

ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВО

УДК 636. 32/38.082.262

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ИНБРЕДНЫХ ОВЕЦ

Э.И. БАРИЕВА

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Резюме. Установлены особенности селекционно-генетических параметров продуктивных качеств инбредных овец. По коэффициентам наследуемости показателей шерстной продуктивности выделяются животные близкого и умеренного родства с превосходством над аутбредными сверстницами. На изменчивость коэффициентов генетической корреляции и повторяемости показателей продуктивности овец инбридинг не оказывает существенного влияния.

Ключевые слова: овцы, продуктивность, настриг шерсти, степень родства, коэффициенты наследуемости, повторяемость, генетические корреляции.

Введение. Родственное разведение применяется при создании новых и совершенствовании существующих пород. В одних случаях оно используется как средство сужения изменчивости, в других — как фактор её усиления или даже возможного расщепления признаков в потомстве. Многие исследователи считают, что это один из наиболее верных путей закрепления наследственной устойчивости (препотентности) производителя, подтверждаемое опытами на овцах многих пород [1, 2, 4].

Тем не менее, в научной литературе по овцеводству отсутствуют сведения о влиянии инбридинга разных степеней на коэффициенты наследуемости, повторяемости и генетической корреляции показателей продуктивности у овец помесного происхождения [3].

Исходя из этого, целью работы явилось изучение селекционно-генетических параметров продуктивности многоплодных полутонкорунных овец с разной степенью инбридинга.

Материал и методика исследований. Объектом исследований послужили овцы многоплодного полутонкорунного типа ОПХ «Будагово» Минской области с инбридингом в степени кровосмешения (I-я группа), близкого родства (II-я группа), умеренного родства (III-я группа) и аутбредные (IV-я группа). Было учтено 870 инбредных животных. Изучались показатели шерстной продуктивности и качества шерсти. Статистический анализ наследуемости, повторяемости изучаемых признаков определяли по общепринятым методам биологиче-

ской статистики, генетические коэффициенты корреляций – по Хейзелю, на основе ковариационного анализа с использованием отдельных программ персонального компьютера.

Результаты исследований и их обсуждение. В генетике количественных признаков большое внимание уделяется изучению отклонений величин от среднего значения в популяции у отдельных особей и групп животных. Для количественной оценки изменчивости определяют наследуемость, т. е. ту часть фенотипической изменчивости, которая обусловлена генетическими различиями. На величину наследуемости показателей шерстной продуктивности определённое влияние оказывает степень родства животных (табл. 1).

Таблица 1

Коэффициенты наследуемости шерстной продуктивности

Признаки	Степень родства овец			Аутбридинг
	кровосмешение	близкое	умеренное	
Настриг шерсти				
немытой	0,28	0,36	0,37	0,30
мытой	0,20	0,34	0,38	0,36
Длина шерсти	0,32	0,41	0,45	0,40
Тонина шерсти	0,37	0,43	0,42	0,44

Из данных табл. 1 видно, что овцы с инбридингом в степени кровосмешение характеризуются заниженными величинами коэффициентов наследуемости показателей шерстной продуктивности по сравнению с особями других групп. Среди животных близкого и умеренного родства величины коэффициентов наследуемости оказались примерно равноценными, но они были несколько выше, чем у аутбредных особей.

Концепция повторяемости, так же как и наследуемости, связана с относительным значением наследственных и ненаследственных факторов. При изучении у одних и тех же животных хозяйственно полезного признака во времени, очень важно знать, насколько точно по первому измерению можно предсказать последующие.

Для установления уровня генотипической стабильности настрига шерсти овец в возрастном аспекте в зависимости от степени родства особей были изучены коэффициенты повторяемости (табл. 2).

Таблица 2

Повторяемость настрига шерсти

Степень родства	n	Средняя величина – к возрасту в			
		1 год	2 года	3 года	4 года
Кровосмешение	106	0,57	0,63	0,71	0,74
Близкое родство	190	0,48	0,55	0,63	0,66
Умеренное родство	264	0,54	0,58	0,65	0,69
Аутбридинг	310	0,52	0,57	0,65	0,68

Данные табл. 2 свидетельствуют об отсутствии существенных различий в повторяемости настрига шерсти овец под влиянием степени родства, несмотря на то, что полученные величины оказались высоко статистически достоверными при $P < 0,01-0,001$. Необходимо отметить, что особи, полученные путём кровосмешения, характеризуются несколько повышенными коэффициентами повторяемости по сравнению с другими группами родства.

