

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ (ОЦІНОЧНИХ) ІНДЕКСІВ ЯК КРИТЕРІЇВ ВІДБОРУ ПЛЕМІННИХ СВИНОМАТОК

А. А. Рукавиця, аспірант

С. І. Луговой, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

У статті наведено результати оцінки відтворювальних якостей свиноматок двох послідовних поколінь за умови їх відбору на підставі оцінки за індексами КПВЯ та СІВЯС. Доведено, що селекція на основі показників даних індексів не забезпечує в повній мірі відбір найкращих за генотипом тварин, а отже, і не зумовлює передачу нащадкам потенціалу високої продуктивності.

Ключові слова: свиноматка, відтворювальні якості, індекс КПВЯ, індекс СІВЯС.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Інтенсивне виробництво неможливе без високого рівня відтворювальних якостей кнурів і маток. Саме за рахунок цього однією з найбільш значимих груп ознак у свинарстві є група відтворювальних якостей. Адже, незважаючи на високий рівень відгодівельних та м'ясних якостей молодняка, при низькій відтворювальній здатності свиноматок галузь не буде ефективною [6, 7]. При цьому одним з інструментів підвищення ефективності галузі є широке впровадження індексної селекції у виробничу практику разом із застосуванням науковообґрунтованих коефіцієнтів та інноваційних схем організації руху інформації в системі оцінки селекційної цінності тварин [1, 2].

При використанні селекційних індексів за відтворними ознаками слід ретельно слідкувати за ознаками, що не враховані в індексі, особливо показниками екстер'єру і конституції, росту і розвитку. У селекційний індекс не бажано включати проміжні, дублюючі чи сильно корельовано ознаки, оскільки збільшення кількості ознак призводить до зниження ефективності селекції [3-5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Церенюк О. М. у своїх наукових працях зазначав, що максимального ефекту за показником багатоплідності в дослідженнях було досягнуто при використанні індексів NSIF [5], СІВЯС та індексу, запропонованого Ю. Д. Шаталіною. В умовах племінного господарства, при селекції за багатоплідністю ці індекси будуть найефективнішими. Для товарних господарств в якості селекційного індексу, на думку О. М. Церенюка можна використовувати такі індекси як КПВЯ, Базеля, В. А. Пицолки та ін., однак при цьому буде ефективною і селекція лише за багатоплідністю [3, 5].

Мета і методика досліджень. Метою даної роботи було визначення ефективності використання селекційних (оціночних) індексів для відбору племінних свиноматок. В оцінку були включені індекси: комплексний показник відтворювальних якостей за формулою запропонованою В. А. Коваленко та ін. (КПВЯ) [5] та селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок (СІВЯС). Дослідження проводили в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи ТОВ «Таврійські свині» Херсонської області. Нами проведено оцінку відтворювальних якостей у двох послідовних поколінь – батьківському (Р) та нащадках I покоління (F_1). Оцінено: 41 свиноматку великої білої породи батьківського покоління та 147 голову – нащадків першого покоління. Використавши отримані дані, ми розрахували для особин батьківського стада індекс КПВЯ по середнім даним за всі опороси, розподілили тварин батьківського покоління на 2 групи: P^- – особини, які мають показник індексу нижче середнього по групі, P^+ – особини, які мають індекс КПВЯ вище середнього по групі. Аналогічно розділили нащадків першого покоління даних свиноматок: F_1^- – нащадки від гірших матерів (P^-), F_1^+ – нащадки від кращих матерів (P^+). За аналогічною схемою було здійснено розподіл свиноматок за показником СІВЯС. Останнім етапом обох дослідження стало порівняння сформованих дочірніх груп – F_1^- і F_1^+ .

Відтворювальні якості свиноматок було оцінено за наступними ознаками: загальна кількість поросят при народженні,

багатоплідність, маса гнізда при народженні, великоплідність, частка мертвонароджених поросят, маса гнізда при відлученні в 35 днів, маса одного поросяти при відлученні у 35 днів, кількість поросят при відлученні у 60 днів, маса гнізда при відлученні у 60 днів, середньодобовий приріст, збереженість поросят протягом підсисного періоду. Дослідження виконували за загальноприйнятими зоотехнічними методиками.

Результати досліджень та їх обговорення. В цілому, встановлено, що рівень відтворювальних якостей дочок був практично за всіма показниками нижчим, порівняно з матірями. Зокрема, загальна кількість поросят при народженні у них була меншою на 0,77 гол., багатоплідність – на 0,79 гол., кількість поросят при відлученні – на 0,37 гол. (табл. 1). Водночас, тварини покоління F_1 мали нижчу питому вагу мертвонароджених поросят та вищу збереженість поросят протягом підсисного періоду.

Суттєве зниження показників відтворювальних якостей у тварин покоління очевидно обумовлено процесом акліматизації тварин до умов України, оскільки свиноматки батьківського покоління є нащадками від тварин, які були імпортовані в Україну з Великобританії.

