

А.Д. ШАЦКИЙ

ВЛИЯНИЕ ВАРИАНТОВ СКРЕЩИВАНИЯ МЯСО-ШЕРСТНЫХ И МНОГОПЛОДНЫХ ПОРОД НА НАСТРИГ ШЕРСТИ ПОМЕСЕЙ

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Приведены результаты исследований по влиянию вариантов скрещивания пород романовская, финская, прекос, линкольн на настриг шерсти помесей F_1 и F_2 , полученных в вариантах прямого и обратного скрещивания. Установлена статистически достоверная разница ($P \leq 0,001$) по настригу шерсти у трехпородных помесей с $1/4$ долей крови многоплодных пород в сравнении с другими генотипами.

Ключевые слова: породы, варианты скрещивания, помеси, настриг шерсти.

A.D. SHATSKY

EFFECT OF POLYCARPOUS AND MEAT-AND-WOOL BEARING BREEDS MATING ON WOOLYIELD OF THEIR HYBRIDS

Grodno State Agrarian University

The results of studies on the impact of mating variants of Romanov, Finnish, Prekos, Lincoln breeds on woolyield of F_1 and F_2 hybrids, obtained in variants of direct and backcrossing are presented. A statistically significant difference ($P \leq 0,001$) for woolyield from three-breed crossbreeds with $1/4$ blood quantum of polycarpous species in comparison with other genotypes is determined.

Keywords: breeds, crossbreeding variant, hybrids, woolyield.

Введение. В практике мирового овцеводства в последние десятилетия наблюдается тенденция по созданию популяций комбинированного направления продуктивности, сочетающих высокие воспроизводительные способности и шерстную продуктивность, что более эффективно обеспечивает ведение отрасли. Так, в Англии с использованием финских овец выведена порода дэмлайн, во Франции на основе романовской породы – INRA, в США при скрещивании с баранами финской породы – порода полипэй. Плодовитость маток новых пород была на уровне 183-207 %. В качестве маточной основы были использованы местные породы разного направления продуктивности [1, 2].

В плане проведения исследований в институте животноводства по созданию популяции многоплодных полутонкорунных овец в основу работы нами было положено скрещивание мясо-шерстных и многоплодных пород с оценкой помесей разной генетической конструкции и выявление наиболее приемлемых генотипов, отвечающих запланированной модели. В связи с тем, что настриг и качество шерсти исходит

ных форм по технологическим свойствам существенно различаются в породном аспекте, особую значимость представляют показатели шерстности помесей.

Исходя из этого, целью исследований являлось установление влияния используемых пород на настриг шерсти помесей разных вариантов подбора при скрещивании.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в хозяйствах Минской области. В качестве исходных форм были использованы полновозрастные матки пород прекос (П), романовская (Р), финская (Ф) и линкольн (Л), а также двух- и трехпородные помеси, полученные в разных вариантах прямого и обратного скрещивания. Настриг шерсти учитывали индивидуально по каждому животному в период стрижки с отбором образцов по методу рендомизации для определения выход чистого волокна на оборудовании в лаборатории овцеводства по методике ВИЖ [3]. Биометрическую обработку первичных данных проводили общепринятыми методами биологической статистики [4]. Достоверность разницы устанавливали по критерию Стьюдента при трех уровнях значимости: * $P \leq 0,5$, ** $P \leq 0,01$, *** $P \leq 0,001$.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Данные настрига шерсти маток исходных пород и полукровных помесей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Настриг шерсти маток исходных пород и их помесей

Генотип Маток	Учтено голов	Настриг шерсти, кг		Выход шерсти, %
		немытой	чистой	
Прекос	3540	4,07±0,04	2,12	52,0
Романовская	1376	1,60±0,06	1,08	67,4
Финская	63	2,85±0,09	1,65	57,8
ПР	242	2,76±0,08**	1,52	54,9
РП	145	2,40±0,09	1,35	56,1
ФП	196	3,09±0,06***	1,77	57,2
ЛР	117	4,19±0,07***	2,49	59,4

Из данных таблицы 1 следует, что используемые в скрещивании породы прекос, романовская и финская по настригу шерсти существенно различаются между собой. Среди маток, полученных в результате скрещивания многоплодных пород с прекосами, лучшими по настригу оказались помеси ФП, которые превосходили по количеству немытой шерсти сверстниц ПР на 12,0 % ($P < 0,001$) и РП на 28,7 % ($P < 0,001$), а по настригу чистой шерсти, соответственно, на 16,4 и 31,1% и по выходу чистой шерсти – на 4,2 и 1,9 %. На шерстную про-

дуктивность реципроков ПР и РП оказывало влияние породы прекос, используемой в качестве отцовской, что увеличило настриг в оригинале у генотипа ПР по сравнению с помесями РП на 15,0 % ($P < 0,001$), в мытом волокне – на 12,6 %, уступая им по выходу чистой шерсти на 1,2 %.

