

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ
СВИНОМАТОК
И ВОЗМОЖНОСТЬ СЕЛЕКЦИИ ПО КОРРЕЛИРУЮЩИМ ПРИЗНАКАМ

С.Л.ВОЙТЕНКО¹, Л.В.ВИШНЕВСКИЙ²

¹Полтавская государственная аграрная академия

г. Полтава, Украина

² Институт разведения и генетики животных им. М. В. Зубца НААН Украины

с. Чубинское, Киевская область, Украина

Введение. Повышение эффективности отрасли свиноводства в Украине в условиях промышленных комплексов или товарных ферм неразрывно связано с гибридизацией и использованием свиней зарубежных пород. Но при этом животные должны быть фенотипически однородными, иначе нарушится формирование технологических групп и ритмичность производства. Интенсификация племенного свиноводства связана с созданием новых типов и линий, которые должны характеризоваться изменчивостью и одновременно быть консолидированными по основным признакам продуктивности. Наличие в Украине 12 пород свиней, среди которых: крупная белая, крупная чёрная, дюрок, ландрас, красная белополая, миргородская, пьетрен, полтавская мясная, украинская мясная, украинская степная белая, украинская степная пёстрая и уэльская, позволяет часть из них использовать в качестве материнских генотипов, а часть – отцовских. Но это в классически правильном варианте, которого нет в действительности. На практике большинство имеющихся пород свиней используется без учёта дифференциации, что не позволяет иметь высокие показатели продуктивности даже при гибридизации, не говоря о чистопородном разведении. В связи с чем необходимо обратить внимание на изменчивость показателей продуктивности свиней, особенно воспроизводительной способности, в пределах конкретной породы и спрогнозировать их изменения на перспективу.

Усовершенствование пород свиней методами внутрипородной селекции также невозможно без установления зависимости между показателями продуктивности, причём одной группы. С учётом чего следует постоянно проводить корреляционный анализ и устанавливать связи между показателями в пределах конкретной породы.

Анализ источников. Практикой зоотехнической науки доказано, что в основе успешной селекции животных находится генетика, которая позволяет установить меру участия наследственности и среды в фенотипической изменчивости признака в конкретной популяции [2,10]. Исходя из чего, селекция свиней в племенных хозяйствах не может обойтись без учёта популяционно-генетических параметров, в числе которых коэффициенты изменчивости и корреляции.

Многочисленными исследованиями доказана возможность отбора свиней по одному из коррелирующих признаков для правильного планирования селекционной работы и повышения её эффективности [3, 6, 8, 11]. При этом считается, что отбор животных более результативный по показателям откормочных и мясных качеств, то есть тех, которые имеют высокий или средний степень наследуемости. В то же время многие исследователи указывают на целесообразности селекции свиней по воспроизводительной способности, что даёт основание сузить количество признаков для отбора и ускорить получение желательного результата [4,5]. Именно поэтому установление связей между показателями воспроизводительной способности маток и их отбор по ограниченному количеству считается актуальным и имеющим практическую ценность.

Не менее актуальным вопросом считается установление константности или консолидации породы по отдельным признакам продуктивности [7]. Стабильность породы и возможность сохранения хозяйственно-полезных признаков на желаемом уровне сопряжено с изменчивостью животных в линиях, семействах и стадах, на что следует также обращать внимание при проведении селекционно-племенной работы и усовершенствовании породы методами внутрипородной селекции.

Цель работы – изучить межпородную и внутрипородную изменчивость, а также зависимость показателей воспроизводительной способности свиноматок разных пород с целью корректировки селекционно-племенной работы с породами.

Материал и методика исследований. Исследования проведены на свиньях разного направления продуктивности, которые разводятся в племенных хозяйствах Украины и не относятся к локальным породам. В обработку вошли данные по свиноматкам крупной белой породы, дюрок, ландрас, красной белополой, пьетрен, полтавской мясной и украинской мясной пород. Коэффициенты изменчивости и корреляции показателей воспроизводительной способности маток определяли по общепринятым формулам, описанным Н.А.Плохинским [9] с использованием компьютерной программы «Статистика 6,0» и руководства В. Боровикова [1].