Розглядаючи КПВЯ, як критерій відбору племінних свиноматок, ми виявили, що нащадки свиноматок групи P^+ поступалися нащадкам від свиноматок групи P^- за більшістю показників відтворювальних якостей (табл. 1). Зокрема, за масою гнізда при народженні – на 0,114 кг, великоплідністю – на 0,035 кг, масою гнізда в 35 днів – на 0,691 кг, середньою масою поросяти при відлученні в 35 днів – 0,134 кг, кількістю поросят при відлученні – на 0,020 кг, середньою масою поросяти в 60 днів – на 0,210 кг, збереженістю поросят протягом підсисного періоду – на 1,73% та ін. Статистично вірогідної різниці між показниками обох груп тварин встановлено не було. Визначивши КПВЯ у дочірнього покоління, ми отримали кращий показник у групи F_1^- – 95,611 одиниць, що на 0,5 більше, ніж у F_1^+ , хоча показники груп P^+ і P^- батьківського покоління відрізняються між собою на 20,02 одиниці.

Таблиця 1

Відтворювальні якості свиноматок двох послідовних поколінь при відборі за індексом КПВЯ (у середньому по всіх опоросам), $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Матері (Р)	Дочки (F ₁)			Різниця F ₁ ⁺ - F ₁ ⁻
		в цілому	F ₁ ⁻	F ₁ ⁺	
Кількість тварин, гол.	41	147	56	91	-
Загальна кількість поросят при народженні, гол.	11,65± 0,399	10,88± 0,173	10,69± 0,292	10,99± 0,214	+0,30
Багатоплідність, гол.	10,27± 0,355	9,48± 0,144	9,38± 0,239	9,54± 0,181	+0,16
Частка мертво-народжених поросят, %	13,6± 2,51	11,8± 0,72	11,2± 1,00	12,2± 0,90	+1,0
Маса гнізда при народженні, кг	15,02± 0,510	14,15± 0,234	14,22± 0,455	14,11± 0,256	-0,114
Великоплідність, кг	1,46± 0,005	1,48± 0,141	1,50± 0,030	1,47± 0,003	-0,03
Кількість поросят при відлученні у 35 днів, гол.	9,12± 0,171	8,75± 0,088	8,76± 0,135	8,74± 0,116	-0,02
Маса гнізда в 35 днів, кг	79,6± 2,39	72,7± 0,99	73,2± 1,55	72,5± 1,28	-0,7
Маса поросяти при відлученні у 35 днів, кг	8,86± 0,158	8,29± 0,080	8,37± 0,135	8,24± 0,098	-0,13
Маса гнізда у 60 днів, кг	129,2± 3,23	114,9± 1,56	115,7± 2,30	114,3± 2,09	-1,4
Середня маса одного поросяти у 60 днів, кг	14,17± 0,267	13,15± 0,135	13,28± 0,228	13,07± 0,167	-0,21
Середньодобовий приріст, г	211,4± 4,39	194,5± 2,23	196,3± 3,79	193,4± 2,47	-2,8
Збереженість поросят протягом підсисного періоду, %	88,9± 1,64	92,3± 0,67	93,4± 2,86	91,7± 2,74	-1,7
КПВЯ	101,9± 2,25	95,3± 1,00	95,6± 1,58	95,1± 1,31	-0,5

Результати відбору свиноматок за індексом СІВЯС також свідчать про те, що даний індекс оцінює свиноматок за власною продуктивністю, але не дає можливості відібрати свиноматок, які б дали високопродуктивних нащадків. Тому, дочки найкращих свиноматок мали нижчі показники продуктивності, аніж дочки гірших свиноматок (табл. 2).

За показниками загальної кількості поросят при народженні та багатоплідності дочки, отримані від кращих матерів, переважали своїх ровесниць, отриманих від гірших матерів, на 1,03 (p<0,01) та 0,82 гол. (p<0,05) відповідно.

Таблиця 2

Відтворювальні якості свиноматок двох послідовних поколінь при відборі за індексом СІВЯС (у середньому по всіх опоросам), $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Матері (Р)	Дочки (F ₁)			Різниця F ₁ ⁺ - F ₁ ⁻
		в цілому	F ₁ ⁻	F ₁ ⁺	
Кількість тварин, гол.	41	147	54	93	-
Загальна кількість поросят при народженні, гол.	11,65± 0,399	10,88± 0,173	10,23± 0,298	11,26± 0,203	1,03**
Багатоплідність, гол.	10,27± 0,355	9,48± 0,144	8,96± 0,269	9,78± 0,159	0,82*
Частка мертвонароджених поросят, %	13,6± 2,51	11,8± 0,67	11,5± 1,28	12,0± 0,76	+0,5
Маса гнізда при народженні, кг	15,0± 0,51	14,1± 0,23	13,7± 0,517	14,4± 0,2244	+0,7
Великоплідність, кг	1,46± 0,010	1,48± 0,141	1,51± 0,031	1,47± 0,003	-0,04
Кількість поросят при відлученні у 35 днів, гол.	9,12± 0,171	8,75± 0,088	8,81± 0,150	8,72± 0,110	-0,09
Маса гнізда в 35 днів, кг	79,6± 2,39	72,7± 0,99	75,3± 1,52	71,3± 1,26	-4,0*
Маса поросяти при відлученні у 35 днів, кг	8,86± 0,158	8,29± 0,080	8,62± 0,132	8,10± 0,095	-0,52**
Маса гнізда у 60 днів, кг	129,2± 3,23	114,9± 1,56	119,1± 2,21	112,4± 2,07	-6,7*
Середня маса одного поросяти у 60 днів, кг	14,17± 0,267	13,15± 0,135	13,70± 0,224	12,83± 0,161	-0,87**
Середньодобовий приріст, г	211,4± 4,39	194,5± 2,23	203,2± 3,75	189,4± 2,64	-13,8**
Збереженість поросят протягом підсисного періоду, %	88,9± 1,64	92,3± 0,67	98,3± 3,90	89,2± 2,14	9,1**
СІВЯС	82,8± 2,558	72,27± 0,955	73,87± 1,808	77,67± 1,067	3,740

