

УДК 636.4.082.2

Батковская Т.В.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ СЕЛЕКЦИОНИРУЕМЫМИ ПРИЗНАКАМИ У СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Установлена высокая отрицательная связь возраста достижения живой массы 100 кг со среднесуточным приростом у животных всех изучаемых групп, которая составляет $r < 0,8$ ($-0,80-0,93$) ($P \leq 0,001$). Выявлена высокая положительная взаимосвязь между возрастом достижения живой массы 100 кг и расходом корма на 1 кг прироста у животных сочетаний: (КБхБМ)хД, (БМхЛ)хД и (БМхЛ)хЛ $r = 0,84-0,99$ ($P \leq 0,001$).

Разнообразие генотипов у животных создает возможность получать потомство с фенотипическими различиями или получать фенотипическую изменчивость, на которую действуют два фактора: генотипическое разнообразие животных в стаде и разнообразие условий внешней среды, оказавших влияние на их развитие [3].

Закон корреляции, введенный в биологию выдающимся французским ученым Э. Кювье (1936) и развитый Ч. Дарвином в его учении о соотносительной изменчивости, имеет существенное значение для эффективности селекционной работы, так как изучение коррелятивной связи между признаками, ее количественное определение, позволяет проводить отбор по одному или нескольким признакам, предусмотреть изменение одних признаков при отборе по другим, изучать причинную связь между признаками [2].

Корреляционная связь биологических признаков, развивающихся под влиянием множества факторов, не является точной (функциональной) зависимостью одного признака от другого, поэтому она может иметь различную степень от полной независимости до очень высокой степени.

В практической селекции нередко ограничиваются вычислением коэффициента фенотипической корреляции, который определяет силу и направление положительной или отрицательной связи, обусловленной как генетическими факторами, так и условиями окружающей среды [4].

Цель работы – изучение корреляции между селекционируемыми признаками у свиней разных генотипов, полученных при скрещивании свиноматок отечественной селекции с хряками импортных пород.

Материал и методы. Реализация поставленной цели осуществлялась посредством проведения научно-хозяйственного опыта в ЗАО «Клевица» Березинского района Минской области.

Объектом исследований являлся гибридный молодняк, полученный от скрещивания животных крупной белой породы, белорусской мясной, ландрас и дюрок. В качестве контроля использовался чистопородный молодняк крупной белой породы. Коэффициенты корреляции определяли путем биометрической обработки первичных данных по основным показателям откормочной и мясной продуктивности животных:

возрасту достижения живой массы 100 кг (сут), среднесуточному приросту (г), затратам корма на 1 кг прироста (к.ед.), длине туши (см), толщине шпика над 6-7 грудными позвонками (мм), массе задней трети полутуши (кг), площади «мышечного глазка» (см²).

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики [1]. Разница между группами считается достоверной при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований. Общая закономерность коррелятивных связей состоит в том, что признаки в пределах каждой группы (откормочные, мясные качества) довольно хорошо коррелируют между собой, но взаимосвязь между признаками разных групп намного ниже или совсем отсутствует. Выяснение закономерностей связи между признаками обеспечит возможность комплексной оценки и отбора животных, особенно в раннем возрасте, что значительно повысит эффективность селекционной работы. Знание степени, характера и направления существующих взаимосвязей между отдельными продуктивными признаками свиней позволяет целенаправленно вести отбор по одному или нескольким признакам, а также прогнозировать их изменения в процессе селекции [2].

В нашем эксперименте изучение фенотипических корреляций показало, что большинство связей между мясными и откормочными признаками являются слабыми ($r < 0,5$) (табл. 1). Отмечена высокая отрицательная связь возраста достижения живой массы 100 кг со среднесуточным приростом у животных всех изучаемых групп, которая составляет $r < 0,8$ (-0,80-0,93) ($P \leq 0,001$). Известно, что если прирост увеличивается за счет поедаемости корма, то его корреляция с затратами корма будет более низкой, если за счет лучшего усвоения, то корреляция становится более высокой.

Непостоянное значение корреляции наблюдается между показателями возраста достижения массы 100 кг и затратами корма на 1 кг прироста. Это можно объяснить тем, что прирост свиней зависит не только от поедаемости кормов, но и от их усвояемости. Если же ускоренный рост свиней достигается в результате лучшего усвоения питательных веществ рациона, то и взаимосвязь между показателями будет очень высокая.

Установлена высокая положительная взаимосвязь между возрастом достижения массы 100 кг и расходом корма на 1 кг прироста у животных сочетаний: (КБхБМ)хД $r = 0,84$ ($P \leq 0,001$), (БМхЛ)хД $r = 0,99$ ($P \leq 0,001$) и (БМхЛ)хЛ $r = 0,99$ ($P \leq 0,001$). Следовательно, когда селекция будет вестись только по скорости роста, то и затраты корма на прирост живой массы будут снижаться, что имеет большое значение в селекционном процессе, основанном на оценке животных по генотипу.