Результаты исследований и их обсуждение. Исследованиями установлено, что в пределах пород существует значительная разница по многоплодию свиноматок, причём, чем многочисленнее порода, тем изменчивость показателя более ощутима. Наиболее неоднородными оказались свиноматки крупной белой породы, которую в Украине можно отнести к монопороде, поскольку её удельный вес в отрасли составляет более 60%. В породе есть стада, где многоплодие маток составляет 6,5 голов и 14 голов на опорос, что можно отнести как к влиянию факторов среды, так и генотипа. Коэффициент изменчивости многоплодия среди 8 наиболее распространённых в Украине пород свиней варьировал в пределах 4,4 -10,4% (табл.1) и не зависел от

направления продуктивности породы, а скорее согласовывался с наличием маток в породе, количеством племенных хозяйств, а также условиями содержания и кормления животных. Разница свиноматок по многоплодию наиболее ощутима в стадах крупной белой породы, ландрас и дюрок, что подтверждено коэффициентами изменчивости показателя.

1. Коэффициенты изменчивости и корреляции воспроизводительной способности свиноматок разных пород Украины

Породы	Коэффициент изменчивости (Cv, %)		Коэффициент корреляции между показателями (r)		
	Многоплодие	Масса одного поросенка при отъеме	Многоплодие-количество поросят при отъеме	Количество поросят при отъеме-масса одной головы при отъеме	Многоплодие-масса одной головы при отъеме
Крупная белая	10,4	14,9	+0,997*	+0,938	+0,967
Дюрок	8,2	13,4	+0,974	+0,126	+0,348
Красная белопоясая	5,1	6,2	+0,993	+0,693	+0,602
Ландрас	7,4	16,7	1,00**	+0,911	+0,908
Пьетрен	4,4	10,3	+0,189	+0,713	-0,554
Полтавская мясная	6,4	25,0	+0,999	-0,590	-0,603
Украинская мясная	6,9	9,3	+0,989	+0,240	-0,124

Приметка: *- P > 0,95; ** - P > 0,99.

Для крупной белой породы такая ситуация естественная с позиции наличия нескольких типов, отличающихся по направлению продуктивности. Для маток породы ландрас изменчивость показателя может объясняться постоянным импортом животных и значительным распространением породы в разных регионах. Для породы дюрок, с её незначительным распространением и породными особенностями не высокого многоплодия, объяснением может служить создание внутривидового типа, который привёл к дифференциации маток внутри породы. Остальные породы были более консолидированы, имея коэффициент изменчивости многоплодия на уровне 4,4 -6,9% с возможностью усовершенствования показателя методами селекции.

Существенная разница внутри породы, которая иногда более значительна, чем между породами, установлена и относительно массы одной головы поросят при отъеме. Наиболее выравненными по данному показателю были лишь матки красной белопоясой и украинской мясной пород, коэффициент вариации признака у которых, соответственно, 6,2 и 9,3%. Коэффициент изменчивость массы одной головы поросят при отъеме в племенных хозяйствах полтавской мясной породы (Cv=25%) значительно превосходит показатели крупной белой породы и ландрас, что сложно объяснить кроме как влиянием уровня кормления.

В целом, анализ многоплодия и массы одной головы поросят при отъеме у свиноматок наиболее используемых пород свиней в племенных хозяйствах Украины, хотя и свидетельствует о не консолидации стад и животных внутри породы, но в то же время позволяет повышение воспроизводительной способности методами внутривидовой селекции.

Кроме изменчивости показателей продуктивности животных, эффективность отбора зависит также от тесноты связей между признаками, особенно одной группы. Для свиноматок интерес представляет зависимость между многоплодием и количеством поросят при отъеме, а также многоплодием и массой одной головы или гнезда поросят при отъеме.

