

ВЛИЯНИЕ ГОЛШТИНИЗАЦИИ НА КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

В статье представлены показатели количества и качества молочной продуктивности коров черно-пестрой породы Зауралья в зависимости от уровня кровности по голштинской породе крупного рогатого скота. Установлено, что голштинизированные коровы-первотелки черно-пестрой породы с кровностью 91–95 % имеют преимущество в удое за 305 дней лактации в сравнении коровами с кровностью 50 % 320 кг (7,4 %), с кровностью 70–75 % – 355 кг (8,3 %).

Ключевые слова: черно-пестрая порода, кровность по голштинам, молочная продуктивность, происхождение, лактация, массовая доля жира и белка в молоке.

L.A. Shabunin, V.G. Kakhikalo, O.V. Nazarchenko

THE HOLSTEINIZATION INFLUENCE ON THE DAIRY PRODUCTIVITY QUANTITY AND QUALITY OF THE BLACK-MOTLEY BREED COWS

The indicators of the dairy productivity quantity and quality of the black and motley breed cows in Trans-Urals depending on the genetic proximity level on the Holsteins cattle breed are presented in the article. It is established that the Holsteinized cow-heifers of the black and motley breed with the genetic proximity of 91–95 % have the advantage in the milk yield of 305 lactation days in comparison with cows with the genetic proximity of 50 % 320 kg (7,4 %), with the genetic proximity of 70–75 % – 355 kg (8,3 %).

Key words: black-and-white breed, genetic proximity on Holsteins, dairy productivity, origin, lactation, the mass fraction of fat and protein in milk.

Введение. В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации сказано, что одним из условий является устойчивое развитие отечественного производства основных видов продовольствия, достаточное для обеспечения независимости страны, в том числе по молоку и молокопродуктам (в пересчете на молоко) не менее 90 % [1].

Голштинскую породу высоко ценят и характеризуют не только как самую обильномолочную, но и как самую технологичную и экономичную в условиях интенсификации скотоводства и рыночных отношений. Существенное влияние голштинская порода оказала на генетический потенциал ведущей породы России – черно-пестрой, удельный вес которой в 2001 г. составлял 52 %, а в 2013 г. уже 56,7 %. В настоящее время ее разводят во всех регионах России, а совершенствуют на 126 племенных заводах и более 300 племенных репродукторах [8].

Цель исследований. Изучение и оценка показателей молочной продуктивности коров черно-пестрой породы в связи с долей кровности по голштинской породе.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в стаде скота черно-пестрой породы племенного репродуктора ООО «Шадринское» Шадринского района Курганской области. Объектом исследований служили коровы-первотелки черно-пестрой породы, быки-производители голштинских линий различного происхождения.

В период исследований животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормление осуществлялось по принятым в хозяйстве рационам, составленным с учетом периода лактации, молочной продуктивности, живой массы и физиологического состояния [4].

Уровень молочной продуктивности, массовую долю жира и белка в молоке устанавливали по результатам ежемесячных контрольных доений в соответствии с Правилами оценки молочной продуктивности коров молочно-мясных пород СНПплем Р-23-97 [2]. Массовую долю жира и белка в пробах молока определяли по результатам ежемесячных контрольных доений в сертифицированной лаборатории селекционного контроля качества молока г. Кургана. Живую массу коров определяли путем взвешивания на 2–5 мес. после отела согласно инструкции по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород [3].

Для определения влияния голштинизации на количество и качество молочной продуктивности коров черно-пестрой породы формировали группы с кровностью менее 50 % и до 96 % и более (всего 8 градаций) по методу сбалансированных групп [6].