Менее устойчивой оказалась связь между возрастом достижения живой массы 100 кг и длиной туши, толщиной шпика, массой окорока и площадью «мышечного глазка». Высокая степень отрицательной корреляции между среднесуточными приростами и затратами кормов на 1 кг прироста была установлена во всех изучаемых группах ($r = -0,73$ -0,92). Наиболее высоким данный показатель был у сочетания (БМхЛ)хЛ $r = -0,92$ ($P \leq 0,001$). Это связано с тем, что при увеличении среднесуточных приростов затраты корма уменьшаются, и наоборот, что важно учитывать при экономически эффективном откорме животных.

Таблиця 1. Коэффициенты фенотипической корреляции между показателями откормочных и мясных качеств свиней разных генотипов

Коррелируемые признаки	Порода, линия					
	КБхКБ	КБхЙ	(КБхБМ)хД	(КБхБМ)хЛ	(БМхЛ)хД	(БМхЛ)хЛ
Возраст достижения живой массы 100 кг - среднесуточный прирост	-0,91***	-0,87***	-0,80***	-0,82***	-0,93***	-0,93***
Возраст достижения живой массы 100кг - затраты корма на 1кг прироста	0,86***	0,74***	0,84***	0,71***	0,99***	0,99***
Возраст достижения живой массы 100кг - длина туши	0,09	-0,12	0,32	-0,13	-0,08	0,03
Возраст достижения живой массы 100кг - толщина шпика	0,27	-0,32	0,03	-0,14	0,21	-0,11
Возраст достижения живой массы 100кг - масса окорока	0,31	-0,15	-0,03	0,03	-0,22	-0,04
Возраст достижения живой массы 100кг - площадь «мышечного глазка»	0,05	0,19	0,34	-0,19	-0,13	-0,19
Среднесуточный прирост - затраты корма на 1 кг прироста	-0,87***	-0,73***	-0,73***	-0,81***	-0,91***	-0,92***
Среднесуточный прирост -длина туши	-0,10	0,15	-0,35	-0,05	-0,04	-0,10
Среднесуточный прирост - толщина шпика	-0,32	0,29	-0,04	0,08	-0,09	0,11
Среднесуточный прирост - масса окорока	-0,25	-	0,02	-0,26	0,17	-0,04
Среднесуточный прирост - площадь «мышечного глазка»	0,02	-0,15	-0,30	0,19	0,12	0,11

Примечание: *** - $P \leq 0,001$; ** - $P \leq 0,01$; * - $P \leq 0,05$.

Коэффициент корреляции между среднесуточным приростом и длиной туши в сочетании (КБхБМ)хД оказался выше, чем у других опытных групп и составил $r=-0,35$. Менее устойчивой оказалась связь между среднесуточным приростом и толщиной шпика, массой окорока и площадью «мышечного глазка». Это свидетельствует о необходимости отбора в дальнейшей селекционной работе, как по интенсивности роста, так и по толщине шпика, массе окорока и площади «мышечного глазка».

Таким образом, по большинству взаимосвязей между изучаемыми признаками не удалось выявить строгой закономерности, что может быть обусловлено породными особенностями полученного гибридного молодняка, влиянием паратипических факторов, однако установленные корреляции средней степени позволяют более полно раскрыть механизм наследуемости продуктивных признаков и вести поиск управления данным процессом.

Заключение. Установлена высокая отрицательная связь возраста достижения живой массы 100 кг со среднесуточным приростом у животных всех изучаемых групп, которая составляет $r<0,8$ ($-0,80-0,93$) ($P\leq 0,001$).

Выявлена высокая положительная взаимосвязь между возрастом достижения живой массы 100 кг и расходом корма на 1 кг прироста у животных сочетаний: (КБхБМ)хД, (БМхЛ)хД и (БМхЛ)хЛ $r=0,84-0,99$ ($P\leq 0,001$).

Анализ результатов исследований показывает на специфичность характера корреляции между селекционируемыми хозяйственно-полезными признаками свиней.

Литература

1. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. Изд. 3, испр. – Мн. : Высшая школа, 1973. – 320 с.
2. Почерняев, Ф. К. Селекция и продуктивность свиней / Ф. К. Почерняев. – М. : Колос, 1979. – 223с.
3. Федоренкова, Л.А. Селекционно-генетические основы выведения белорусской мясной породы свиней/ Л.А. Федоренкова, Р.И. Шейко. – Минск: «Хата», 2001. – 219 с.
4. Федоренкова, Л. А. Влияние хряков некоторых импортных пород на мясную продуктивность гибридного молодняка/ Л. А. Федоренкова, Р.И. Шейко// Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2005. – Т.40. – С. 128-132.

Summary

Correlation between Selection Traits of Pigs of Different Genotypes / Batkovskaya T.V.

Great negative correlation of age of reaching 100 kg of live weight with average daily weight gain of animals in all experimental groups was determined and made up $r<0,8$ ($-0,80-0,93$) ($P\leq 0,001$).

Great prolonged positive correlation between age of reaching 100 kg of live weight and forage spends per 1 kg of live weight gain of animals: (GWxBM)xD, (BMxL)xD and (BMxL)xL was determined and made up $r=0,84-0,99$ ($P\leq 0,001$).

The result analysis points out the specific character of correlation between selection traits of pigs.