Скрещивание баранов порода линкольн с романовскими матками значительно увеличило настриг шерсти помесей: их превосходство над генотипами ПР и РП по настригу в оригинале составило 35,6-74,6 % ($P \leq 0,001$), по чистому волокну – 40,7-84,4 %, по выходу чистой шерсти – на 2,2-4,5 %. Однако помеси ЛР имели полугрубую шерсть с наличием мертвого волоса в руне. Аналогичные результаты по отрицательному влиянию романовской и финской пород на снижение настригов у помесей первого поколения были получены Л.Вереш, Л. Ловаш [1], Г.Я. Норвеле [2] и др.

Снижение доли крови многоплодных пород до одной четвертой у помесей F_2 привело к увеличению настрига шерсти у маток по сравнению с полукровными сверстницами (таблица 2).

Таблица 2 – Настриг и выход чистой шерсти у маток F_2

Варианты скрещивания	Группа	n	Настриг шерсти, кг		Выход шерсти
			в оригинале	чистой	
П x ПР	I	295	3,09±0,04	1,52±0,09	49,3
П x РП	II	165	3,22±0,06***	1,66±0,12	51,5
ПР x П	III	188	2,45±0,07	1,27±0,12	52,0
РП x П	IV	102	2,64±0,06	1,39±0,13	52,7
П x ФП	V	203	3,66±0,05 ^{xxx}	1,80±0,11	48,8

*** $P \leq 0,001$ П x РП по отношению к ПРхП и РПхП

^{xxx} $P < 0,001$ П x ФП по отношению к остальным генотипам

Из анализа данных таблицы 2 следует, что на шерстную продуктивность четвертькровных по многоплодным породам помесей достоверное влияние оказывают варианты подбора скрещиваемых генотипов.

Среди изученных генотипов по настригу шерсти в оригинале и в чистом волокне выделялись матки варианта скрещивания П x РП с превосходством над сверстницами III и IV группы на 21,9-31,4 % и 19,4-30,7 %, соответственно, что обосновано использованием в качестве маточной основы помесей РП. По выходу чистой шерсти среди помесей лучшими оказались генотипы, полученные от скрещивания производителей РП с чистопородными прекосовыми матками, которые были выше остальных сверстниц на 1,3-8,0 %. В целом, снижение доли крови многоплодных пород уменьшает процент выхода чистой шерсти у помесей F_2 по сравнению с полукровными матками.

Помеси РР, независимо от их использования в качестве отцовской или материнской основы, при скрещивании с прекосами дают генотипы с более высокими настригами шерсти, нежели их сверстники из сочетаний РР. Матки F₂ варианта ФП характеризуются сравнительно высокой шерстной продуктивностью и превосходят сверстниц-помесей с романовской породой по настригу мытого волокна на 8,4-41,7 %, по количеству невымытой шерсти – на 13,7-49,4 %.

В связи с тем, что по настригу шерсти четвертькровные по многоплодным породам помеси не соответствовали требованиям целевого стандарта, была поставлена задача изучить влияние породы линкольн на шерстную продуктивность трехпородных помесей в различных вариантах скрещивания (таблица 3).

Прилитие крови линкольнов к полукровным по многоплодным породам помесям увеличило настриги шерсти, на которые существенное влияние оказали варианты подбора пар при скрещивании. В пределах одинаковых вариантов скрещивания трехпородные матки, полученные на романовской основе, по настригу чистой шерсти оказались немного лучше сверстниц с четвертью крови финских овец, за исключением генотипа ЛП х ФП. Среди четвертькровных по романовской породе помесей лучшими по настригу шерсти были помеси ЛР х П, которые по количеству чистого волокна превосходили своих реципроков П х ЛР на 21,3 % и остальные генотипы – на 8,8-14,7 %. У помесей, полученных на основе финской породы, наиболее высоким настригом характеризовались матки варианта скрещивания ЛФ х ЛП, которые по настригу чистой шерсти были выше других генотипов на 4,9-14,7 %.

