

# ФАКТОРІАЛЬНА ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ОЗНАК СВИНОМАТОК

**Крамаренко Олександр Сергійович,**

канд. с.-г. наук

**Анастюк Руслан Олександрович,**

здобувач II-го курсу вищої освіти СВО «Магістр»  
Миколаївський національний аграрний університет  
м. Миколаїв, Україна

**Вступ.** Відтворювальна здатність маток є одним із основних факторів, що визначають ефективність галузі свинарства, її рентабельність, обсяги вирощування та відгодівлі молодняку, кількість племінної продукції, тощо [1].

Відтворювальні якості свиней залежать від цілої низки факторів – спадкового й не-спадкового характеру. До числа перших відносять генотип тварини, а до других – умови годівлі, утримання та догляду. Правильне поєднання і використання цих факторів забезпечує максимальне отримання річного виходу продукції [2].

У той же час необхідно врахувати, що на рівень прояву відтворювальних якостей впливає значна кількість паратипових факторів, які при взаємодії формують фенотиповий прояв ознак, тому зазначені показники мають низький рівень успадкованості ( $h^2=0,05\dots0,41$ ), це дає підставу вважати, що багатоплідність свиноматок не реалізовується у повній мірі внаслідок нестабільних паратипових умов [3].

При чистопородному розведенні досягнути підвищення продуктивності маток, враховуючи низький коефіцієнт успадкування репродуктивних ознак, досить складно. Одним зі шляхів підвищення цього показника в промисловому свинарстві є використання схрещування чистопородних і помісних маток із кнурами вітчизняної та зарубіжної селекції [2].

**Мета роботи.** Метою даної роботи було оцінювання ступеня прояву відтворювальних ознак свиноматок з особливим розглядом впливу паратипових

(рік та сезон опоросу) та генотипових факторів.

**Матеріали та методи.** При виконанні роботи були використанні первинні матеріали зоотехнічного (форма 2-св) та бухгалтерського обліку ПОП «Вікторія» Баштанського району.

В аналіз було включено наступні ознаки: загальна кількість поросят при народженні (TNB), багатоплідність (NBA), кількість поросят при відлученні (NW), частка мертвонароджених поросят у гнізді (FSB), частка поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення (FPWM), кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення (NPWM), кількість мертвонароджених поросят на гніздо (NSB).

Із паратипових факторів, вплив яких досліджувався, було обрано наступні: рік опоросу із трьома градаціями – 2015-2017 рр.; сезон опоросу із чотирма градаціями – зимовий (грудень-лютий), весняний (березень-травень), літній (червень-серпень) та осінній (вересень-листопад).

**Для аналізу впливу генотипового фактора всі тварини було розподілено на чотири групи, залежно від походження свиноматки та кнура-плідника:**

I-а група – помісна свиноматка × помісний кнур;

II-а група – помісна свиноматка × кнур породи ландрас;

III-я група – свиноматка породи ландрас × помісний кнур;

IV-а група – свиноматка породи ландрас × кнур породи ландрас.

Перевірку нуль-гіпотези про те, що різниця у відношенні показників відсутня між тваринами різних груп, було проведено на підставі відмінності між груповими середніми за допомогою критерію Фішера (однофакторний дисперсійний аналіз). Міру та статистичну вірогідність зв'язку між парами ознак було оцінено за допомогою коефіцієнту парної кореляції ( $r$ ).

Всі розрахунки було проведено з використанням ПЕОМ (табличний редактор MS Excel 2003) на підставі загальноприйнятих методик [4].

**Результати та обговорення.** Для свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району було визначено наступні показники мінливості

відтворювальних ознак (табл. 1).

Таблиця 1

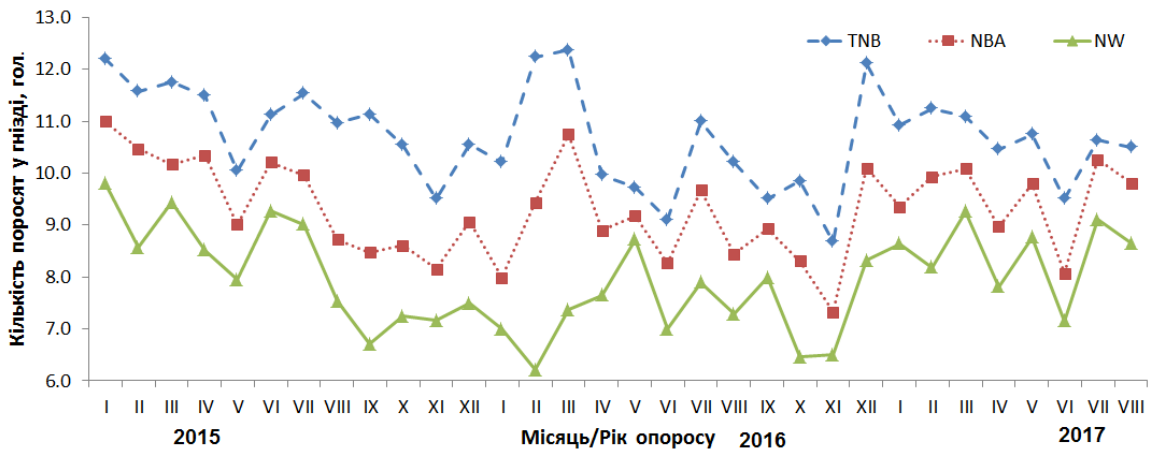
**Показники мінливості відтворювальних ознак свиноматок в умовах  
ПОП «Вікторія» Баштанського району (n = 686)**

