640 кг или 8,4-10,6 % соответственно при достоверной разнице ($p \leq 0,01$).

Наибольшая массовая доля жира в молоке получена от коров-первотелок линии Аэростара 383622 - 3,93 %, что достоверно на 0,25 п.п. больше, чем у первотелок линии Букема 6663657.

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о статистически достоверном превосходстве коров-первотелок линии Аэростара 383622 по массовой доли белка в молоке по сравнению с первотелками линии Букема 6663657.

Наибольшее значение выхода молочного белка было отмечено у животных линии Блитца 17013604. Превышение по данному селекционируемому показателю над животными линий Букема 6663657 и Аэростара 383622 составило 27,6 кг ($p \leq 0,01$) и 17,0 кг соответственно.

Таблица 2 – Продуктивность коров второй лактации в зависимости от происхождения, $M \pm m$

Линия	п	Продуктивность				
		Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Блитца 17013604	34	6818 $\pm$ 433**	3,82 $\pm$ 0,06	260,4 $\pm$ 16,5	3,37 $\pm$ 0,03*	229,8 $\pm$ 14,6*
Букема 6663657	36	6164 $\pm$ 255	3,81 $\pm$ 0,07	234,8 $\pm$ 10,4	3,37 $\pm$ 0,03*	207,7 $\pm$ 7,7
Аэростара 383622	89	6076 $\pm$ 175	3,89 $\pm$ 0,05	236,4 $\pm$ 6,4	3,36 $\pm$ 0,04	204,2 $\pm$ 6,1

Среди коров второго отела (таблица 2) лидирующую позицию занимали животные линии Блитца 17013604, их удои составили 6818 кг, что выше по

сравнению с ровесницами линий Букема 6663657 и Аэростара 383622 на 10,6-12,2 % соответственно при достоверной разнице ($p \leq 0,01$).

Наибольшее значение выхода молочного жира было отмечено у животных линии Блитца 17013604 – 260,4 кг, что на 10,9 % и 10,2 % выше, чем у животных линии Букема 6663657 и Аэростара 383622 соответственно.

Наибольшее значение выхода молочного белка отмечалось также у коров линии Блитца 17013604, при этом различия между животными этой группы и коровами линии Букема 6663657 составили 22,1 кг ($p \leq 0,05$), линии Аэростара 383622 – 25,6 кг соответственно.

Таблица 3 – Продуктивность коров третьей лактации и старше в зависимости от происхождения, $M \pm m$

Линия	n	Продуктивность				
		Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Блитца 17013604	49	6107 $\pm$ 231	3,91 $\pm$ 0,11	238,8 $\pm$ 9,7	3,38 $\pm$ 0,03	206,4 $\pm$ 8,2
Букема 6663657	45	6119 $\pm$ 181	3,58 $\pm$ 0,07	219,1 $\pm$ 7,2	3,26 $\pm$ 0,02	199,5 $\pm$ 5,9
Аэростара 383622	62	6442 $\pm$ 310*	3,93 $\pm$ 0,06***	253,2 $\pm$ 10,6	3,39 $\pm$ 0,02	218,4 $\pm$ 10,1*

Анализ таблицы 3 показывает, что по полновозрастным коровам преимущество имели коровы линии Аэростара 383622, чьи удои составили 6442 кг, что на 5,5 % ($p \leq 0,05$) выше, чем у животных линии Блитца 17013604.

По массовой доле жира в молоке отличались животные линии Аэростара 383622. Они высоко достоверно ($p \leq 0,001$) превосходили коров линии Букема 6663657 (на 0,35 процентных пункта) и коров линии Блитца 17013604 (на 0,02 процентных пунктов).

Наибольшее значение выхода молочного жира отмечалось у коров линии Аэростара 383622, при этом различия между животными этой группы и коровами линий Блитца 17013604 и Букема 6663657 составили соответственно 14,4 и 34,1 кг.

Наибольшим значением выхода молочного белка характеризовались животные линии Аэростара 383622 – 218,4 кг, превышение над линиями Букема 6663657 составило 18,9 кг ($p \leq 0,05$), а над линией Блитца 17013604 – 12,0 кг.

Результаты анализа молочной продуктивности коров в зависимости от используемых методов подбора представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Продуктивность коров, полученных при внутрилинейном подборе и в сочетании различных кроссов, $M \pm m$

Показатели		Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Внутрилинейный подбор						
♂ Аэростара 383622 х ♀ Аэростара 383622	n=135	6098±231	3,90±0,07	238,2±5,1	3,38±0,02	206,6±7,6
♂ Блитца 17013604 х ♀ Блитца 17013604	n=35	5905±287	3,88±0,14	229,4±13,2	3,36±0,02	198,2±11,2
♂ Букема 6663657 х ♀ Букема 6663657	n=81	6211±244	3,81±0,11	233,5±10,0	3,36±0,03	208,4±7,2
Итого	n=251	6050±168	3,86±0,05	234,9±6,7	3,36±0,02	203,6±5,6
Кросс линий						
♂ Аэростара 383622 х ♀ Блитца 17013604	n=67	5934±275	3,99±0,09	237,1±10,6	3,36±0,04	199,7±8,4
♂ Аэростара 383622 х ♀ Букема 6663657	n=34	6868±232	3,89±0,26	267,5±26,5	3,57±0,05	245,3±8,5
♂ Блитца 17013604 х ♀ Букема 6663657	n=23	6435±287	3,88±0,12	250,7±14,1	3,34±0,04	215,1±9,8
♂ Блитца 17013604 х ♀ Аэростара 383622	n=87	6151±391	3,92±0,06	241,8±13,8	3,38±0,03	208,9±14,3
♂ Букема 6663657 х ♀ Аэростара 383622	n=43	5919±258	3,60±0,13	213,2±11,2	3,30±0,04	195,5±8,3
♂ Букема 6663657 х ♀ Блитца 17013604	n=15	6258±291	3,75±0,15	234,1±13,7	3,32±0,03	207,7±9,5
Итого	n=269	6308±157	3,83±0,05	242,4±6,3	3,37±0,02	210,7±5,7