Доли влияния кровности по голштинам на продуктивные качества коров черно-пестрой породы определяли дисперсионным анализом по однофакторному статистическому комплексу [7]. Биометрическая обработка результатов опыта проводилась с использованием персонального компьютера в программе «Microsoft Excel». Были рассчитаны средняя арифметическая и ошибка средней арифметической ($\bar{X} \pm Sx$), коэффициенты изменчивости ($Cv, \%$) по методике Н.А. Плохинского [7]. Достоверность между значениями признаков определялась по t-критерию Стьюдента, при установлении силы влияния использовали критерии Фишера.

Результаты исследований и их обсуждение. Продолжительность лактации в связи с повышением кровности по голштинам менее 50 % составляла 326 дней, с кровностью 96 % и более она достигла 390 дней; разница составила 64 дня (19,6 %, $P < 0,01$) (табл. 1).

Удой коров за лактацию также с увеличением кровности по голштинам повышается и достигает максимальной величины при кровности 76–80 % (5212 кг), а в сравнении с кровностью менее 50 % разница составляла 887 кг (20,5 %). В группах коров с кровностью по голштинам от 81 до 96 % и более различия в удое составили от 657 (15,2 %) до 763 кг (17,6 %) соответственно в сравнении с коровами с кровностью менее 50 %.

Таблица 1

Влияние голштинизации на удой и живую массу коров черно-пестрой породы

Кров- ность по гол- штинам, %	n	Продолжи- тельность ла- ктации, дн.		Удой за						Живая масса, кг		Коэф. молоч- ности
				лактацию, кг		305 дней, кг		100 дней, кг				
		X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	
< 50	21	326±9,7	12,2	4325±332	30,7	4286±151	16,2	1728±58	15,3	484±11,2	11,1	885
51-69	88	336±22,1	19,8	4787±93	17,2	4464±69	14,6	1786±29	14,9	477±4,8*	10,0	936
70-75	28	356±18,5	27,0	4590±186	20,3	4251±139	17,6	1752±56	16,3	508±10,2	13,5	837
76-80	13	377±31,6	30,1	5212±336	23,2	4510±165	13,2	1849±76	14,8	460±7,6**	6,0	980
81-85	44	373±14,8*	24,4	5088±158	19,0	4573±91	13,2	1863±36	11,9	486±7,6	11,8	941
86-90	31	367±13,7*	20,4	4982±233	25,6	4385±149	18,9	1730±65	20,6	480±7,2	9,4	913
91-95	56	360±10,6*	20,2	5043±171	23,4	4606±114	18,5	1827±45	17,7	475±5,2*	8,8	981
96>	13	390±15,7**	13,9	5022±396	24,9	4192±238	20,5	1735±83	16,5	482±8,6	8,2	870

* $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$ (здесь и далее).

Кровность по голштинам оказывает влияние и на удой за 305 дней лактации. Так, коровы с кровностью 91–95 % имеют наивысший удой 4606 кг в сравнении с 50 % кровностью на 320 кг (7,4 %), с 70–75 %-й кровностью – на 355 кг (8,3 %), 81–85 %-й кровностью – на 33 кг (0,7%), а животные с кровностью 96 % и более не реализовали свой генетический потенциал на 414 кг (9,0 %) в сравнении с кровностью по голштинам 91–95 %. Наши исследования подтверждают данные профессора Н.Г. Фенченко и его соавторов [9], которые провели исследования на племенной ферме ОПХ «Бирское» Бирского района Башкортостана по влиянию голштинизации коров черно-пестрой породы с учетом их кровности и установили, что по удою за 305 дней лактации между всеми голштинскими помесями и черно-пестрыми животными достоверных различий не установлено. Среди помесей наиболее продуктивными оказались 7/8-кровные, от которых удой за 305 дней составил 4111 кг, с массовой долей жира в молоке 3,86 %, белка – 3,18 %, коэффициентом молочности – 946.

За первые 100 дней лактации по удою коров в связи с кровностью по голштинам нет существенных различий, а с кровностью менее 50 % и различия находились в пределах от 2 (86–90 %) до 135 кг (81–85 %).