В наших исследованиях коэффициент корреляции между многоплодием и количеством поросят при отъеме имел одинаковую, положительную направленность у маток всех пород, хотя и изменялся от +0,189 в породе пьетрен до +1,00 в породе ландрас. В данном случае, желание иметь больше поросят при отъеме будет стимулировать повышать их многоплодие методами внутривидовой селекции в сумме с надлежащими условиями содержания и кормления животных. Положительную связь получено и между количеством поросят и живой массой одной головы при отъеме, кроме полтавской мясной породы, в которой будет не эффективным отбор животных в одном направлении. При этом величина коэффициента корреляции зависла от породы и наиболее высокой была у маток крупной белой породы (r = +0,938) и ландрас (r = +0,911). Среди маток разных пород не установлено одинаковой зависимости многоплодия и массы одной головы поросят при отъеме, коэффициент корреляции между которыми изменялся от -0,603 в полтавской мясной породе до +0,967 – крупной белой.

С учётом полученных результатов можно сделать вывод о возможности селекции по отдельным показателям воспроизводительной способности маток, несмотря на то, что она больше подвержена влиянию среды. При этом отбор по одному показателю будет повышать и другой, что ускорит процесс улучшения породы. Но при этом необходимо учитывать величину коэффициента корреляции признаков внутри породы.

Заключение. Установленные коэффициенты изменчивости и корреляции показателей воспроизводительной способности свиноматок 8 наиболее распространённых в Украине пород свиней свидетельствуют о возможности улучшения популяций методами селекции. Но при этом эффективность отбора будет зависеть от породы и признака. Отбор по многоплодию обеспечит повышение количества поросят при отъеме среди всех пород, но не для всех пород будет позитивным при повышении массы одной головы при отъеме.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Боровиков, В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. – СПб : Питер, 2001. – 656 с.
2. Горин, В.Т. Прогнозирование эффективности селекционного процесса в свиноводстве / В.Т. Горин, И.Н. Никитченко, С.Д. Иванушкин // Труды института БелНИИЖ. – 1974. – Т.15. – С.66-69.
3. Долматова, В.В. Наследуемость и взаимосвязь многоплодия и молочности в семействах свиноматок крупной белой породы / В.В. Долматова // Труды Волгоградского СХИ института. – 1976. – Т. 60. – С.27-31.
4. Дудка, О.І. Взаємозв'язок репродуктивних ознак свиноматок асканійського типу української м'ясної породи / О. І. Дудка // Вісник Полтавського ДСГІ. № 2 – 3. – Полтава, 2001. - С. 57 - 59.
5. Дудка, Е. Наследуемость и корреляция воспроизводительных качеств свиной / Е. Дудка // Свиноводство. – 2002. – № 5. - С. 7.
6. Коротков, В. А. Мінливість, успадкування і взаємозв'язок деяких селекційних ознак у свиней / В. А. Коротков // Свинарство: міжвідом. тем. наук. зб. Вип. 38. – К.: Урожай, 1983. - С. 27 - 30.
7. Павленко С. В. Метод оцінки консолідації створюваних порід / С. В. Павленко, Є. К. Мінка // Вісник аграрної науки. – 2004. - № 1. - С. 37 - 71.
8. Петренко, М.О. Кореляційні зв'язки селекційних ознак у свиней / Петренко М.О., Войтенко С.Л.// Міжвід. темат. наук. зб. «Розведення і генетика тварин» .–2015.–Вип. 50.–С.73-77
9. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Николай Александрович Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
10. Рокицкий, П.Ф. Популяционная генетика и ее значение для селекции животных / П.Ф. Рокицкий // Генетические основы селекции животных. – М.: Колос, 1969. – С. 43-64.
11. Смирнова, Л.И. Изменчивость, наследуемость и взаимосвязь селекционируемых признаков у свиней крупной белой породы / Л.И.Смирнова // Труды Ленинградского сельскохозяйственного института. – 1977. – Т. 328. – С. 95-102.