Водночас, їх великоплідність була меншою на 0,04 кг, кількість поросят при відлученні – на 0,09 гол. Але різниця виявилась невірогідною. Маса гнізда при відлученні у 35 днів була меншою на 4,0 кг (p<0,05); збереженість поросят протягом підсисного періоду на 9,14% (p<0,001); маса гнізда у 60 днів – на 6,72 (p<0,05); середня маса одного поросяти у 60 днів на 0,873 кг (p<0,01); середня маса поросяти при відлученні у 35 днів на 0,528 кг (p<0,01); середньодобовий приріст на 13,809 г (p<0,01).

Деякі показники у F_1^+ були вищі, ніж у F_1^- , але статистично вірогідної різниці не виявлено. Варто відзначити, що з поколіннями знизився показник частки мертвонароджених поросят, але при розподілі на групи у нащадків F_1^+ він виявився на 0,51% вищий.

Висновки і пропозиції. Отримані результати свідчать, що використання індексу КПВЯ та СІВЯС для визначення провідної групи (племінних) свиноматок актуальне лише для оцінки батьківського покоління, індексна селекція не забезпечує в повній мірі відбір найкращих за генотипом тварин, а отже, і не зумовлює передачу нащадкам потенціалу високої продуктивності, що було доведено на практиці. Нащадки I-го покоління від кращих свиноматок, як за КПВЯ, так і за СІВЯС, не є кращими у своїй групі. Отже, для забезпечення передачі продуктивних якостей від батьківського покоління до нащадків, необхідно використовувати інші методи відбору.

Отримані результати також обумовлюють необхідність використання новітніх комплексних методів оцінки селекційного потенціалу свиноматок, які базуються не лише на даних фенотипового прояву ознак, як індексна селекція, але й на оцінці генетичного потенціалу.

Список використаних джерел:

1. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві : [монографія] / А. А. Гетья. — Полтава : Полтавський літератор, 2009. — 192 с.
2. Гришина Л. П. Ефективність різних варіантів підбору при поліпшенні свиней великої білої породи / Л. П. Гришина // Свинарство. — 1999. — № 54. — С. 33.
3. Об'єктивна оцінка материнської продуктивності свиней / О. М. Церенюк, А. І. Хватов, Т. А. Стрижак [та ін.] // Таврійський науковий вісник. — 2010. — Вип. 69. — С. 113—126.
4. Селекционные приёмы и методы, повышающие эффективность племенной работы в специализированных линиях / В. А. Коваленко, В. И. Степанов, Н. В. Михайлов [и др.] // Теория и практика селекционно-племенной работы в свиноводстве : сб. науч. тр. — Персиановка, 1984. — С. 8—16.
5. Церенюк О. М. Оцінка ефективності індексів материнської продуктивності свиней / О. М. Церенюк, А. І. Хватов, Т. А. Стрижак // Зб. наук. праць ВДАУ — 2010. — № 3 (43). — С. 73—77.
6. Hazel L. N. The genetic basis for construction selection indexes / L. N. Hazel // Genetics. — 1943. — P. 476—490.
7. Henderson, C. R. Selection index and expected genetic advance / C. R. Handerson, H. F. Robison // Statistical genetics and plant breeding. — 1963. — Publication 982. Washington DC, National Academy of Sciences. — P. 141—163.

А. А. Рукавица, С. И. Луговой. **Анализ результатов использования селекционных (оценочных) индексов в качестве критериев отбора племенных свиноматок.**

В статье приведены результаты оценки воспроизводительных качеств свиноматок двух последовательных поколений при условии их отбора на основании оценки по индексам КПВК и СИВКС. Доказано, что селекция на основе показателей данных индексов не обеспечивает в полной мере отбор лучших по генотипу животных, а следовательно, и не обеспечивает передачу потомкам потенциала высокой производительности.

A. Rukavitca, S. Lugovoy. **Analysis of Effectiveness of Using Selection Indices as Criteria for Selection of Breeding Sows.**

There are results of the evaluation of reproductive traits of sows of two successive generations based on estimates of the indices KPVYA and SIVYAS. It was proved that selection based on performance data indexes does not provide the full animal's selection of the best genotype, and does not involve the transfer of seed potential performance.