Живая масса коров черно-пестрой породы с кровностью 70–75 % составляет 508 кг, а у помесей с кровностью 76–80, 91–95, 51–69 % по голштинам ниже соответственно на 48 (9,4 %, $P \leq 0,01$), 33 (6,5 %, $P \leq 0,05$) и 31 кг (6,1 %, $P \leq 0,05$), с остальными группами по кровности имеются также различия ниже 508 кг, но они несут незначительные.

Коэффициент молочности у коров с кровностью 70–75 % составил 837, а максимальный показатель коэффициента молочности у коров с кровностью 91–95 % – 981.

Абсолютные показатели массовой доли жира в молоке оказались больше у коров с кровностью по голштинам 86–90 % (3,93 %), разница в сравнении с кровностью 96 % и более – на 0,25 % ($P \leq 0,05$), с остальными группами по кровности она колебалась от 0,07 до 0,14 % (табл. 2).

Таблица 2

Влияние голштинизации на массовую долю жира и белка в молоке коров черно-пестрой породы

Кровность по голштинам, %	n	Продуктивность								Количество белка на 100 г жира, г
		МДЖ, %		МДБ,%		молочного, кг				
						жира		белка		
		X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	
< 50	21	3,83±0,06	6,7	3,25±0,02	2,8	161±6,0	15,4	135±2,1	14,0	83
51-69	88	3,80±0,03	7,1	3,20±0,01*	1,9	172±3,2	16,7	144±2,3**	14,3	84
70-75	28	3,84±0,06	9,1	3,25±0,01	2,2	168±5,1	14,7	137±4,7	17,6	81
76-80	13	3,79±0,05	5,1	3,20±0,02	1,7	172±6,6	13,9	142±7,0	17,6	82
81-85	44	3,86±0,04	8,2	3,20±0,01	2,7	177±3,5*	11,9	147±2,6**	10,9	83
86-90	31	3,93±0,08	11,1	3,21±0,01	2,4	169±5,5	18,0	138±4,1	16,7	82
91-95	56	3,84±0,04	2,5	3,21±0,01	2,7	176±4,5*	18,0	147±3,9**	19,0	83
96>	13	3,68±0,09	9,5	3,21±0,02	2,0	155±7,5	16,7	132±7,5	18,9	85

Максимальная массовая доля белка в молоке коров отмечена (3,25 %) в группах животных с кровностью 50, 70–75 %, а минимальная (3,20 %) – в группах с кровностью 51–69, 76–80, 81–85 %. Коэффициент изменчивости массовой доли белка в молоке по группам кровности варьирует от 1,7 до 2,7 %, а сам уровень массовой доли белка от 3,20 и 3,25 %.

Профессор М.М. Лебедев [5] отмечал, что массовая доля белка в молоке коров черно-пестрой породы в разных стадах колеблется в пределах 3,0–3,4 %, а изменчивость содержания массовой доли белка в молоке коров отдельных стад – от 2,8 до 3,6 %, что подтверждает наши исследования.

Количество молочного жира в молоке повышается с ростом кровности по голштинской породе на 8 и 16 кг по группам, кроме группы с кровностью 96 % и более молочный жир понизился на 6 кг по сравнению с группой кровности 50 %.

Молочного белка в молоке больше у коров с кровностью 81–85 % на 16 кг (11,8 %, $P < 0,05$), с кровностью 91–95 % – на 12 кг (8,9 %, $P < 0,01$), а в группе с кровностью 51–69 % – на 9 кг (6,7 %, $P < 0,01$) в сравнении с 50 % кровностью и менее. Показатель молочного белка на 100 г молочного жира по всем группам достаточно высокий, с колебаниями 81–85 г.

Коэффициент силы влияния уровня кровности по голштинской породе у коров черно-пестрой породы на удой за лактацию и молочный белок оказались низкими – соответственно 3,2 и 2,5 %, а наибольшее влияние кровности по голштинам на молочный жир составило 24,5 % ($P < 0,001$).