Таблица 3 – Настриг шерсти трехпородных помесей

Варианты скрещивания	Генотип маток	n	Настриг шерсти, кг		Выход-шерсти, %
			немытой	чистой	
Л х РП	1/2 Л, 1/4 Р, 1/4 П	243	4,47±0,04 ^{***}	2,72	60,9
ЛП х ПР	1/4 Л, 1/4 Р, 1/2 П	184	4,12±0,06	2,56	62,7
ЛР х П	1/4 Л, 1/4 Р, 1/2 П	73	4,92±0,06 ^{xxx}	2,96	60,1
П х ЛР	1/4 Л, 1/4 Р, 1/2 П	65	3,96±0,06	2,44	61,6
Л х ФП	1/2 Л, 1/4 Ф, 1/4 П	196	4,12±0,05	2,59	63,0
ЛПх ФП	1/4 Л, 1/4 Ф, 1/2 П	150	4,40±0,06	2,63	62,1
ЛФ х П	1/4 Л, 1/4 Ф, 1/2 П	82	4,45±0,04 ⁺⁺⁺	2,76	62,5
ЛФ х ЛП	1/2 Л, 1/4 Ф, 1/4 П	57	4,78±0,04	2,97	62,1

^{xxx} P < 0,001 ЛР х П по отношению к П х ЛР

⁺⁺⁺ P < 0,001 ЛФ х П по отношению к Л х ФП

^{***} P < 0,001 ЛР х П по отношению к ЛП х ПР

Помеси данного варианта скрещивания, получившие половину

крови породы линкольн от отца и матери, оказались более продуктивными по настригу шерсти, чем матки с такой же долей крови линкольнов варианта Л х ФП. Превосходство помесей ЛФ х ЛП над Л х ФП объясняется особенностями наследования шерстных качеств, которые в пределах одного генотипа зависели больше от варианта подбора родительских пар.

Матки, полученные с использованием финских овец, имели более высокий выход чистой шерсти, чем их сверстницы помеси с романовской породой.

Изучение трехпородных помесей, полученных от разведения «в себе», выявило особенности шерстной продуктивности различных генотипов, как в пределах поколений, так и между ними (таблица 4).

Таблица 4 – Настриг шерсти у маток – помесей F₂ от разведения «в себе»

Генотип маток	Поколение	n	Настриг шерсти, кг		Выход шерсти, %
			немытой	чистой	
1/2 Л, 1/4 Р, 1/4 П	I	203	4,42±0,06***	2,76	62,5
	II	288	4,37±0,06***	2,55	56,3
	III	177	4,50±0,07***	2,54	56,5
1/4 Л, 1/4 Р, 1/2 П	I	249	3,98±0,05	2,36	59,3
	II	225	3,68±0,06	2,16	56,6
	III	198	3,40±0,05	1,95	57,4
3/8 Л, 1/4 Р, 3/8 П	I	210	3,53±0,06	2,16	61,7
	II	190	3,30±0,07	2,03	61,5
	III	163	3,20±0,05	1,96	61,6
1/2 Л, 1/4 Ф 1/4 П	I	277	3,90±0,06	2,46	63,6
	II	249	4,57±0,09***	2,70	59,0
	III	189	4,69±0,05***	2,73	56,3
1/4 Л, 1/4 Ф, 1/2 П	I	257	3,73±0,07	2,29	61,4
	II	233	3,67±0,06	2,22	60,5
	III	171	3,59±0,06	2,14	59,6
3/8 Л, 1/4 Ф, 3/8 П	I	189	3,60±0,07	2,30	64,0
	II	163	3,77±0,06	2,37	62,9
	III	141	3,80±0,07	2,40	63,1

***P≤0,001

Анализ данных таблицы 4 показывает, что лучшей шерстной продуктивностью отличались генотипы с половиной крови линкольнов, матки которых в пределах помесей с романовской породой имели настриги частой шерсти 2,54-2,76 кг и превосходство сверстниц с 1/4 долей крови по линкольну на 16,9-30,2 %, а маток с долей крови 3/8 –

на 25,6-28,3 % ($P < 0,001$). В вариантах скрещивания с использованием финских овец превосходство маток-полукровок по линкольну над остальными генотипами по количеству чистого волокна составило 7,8-27,6 %. Получение животных с долей крови $3/8$ по линкольну повышает процент выхода шерсти, но снижает настриги в мытом волокне по сравнению с остальными вариантами скрещивания. По-видимому, это объясняется сложностью наследования показателей шерстной продуктивности при влиянии сочетаемости пород и реципрокности помесей. В пределах поколения от первого по третье наблюдается снижение настригов чистой шерсти у всех генотипов с четвертью крови романовских овец и у помесей $1/4$ Л, $1/4$ Ф, $1/2$ П. У остальных вариантов скрещивания подобной тенденции не наблюдалось.

