

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ ПРОДУКТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ СВИНЕЙ

А. М. Маслюк, О. І. Дудка, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Вивчено рівень та характер взаємозв'язків між відтворювальними ознаками свиноматок української степової білої породи свиней племзаводу “Асканія-Нова” за останні сімнадцять років селекції в розрізі ліній та родин. Встановлено, що коефіцієнти кореляції між відтворювальними ознаками свиноматок за ступенем і напрямком зв'язку різняться. За величиною в розрізі ліній розмах їх невеликий, а в розрізі родин навпаки, як за вибіркою, так і в межах ліній, до яких вони відносяться, він значно ширший в усіх корелюючих парах.

Ключові слова: свині, лінія, родина, відтворювальні якості, кореляція

Успішний розвиток галузі свинарства і підвищення ефективності її ведення значно залежить від селекційного прогресу, швидкість якого тісно пов'язана з якістю тварин. Ступінь реалізації генотипу останніх та рівень прояву певних ознак продуктивності відбувається лише за конкретних умов середовища. Тому, з метою прогнозування ефективності селекції, науковці та виробничники застосовують різні методи, що дають змогу хоча б побічно передбачити результати добору. Одним з таких методів є математично статистичний аналіз встановлення ступеня впливу однієї ознаки на іншу за певного напрямку зв'язків. Кількісне визначення та всебічний аналіз кореляційних зв'язків дають можливість проводити відбір за мінімальною кількістю ознак, а також прогнозувати бажані зміни ознак у процесі селекції [2,6].

У дослідженнях низки авторів отримані дані про кореляційні зв'язки відтворювальних ознак різного ступеня [1,3,4,5]. Це можна пояснити специфікою селекційної роботи в кожному конкретному стаді, різницею в швидкості перебудови раніш встановлених взаємозв'язків ознак та спадковою природою кореляцій. На їх величину також впливають умови годівлі, догляду тварин, інтенсив-

ність та напрямок відбору, генотипова різноманітність популяцій, характер успадковування ознак та ін.

Зважаючи на те, що ефективність відбору тварин за конкретною ознакою можлива лише за умови визначення співвідносної мінливості продуктивних ознак для певної селекційної групи, тому постійне вивчення цих зв'язків є важливою задачею селекційного процесу, рішення якої сприятиме правильному вибору методики удосконалення тієї чи іншої популяції свиней.

Матеріал і методика досліджень. Українська степова біла порода свиней є найчисельнішою і плановою материнською основою при схрещуваннях і гібридизації, а високий рівень відтворювальних якостей та пристосованості до екстремальних умов південного регіону України сприяє використанню її в регіональних системах розведення.

У племзаводі ДПДГ "Асканія-Нова", котрий є головним материнським стадом, постійно проводиться селекція на поліпшення відтворювальних якостей свиноматок [7].

За даними обробки первинного зоотехнічного обліку продуктивності свиноматок за період з 1990-2006 рр. вивчені кореляційні зв'язки основних відтворювальних ознак в цілому за вибіркою і в розрізі структурних одиниць стада з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2003 EXCEL.

Результати досліджень. Аналіз продуктивності свиноматок за досліджуваний період свідчить, що відтворювальні якості знаходяться на досить високому рівні, консолідовані та вирівняні в межах структурних одиниць породи.

Ступінь та напрямок взаємозв'язків цих ознак в цілому за вибіркою та в межах ліній наведено в табл.1 і рис.

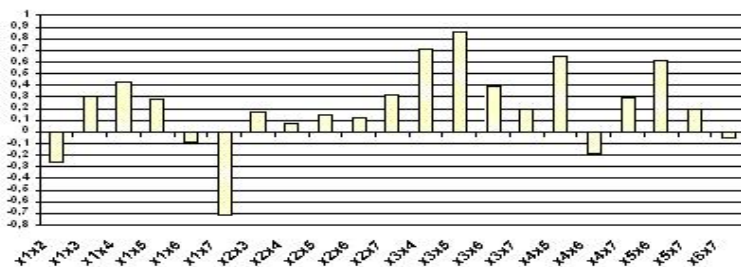


Рис. Діаграма взаємозв'язків відтворювальних ознак свиноматок

Таблиця 1. Коефіцієнти кореляції між показниками відтворювальних якостей свиноматок у розрізі ліній, r