Коэффициенты генетической корреляции показателей шерстной продуктивности овец свидетельствуют о разном влиянии инбридинга на их разнообразии (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты генетической корреляции продуктивных качеств овец

Сопряженные признаки	Группы овец по степени родства			
	I	II	III	IV
Настриг - живая масса	0,533**	0,523**	0,534**	0,502**
Настриг - длина шерсти	0,873****	0,686***	0,588**	0,511**
Настриг - тонина шерсти	0,717***	0,612***	0,523**	0,438**
Живая масса - длина шерсти	-0,262	-0,213	-0,198	-0,202
Живая масса - тонина шерсти	0,196	0,165	0,178	0,159
Длина - тонина шерсти	0,734***	0,644***	0,568***	0,406**

** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$, **** $P < 0,0001$

Анализ данных табл. 2 свидетельствует о влиянии разной степени родства на коэффициенты генетической корреляции продуктивности овец, по которым с более высокими величинами выделяются особи со степенью кровосмешения по большинству сопряженных признаков при статистической достоверности $P < 0,01-0,0001$, что даёт основание на ведение эффективного отбора среди высоко инбридированных особей.

Относительно животных близкого, умеренного родства и аутбредных коэффициенты генетических корреляций оказались равнозначными при статистической достоверности $P < 0,01-0,001$. Исключение составили сопряженные признаки – длина - тонина шерсти, статистическая достоверность которых была при $P < 0,001$ по первым трём группам овец и при $P < 0,01$ – по аутбредным сверстницам. Всё это является свидетельством влияния изменчивости длины шерсти матерей на её тонину и настриг шерсти дочерей, которая, в свою очередь, находится в зависимости от живой массы животных.

Достаточно хорошо выраженные положительные генетические корреляции между настригом шерсти и её длиной, а также тониной, позволяют предположить, что при отборе на огрубление шерсти произойдёт увеличение настрига и длины шерсти. При отборе на длину шерсти можно ожидать значительного утолщения волокон и настрига.

Устанавливая корреляции между группами признаков, можно отобрать исходный материал с желательной направленностью и уровнем связи между отдельными показателями, учитывая наличие отрицательной или положительной зависимости между селекционными признаками. Отрицательные генетические корреляции между сопряжёнными признаками живая масса - длина шерсти и статистически не достоверные положительные – живая масса - тонина шерсти не могут быть использованы для одновременного отбора по нескольким признакам матерей и дочерей.

Таким образом, результаты анализа говорят о том, что большинство генетических корреляций являются достоверными и могут быть использованы для оценки связей между хозяйственно-полезными признаками овец, что особенно важно для выбора селекционируемых признаков как при совершенствовании уже существующих, так и создании новых пород и линий.

Выводы: 1. Овцы с инбридингом в степени кровосмешения характеризуются заниженными параметрами коэффициентов наследуемости показателей шерстной продуктивности при повышенных и почти равноценных величинах у особей других степеней родства.

2. Не установлено существенных различий в коэффициентах повторяемости настрига шерсти овец под влиянием инбридинга разных степеней родства при несколько повышенных их величинах у особей в степени кровосмешения по сравнению с другими группами.

3. Установлены статистически высоко достоверные коэффициенты генетических корреляций между хозяйственно-полезными признаками у животных с инбридингом разной степени родства, которые можно использовать при совершенствовании многоплодных полутонкорунных овец.

Литература

1. Кисловский, Д.А. Инбридинг в свете мичуринской биологии // Избранные сочинения. – М.: Колос, 1965. – 630 с.
2. Ерохин, А.И. Использование инбридинга в племенной работе с овцами куйбышевской породы // Генетика. – 1985. – Т. 19. – № 9. – С. 81-85.
3. Кушенко, П.Т. Рост и шерстная продуктивность инбредных овец // Тр. ВНИИОК. – М., 1976. – Вып. 13. – С. 14-21.
4. Спалвиня, Л.К. Выращивание латвийских темноголовых овец. – Рига, 1982. – 17с.