Анализируя данные, представленные в таблице 4, мы видим, что 48,3 % животных получены путем внутрилинейного подбора, а 51,7 % – в результате

различных кроссов линий.

Наивысший удой у коров, полученных внутрилинейным подбором, установлен в линии Букема 6663657 – 6121 кг с выходом молочного белка 206 кг, что на 1,2 % и 1,5 % выше, чем у животных в среднем по стаду. Наибольшая массовая доля жира и количество молочного жира в молоке обнаружено у коров, полученных внутрилинейным подбором, линии Аэростара 383622 – 3,90 % и 238 кг, что на 0,04 п.п. и 1,7 % выше среднего по стаду.

Наивысший удой у коров получен от сочетания линий ♂ Аэростара 383622 х ♀ Букема 6663657 – 6868 кг с выходом молочного жира 267 кг и молочного белка – 245 кг, что на 8,9 %, 10,3 и 3,3 % соответственно выше среднего по стаду. Вторым по продуктивности оказался кросс линий ♂ Блитца 17013604 х ♀ Букема 6663657 с удоём 6435 кг молока и выходом молочного жира 250 кг и молочного белка – 215 кг, что на 5,9 %, 16,7 и 2,4 % соответственно выше, чем в среднем по стаду.

Самая низкая продуктивность установлена у коров, полученных при сочетании линий ♂ Букема 6663657 х ♀ Аэростара 383622 – 5919 кг с выходом молочного жира 213 кг и молочного белка – 195 кг, что на 6,2 %, 12,0 и 7,1 % соответственно ниже среднего по стаду.

Заключение (выводы). Установлено, что 51,7 % животных в ОАО «Плещицы» Пинского района получены в результате 6 кроссов линий. Наиболее высокопродуктивными оказались коровы, полученные в результате сочетаний линий: ♂ Аэростара 383622 х ♀ Букема 6663657 и ♂ Блитца 17013604 х ♀ Букема 6663657. Внутрилинейный подбор в линии Букема 6663657 способствовал повышению удоя на 1,2 % и выходу молочного белка на 1,5 %.

Список литературы

1. Ковалева Г.П. Эффективность разведения молочного скота чернопестрой породы по линиям // Сборник научных трудов КНЦЗВ. 2020. Т. 9, № 1. С. 27-30.
2. Основы разведения сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / Л.А. Танана и др.; УО «Гродненский государственный аграрный университет». Гродно, 2015. 58 с.
3. Фурс Н.Л., Синцера А.М., Медведева К.Л. Анализ продуктивности коров дойного стада в СПФ «Заозерье» ОАО «Витебский мясокомбинат» // Зоотехническая наука Беларуси: сборник научных трудов. Жодино: РУП НПЦ НААН Б по животноводству, 2022. Т. 57, ч. 2. С. 250-258.
4. Мухтарова О.М. Молочная продуктивность коров в зависимости от типов и методов подбора и сочетаемости линий // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 5 (119), ч. 2. С. 67-70.
5. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных /Лебедько Е.Я., Танана Л.А., Климов Н.Н., Коршун С.И. Учебник / Сер. Высшее образование. Санкт-Петербург, 2021.
6. 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.

7. Попова О.А., Хохлова А.П., Маслова Н.А. Паратипические факторы при формировании молочной продуктивности коров // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2021. № 1(19). С. 125-133.

8. Торжков Н.И., Кулибеков К.К., Позолотина В.А. Молочная продуктивность и состав молока коров разных селекций голштинской породы в условиях роботизированной фермы // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы международной научно-практической конференции. Рязань, 2018. С. 39-43.

9. Кибкало Л.И., Жеребилов Н.И., Шумакова Н.О. Голштинский скот и его использование в условиях крупного молочного комплекса // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 1. С. 167-171.

УДК 636.234.1

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Фурс Надежда Леонтьевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Шингирей Серафима Александровна

студент

Одинцов Олег Владиславович

студент

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»

государственная академия ветеринарной медицины»

PRODUCTIVITY OF HOLSTEIN COWS DEPENDING ON THEIR LINEAGE

Furs Nadezhda Leontievna

candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Shingirei Serafima Alexandrovna

student

Odintsovo Oleg Vladislavovich

student

Educational institution «Vitebsk Order «Badge of Honor»

State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация: Сравнительная оценка коров по молочной продуктивности в зависимости от их линейной принадлежности показала, что животные линий