Корелюючі ознаки	За вибіркою (n=1583)	Лінія				
		Арсенала (n=429)	Асканійця (n=468)	Мирного (n=353)	Степняка (n=231)	Аспекта (n=102)
x1x2 Багатоплідність - великоплідність	-0,254***	-0,298***	-0,216***	-0,262***	-0,262***	-0,246*
x1x3 - молочність свиноматок	0,308***	0,363***	0,346***	0,326***	0,140	0,207*
x1x4 - кількість поросят в 2 міс.	0,431***	0,439***	0,431***	0,444***	0,404***	0,428***
x1x5 - маса гнізда в 2 міс.	0,277***	0,332***	0,316***	0,303***	0,092	0,206*
x1x6 - маса 1 поросяти	-0,085***	-0,042	-0,036	-0,089	-0,240***	-0,122
x1x7 - збереженість приплоду	-0,718***	-0,706***	-0,736***	-0,658***	-0,765***	-0,729***
x2x3 Великоплідність - молочність	0,168***	0,144**	0,172***	0,130*	0,199**	0,268**
x2x4 - кількість поросят в 2 міс.	0,068*	0,021	0,090	0,066	0,065	0,144
x2x5 - маса гнізда в 2 міс.	0,147***	0,134**	0,139**	0,096	0,210**	0,223*
x2x6 - маса 1 поросяти	0,121***	0,143**	0,095	0,062	0,188**	0,140
x2x7 - збереженість приплоду	0,312***	0,326***	0,282***	0,312***	0,336***	0,360***
x3x4 Молочність - кількість поросят в 2 міс.	0,708***	0,733***	0,701***	0,724***	0,654***	0,671***
x3x5 - маса гнізда в 2 міс.	0,857***	0,829***	0,890***	0,856***	0,846***	0,834***
x3x6 - маса 1 поросяти	0,385***	0,277***	0,461***	0,366***	0,464***	0,397***
x3x7 - збереженість приплоду	0,199***	0,164***	0,132**	0,261***	0,292***	0,288**
x4x5 Кількість поросят в 2 міс. - маса гнізда	0,653***	0,648***	0,690***	0,695***	0,591***	0,524***
x4x6 - маса 1 поросяти	-0,188***	-0,255***	-0,144**	-0,175*	-0,166*	-0,240*
x4x7 - збереженість приплоду	0,294***	0,305***	0,265***	0,367***	0,251***	0,280**
x5x6 Маса гнізда в 2 міс. - маса 1 поросяти	0,614***	0,563***	0,612***	0,579***	0,692***	0,692***
x5x7 - збереженість приплоду	0,196***	0,137**	0,161***	0,261***	0,299***	0,193**
x6x7 Маса 1 поросяти- збереженість приплоду	-0,055*	-0,166***	-0,069	-0,053	-0,137*	-0,022

Примітка: *P≥0,95; **P≥0,99, ***P≥0,999

Встановлено, що коефіцієнти кореляції між селекційними ознаками співпадали за напрямком зв'язків, лише за деяким виключенням. Так із 21 пари досліджуваних ознак у 76% встановлено прямий позитивний зв'язок. Від'ємний зв'язок встановлено між багатоплідністю і такими ознаками, як великоплідність, маса одного поросяти та збереженість приплоду до 2-місячного віку, а також між кількістю поросят та їх збереженістю до відлучення.

За величиною коефіцієнти кореляції значно різнилися, діапазон їх коливався від -0,055 до +0,890. Найбільш значимі коефіцієнти фенотипових кореляцій встановлені між показниками молочності свиноматок із кількістю поросят та масою гнізда на час відлучення ($r = 0,708$ і $0,857$ $P > 0,999$), а також масою гнізда з кількістю поросят і масою одного поросяти ($r = 0,653$ і $0,614$ $P > 0,999$). Менш тісні зв'язки були між багатоплідністю і молочністю ($r = 0,308$ $P > 0,999$) та багатоплідністю і кількістю поросят в 2 міс. ($r = 0,431$ $P > 0,999$).

Аналіз коефіцієнтів кореляції відтворювальних якостей свиней в межах досліджуваних ліній показав, що в стаді племзаводу „Асканія-Нова” відмінності незначні.

Неоднорідним виявився взаємозв'язок відтворювальних ознак свиноматок по родинам (табл. 3). Варіюючи в межах -0,042 +0,377 коефіцієнти кореляції між багатоплідністю і масою гнізда поросят у 2 місяці свідчать про необхідність використання різних методів селекції в родинях. Так при позитивному спрямуванні взаємозв'язків цих ознак відбір за багатоплідністю в родинях Мирна, Арсенальна, Акція буде супроводжуватися підвищенням маси гнізда поросят у 2 місяці. У той же час при поліпшенні багатоплідності свиноматок родини Волна буде спостерігатися зниження маси гнізда при відлученні поросят ($r = -0,042$).