Матки сложного воспроизводительного скрещивания от разведения «в себе» с использованием финских овец имели более высокий выход чистой шерсти по сравнению с генотипами, полученными на романовской основе.

Аналогичные результаты по снижению шерстной продуктивности помесей мясо-шерстных полутонкорунных пород в зависимости от поколений получены К.У. Медеубековым и К.М. Касымовым [5], М.А. Жабалиевым [6]. По данным Т.К. Касенова, Б.К. Бисенова [7], существенное снижение шерстной продуктивности у помесей романовской х тонкорунной наблюдалось в первом поколении, но в каждом последующем поколении прибавка заметно возрастала и была сравнительно высокой.

Заключение. Таким образом, из результатов исследований шерстной продуктивности помесей различных генетических конструкций следует, что многоплодные породы романовская и финская при скрещивании с прекосами снижают настриги шерсти у маток. Среди помесей первого поколения лучшими на достоверную разницу по шерстным качествам были генотипы ФП. На шерстную продуктивность реципроков ПР и РП более существенное влияние оказывали прекосы при использовании их на романовских матках в качестве отцовской породы. Простое воспроизводительное скрещивание повышает настриг шерсти, но снижает процент выхода чистого волокна у помесей F_2 по сравнению с помесями F_1 . Прилитие крови породы линкольн к полукровкам по многоплодным породам достоверно увеличивает настриги шерсти, на которые оказывают влияние варианты подбора при скрещивании. Среди четвертькровных по романовской породе маток лучшими по настригу чистой шерсти были помеси ЛР х П, а у помесей-аналогов по долям крови финских овец по этому показателю выделялись генотипы ЛФ х ЛП. Разведение помесей «в себе» показало, что с лучшей шерстной продуктивностью выделяются генотипы с по-

ловиной доли крови линкольнов, которые на высокодостоверную разницу превосходили маток с 1/4 и 3/8 долями крови этой породы в сочетании с 1/4 долей крови романовской и финской пород. Матки, полученные с использованием финской породы, во всех случаях имели более высокий выход чистой шерсти, нежели их сверстницы с основной романовской породы.

Литература

1. Вереш, Изучение возможности изучения плодовитости мериносов / Л. Вереш, Л. Ловаш // Междунар. с.-х. журн. – 1978. - № 3. – С. 66-70.
2. Норвеле, Г. Я. Повышение плодовитости и выхода ягнят у овцематок латвийской темноголовой породы при скрещивании с финскими овцами / Г. Я. Норвеле – Рига, 1986. – 15 с.
3. Методические указания по исследованию шерсти овец / ВИЖ. – М., 1990. – 45 с.
4. Плохинский, Н. А. Наследуемость и повторяемость / Н. А. Плохинский // Генетические основы селекции животных. – М. : Наука, 1969. – С. 64-93.
5. Медеубеков, К. У. Методы создания казахского внутривидового типа многоплодных овец / К. У. Медеубеков, К. М. Касымов // Создание новых пород сельскохозяйственных животных. – М. : ВО «Агропромиздат», 1987. – С. 216-222.
6. Жабалиев, М. А. Продуктивность помесных кроссбредных овец разных поколений / М. А. Жабалиев // Овцеводство. – 1979. - № 12. – С. 23-25.
7. Касенов Т. К., Бисенов Б. К. Выход ягнят и повышение многоплодия у овец / Т. К. Касенов, Б. К. Бисенов // Селекционно-генетические методы повышения продуктивности овец. – Алма-Ата, 1989. – С. 49- 69.

Поступила 7.04.2014 г.

УДК 636.4.082.2

И.П. ШЕЙКО, О.Я. ВАСИЛЮК, Н.А. ЛОБАН, С.М. КВАШЕВИЧ

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОТКОРМОЧНЫХ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ БЕЛОРУССКОЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Проведена оценка откормочных и мясных качеств молодняка свиней белорусской крупной белой породы с использованием селекционно-генетических методов. Животные оценивались по разработанному индексу мясо-откормочных качеств (ИМОК) и генотипам по гену IGF-2 (мутация в 3 интроне). Анализ исследований выявил тесную взаимосвязь между генотипами хряков породы по гену IGF-2 и ИМОК (Сябр 903 (52,0 балла/QQ), Скарб 5007 (52,79 балла / qq)).

Ключевые слова: селекция, генетика, белорусская крупная белая порода свиней, хряки, откормочный молодняк, индекс мясо-откормочных качеств (ИМОК), ген IGF-2 (мутация в 3 интроне).