Заключение. Таким образом, коровы-первотелки черно-пестрой породы с кровностью по голштинам 91–95 % имеют наивысший удой за 305 дней лактации 4606 кг. В сравнении с 50 %-й кровностью удой больше на 320 кг (7,4 %), с кровностью 70–75 % – на 355 кг (8,3 %), а у коров с кровностью 96 % не реализован генетический потенциал в условиях Зауралья на 414 кг (9,0 %).

Живая масса коров черно-пестрой породы по кровности существенно превосходит стандарт породы 1 класса черно-пестрой породы по первой лактации (400 кг), у коров с кровностью 70–75 % она составила 508 кг с коэффициентом молочности 836, а максимальный показатель коэффициента молочности у коров с кровностью 91–95 % составляет 981.

Литература

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. – М., 2010. – С. 6–10.
2. Дунин И.М. Сборник правовых и нормативных актов к Федеральному закону «О племенном животноводстве». – М.: Изд-во ВНИИплем, 2000. – Вып. 2. – С. 71–79.
3. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. – М.: Колос, 1975. – 31 с.

4. Калашников А.П., Фисинин В.И., Клейменов Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. – М., 2003. – 456 с.
5. Черно-пестрый скот и методы его улучшения / М.М. Лебедев, А.И. Бич, Н.З. Басовский [и др.]. – Л.: Колос, 1971. – 261 с.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
7. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
8. Прохоренко П.Н. Голштинская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 2. – С. 2–6.
9. Фенченко Н.Г., Хайруллина Н.И., Хусаинов В.Р. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 4. – С. 7–9.



УДК 636.082.2.226

П.В. Сундеев

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА, ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ПОДСВИНКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

В статье рассматриваются результаты эксперимента по оценке интенсивности роста, откормочных и мясных качеств подсвинков разных генотипов от 27-месячного возраста, полученных от 2-породного промышленного скрещивания. Приводится экономическая эффективность их выращивания и убоя в возрасте 7 месяцев.

Ключевые слова: порода, ландрас, дюрок, крупная белая, скрещивание, генотип, интенсивность роста.

P.V. Sundeev

THE GROWTHINTENSITY, FATTENING AND MEAT QUALITIES OF THE DIFFERENT GENOTYPE GILTS

The results of the experiment on the assessment of the growthintensity, fattening and meat qualities of the different genotype gilts from the 27-month age received from 2-pedigree industrial cross breeding are considered in the article. The economic efficiency of their breeding and slaughter at the 7 month age is given.

Key words: breed, Landrace, Duroc, Large White, crossbreeding, genotype, growth intensity.

Введение. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия предусматривает увеличение производства отечественной свинины до 3,9 млн т в убойном весе к 2020 г. [1]. Успешное выполнение данной задачи, по мнению авторов [2, 3, 5, 6], во многом определяется организацией племенной работы, направленной на повышение продуктивных качеств основных пород, используемых в системе гибридизации [7].

Одним из важнейших факторов ускорения научно-технического прогресса в животноводстве является широкое внедрение в производство современных достижений в области генетики и селекции. Это предполагает внедрение системы разведения с программой гибридизации. В связи с переводом свиноводства на промышленную основу широкое применение нашло промышленное скрещивание. Межпородное скрещивание свиней дает возможность сочетать в потомстве ценные качества исходных пород и значительно улучшить продуктивность помесного молодняка. Однако многочисленными исследованиями установлено, что не каждое сочетание дает положительный результат. К числу признаков, в большей мере определяющих экологию свиноводства, относятся откормочные и мясные качества свиней.

В последние годы внесено много нового в разработку методов промышленного скрещивания. Особенно перспективной является разработка программ разведения, в основу которых положено получение высокопродуктивных товарных животных на основе скрещивания специализированных, отселекционированных на ограниченное число хозяйственно полезных признаков линий как в пределах одной, так и нескольких по-