Встановлений тісний прямий взаємозв'язок у тварин усіх родин між показниками молочності та маси гнізда поросят у 2 місяці (0,818...0,920) є підтвердженням добрих материнських якостей свиноматок. Також досить високий зв'язок позитивного спрямування встановлено між молочністю та кількістю поросят до відлучення в 2 місяці від найнижчого 0,599 в родині Волни до найвищого 0,774 ($P \geq 0,999$) в родині Арсенальної; масою гнізда з кількістю поросят у 2 місяці (0,493...0,738) і масою одного поросяти в 2 місяці (0,499...0,753) та негативного спрямування між багатоплідністю і збереженістю приплоду до відлучення від -0,625 ($P \geq 0,999$) по родині Лазурна до -0,797 ($P \geq 0,999$) по Волні.

Взаємозв'язок між багатоплідністю та великоплідністю негативний і досить низький, крім родин Арсенальної (-0,337) ($P \geq 0,999$), Мастеричі (-0,306) ($P \geq 0,999$) та Верби (-0,326) ($P \geq 0,999$), де він досяг середнього значення.

Таблиця 2. Коефіцієнти кореляції між показниками відтворювальних якостей свиноматок у розрізі родин, г

Родини	Показники	Великоплідність	Молочність	У 2 місяці			Збереженість	
				кількість	маса гнізда	маса 1 пор.		
Арсе-нацька	Багатоплідність	-0,337	0,353	0,471	0,327	-0,119	-0,730	
	Великоплідність		0,110	0,015	0,029	0,005	0,380	
	Молочність			0,774	0,855	0,226	0,170	
	У 2 місяці	кількість				0,707	-0,252	0,234
		маса гнізда					0,499	0,155
маса 1 пор.							-0,085	
Алея	Багатоплідність	-0,256	0,381	0,404	0,342	0,031	-0,674	
	Великоплідність		0,181	0,026	0,233	0,258	0,269	
	Молочність			0,687	0,827	0,331	0,157	
	У 2 місяці	кількість				0,592	-0,259	0,387
		маса гнізда					0,617	0,124
маса 1 пор.							-0,239	
Азбука	Багатоплідність	-0,263	0,352	0,402	0,313	-0,001	-0,738	
	Великоплідність		0,126	0,081	0,115	0,079	0,340	
	Молочність			0,686	0,864	0,435	0,125	
	У 2 місяці	кількість				0,689	-0,149	0,296
		маса гнізда					0,608	0,165
маса 1 пор.							-0,109	
Арка	Багатоплідність	-0,199	0,365	0,444	0,306	-0,082	-0,731	
	Великоплідність		0,230	0,144	0,181	0,079	0,274	
	Молочність			0,731	0,920	0,441	0,255	
	У 2 місяці	кількість				0,685	-0,181	0,255
		маса гнізда					0,587	0,177
маса 1 пор.							-0,039	
Акція	Багатоплідність	-0,131	0,308	0,491	0,359	-0,018	-0,749	
	Великоплідність		0,186	0,010	0,128	0,173	0,128	
	Молочність			0,691	0,900	0,580	0,150	
	У 2 місяці	кількість				0,712	-0,025	0,190
		маса гнізда					0,680	0,111
маса 1 пор.							-0,017	
Масте-лиця	Багатоплідність	-0,306	0,332	0,430	0,244	-0,144	-0,657	
	Великоплідність		0,119	0,047	0,090	0,078	0,340	
	Молочність			0,731	0,863	0,356	0,253	
	У 2 місяці	кількість				0,662	-0,199	0,295
		маса гнізда					0,594	0,295
маса 1 пор.							-0,023	

Продовження таблиці 2

Ро- дини	Показники	Велико- плідність	Молоч- ність	У 2 місяці			Збере- женість	
				кіль- кість	маса гнізда	маса 1 пор.		
Мирна	Багатоплідність	-0,206	0,318	0,458	0,377	-0,014	-0,661	
	Великоплідність		0,146	0,092	0,106	0,037	0,273	
	Молочність			0,716	0,847	0,382	0,272	
	У 2 міся- ці	кількість				0,738	-0,140	0,346
		маса гнізда					0,559	0,217
маса 1 пор.							-0,096	
Верба	Багатоплідність	-0,326	0,203	0,462	0,234	-0,173	-0,725	
	Великоплідність		0,225	0,028	0,162	0,194	0,370	
	Молочність			0,698	0,835	0,396	0,309	
	У 2 міся- ці	кількість				0,685	-0,141	0,251
		маса гнізда					0,618	0,263
маса 1 пор.							0,086	
Волна	Багатоплідність	-0,204	0,066	0,351	-0,042	-0,304	-0,797	
	Великоплідність		0,165	0,114	0,260	0,185	0,311	
	Молочність			0,599	0,864	0,539	0,293	
	У 2 міся- ці	кількість				0,493	-0,194	0,254
		маса гнізда					0,753	0,344
маса 1 пор.							0,190	
Лазурна	Багатоплідність	-0,179	0,214	0,456	0,211	-0,150	-0,625	
	Великоплідність		0,156	0,091	0,062	-0,031	0,253	
	Молочність			0,700	0,877	0,356	0,412	
	У 2 міся- ці	кількість				0,567	-0,292	0,399
		маса гнізда					0,613	0,298
маса 1 пор.							-0,074	
Лучиста	Багатоплідність	-0,278	0,206	0,422	0,206	-0,113	-0,774	
	Великоплідність		0,333	0,203	0,290	0,188	0,429	
	Молочність			0,662	0,818	0,426	0,226	
	У 2 міся- ці	кількість				0,552	-0,197	0,213
		маса гнізда					0,726	0,154
маса 1 пор.							0,013	

Середні та близькі до середнього значення позитивні коефіцієнти кореляції виявлені між багатоплідністю і молочністю та масою гнізда, крім родини Волни, де в першому випадку він низький позитивний (0,066), а в іншому - негативний (-0,042). Досить вирівняний цей показник у відношенні кількості поросят при народженні та відлученні в усіх родин (0,351...0,491). Аналогічні за рівнем і напрямком показники взаємозв'язків встановлені між молочністю та масою одного поросяти при відлученні в усіх родин, крім родини Арсенальної, в якій між цими ознаками низький рівень залежності

($r=0,226$ $P\geq 0,95$).

Низьку співвідносну мінливість встановлено між великоплідністю і майже усіма ознаками, окрім багатоплідності та збереженості приплоду до 2-місячного віку в родинах Мастеричі і Верби, відповідно $-0,306$ і $-0,326$; $0,340$ і $0,370$.

Виявлені неоднорідні за величиною і напрямком взаємозв'язки між збереженістю приплоду до відлучення та усіма іншими досліджуваними ознаками продуктивності свиноматок в межах родин.

Висновки. Визначенні коефіцієнти кореляції відтворювальних ознак свиноматок є специфічними і характерними для досліджуваних груп тварин.

Наявність високовірогідних позитивних коефіцієнтів кореляції між багатоплідністю, молочністю і масою гнізда поросят при відлученні дає можливість проведення ефективної селекції за однією із названих ознак.

У подальшій практичній роботі зі стадом свиней української степової білої породи, в напрямку підвищення його продуктивності, необхідно враховувати визначені корелятивні зв'язки між відтворювальними ознаками свиноматок, що сприятиме правильному вибору методів і прийомів селекційного процесу на перспективу.

Список використаної літератури:

1. Вишневський Л. В. Добір свиней за власною продуктивністю та якістю нащадків / Л. В. Вишневський, С. Л. Войтенко, В. М. Гиря, В. Г. Цибенко // Свинарство: міжв. тем. наук. зб. – 2008. – № 56. – С. 25–29.
2. Войтенко С. Генетичний потенціал високий. А продуктивність?! / С. Войтенко // Тваринництво України. – 2010. – № 2. – С. 2–3.
3. Войтенко С. Консолідація свиней за фенотипом / С. Войтенко, Л. Вишневський, С. Петренко, В. Цибенко // Тваринництво України. – 2009. – № 5. – С. 16-19.
4. Дудка О. І. Вплив генотипу родин на удосконалення стада свиней асканійського типу української м'ясної породи / О. І. Дудка // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – № 3. – С. 212–217.
5. Лісний В. А. Оцінка відтворювальних якостей свиноматок з використанням селекційних індексів / В. А. Лісний, Т. С. Коваленко // Таврійський науковий вісник. – 2008. – Вип. 58. Ч. II. – С. 34-38.
6. Максимов Г. Сравнительная оценка свиноматок различных генотипов / Г. Максимов // Свиноводство. – 2010. - № 2. – С. 8-9.
7. Маслюк А. М. Генетичний потенціал продуктивності свиноматок української степової білої породи у розрізі ліній та родин / А. М. Маслюк // Науковий вісник „Асканія-Нова”. – 2009. – Вип. 2. – С. 139–144.