Ознака	<i>min</i>	<i>max</i>	$\bar{X}$	$\pm S\bar{x}$	<i>SD</i>	<i>CV, %</i>
TNB, гол.	1	21	10,7	0,12	3,03	28,2
NBA, гол.	1	18	9,4	0,10	2,64	28,3
NSB, гол.	0	13	1,4	0,07	1,80	130,3
FSB, %	0,0	86,7	11,6	0,53	13,96	119,9
NW, гол.	1	14	8,1	0,10	2,50	31,0
NPWM, гол.	0	9	1,3	0,06	1,64	123,1
FPWM, %	0,0	90,0	13,3	0,60	15,58	117,5

Загальна кількість поросят при народженні протягом всього періоду дослідження коливалась в широких межах – від 1 до 21 поросяти на гніздо із середнім арифметичним значенням –  $10,7 \pm 0,12$  голів на гніздо. Багатоплідність протягом всього періоду дослідження коливалась в широких межах – від 1 до 18 поросяти на гніздо із середнім арифметичним значенням –  $9,4 \pm 0,10$  голів на гніздо.

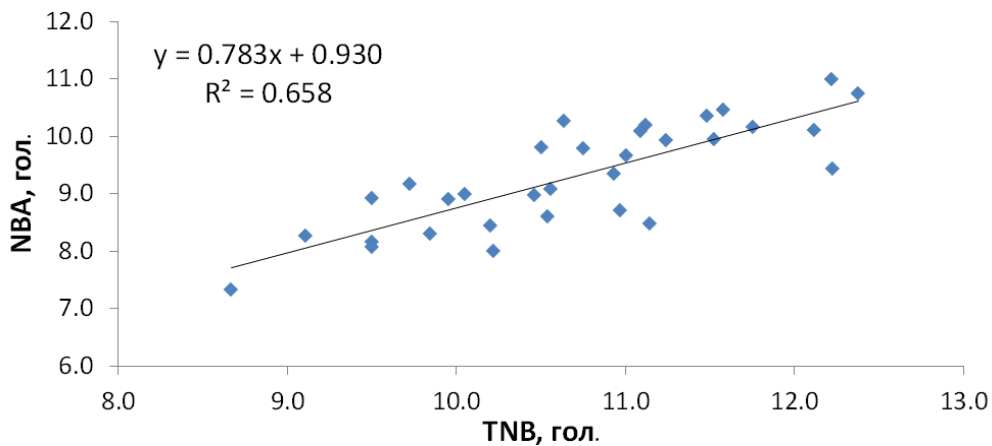
Відмічено суттєву часову мінливість у характері динаміки відтворювальних ознак свиноматок протягом періоду дослідження (рис. 1). Так, у різні місяці протягом періоду дослідження середня оцінка загальної кількості поросят при народженні варіювала від 8,7 (листопад 2016 р.) до 12,4 (березень 2016 р.) голів на гніздо. Середня оцінка багатоплідності варіювала від 7,3 (листопад 2016 р.) до 11,0 (січень 2015 р.) голів на гніздо. І, нарешті, середня оцінка кількості поросят при відлученні варіювала від 6,2 (лютий 2016 р.) до 9,8 (січень 2015 р.) голів на гніздо.

Як можна побачити на рис. 1, часові коливання середньомісячних оцінок відтворювальних якостей свиноматок протягом періоду дослідження відбуваються не повністю синхронно, що обумовлено впливом випадкових факторів.



**Рис. 1. Динаміка відтворювальних якостей свиноматок протягом періоду дослідження**

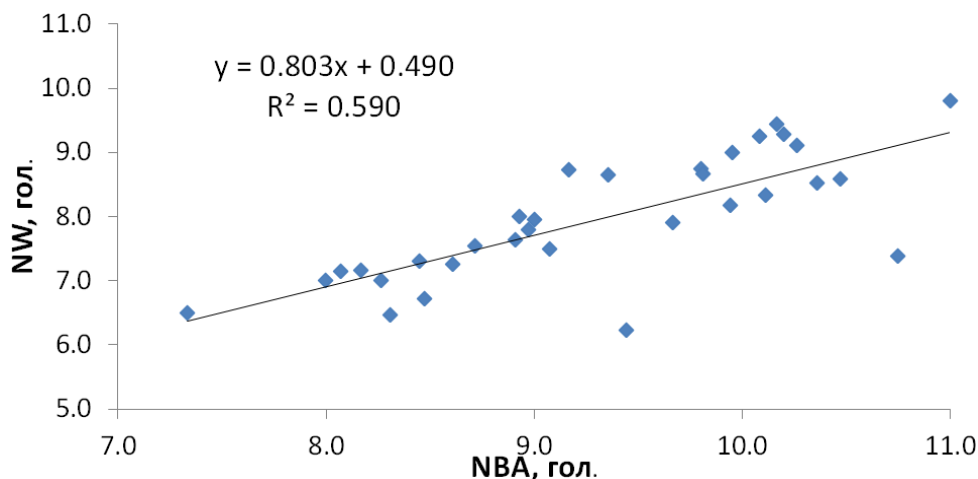
Наслідком цього є значний розмах окремих оцінок навколо лінії регресії залежності багатоплідності від загальної кількості поросят при народженні (рис. 2). Отримана модель має наступний вигляд:  $NBA = 0,783 \times TNB + 0,930$  із коефіцієнтом детермінації  $R^2 = 65,8\%$ . Дана модель може бути використана при прогнозуванні рівня багатоплідності на підставі загальної кількості поросят при народженні.



**Рис. 2. Залежність між багатоплідністю та загальною кількістю поросят при народженні протягом періоду дослідження**

Аналогічно, залежність між кількістю поросят при відлученні та багатоплідністю протягом періоду дослідження також має лінійний характер і може бути описана наступною формулою:  $NW = 0,803 \times TNB + 0,490$  із коефіцієнтом детермінації  $R^2 = 59,0\%$ . Відповідно, дана модель може бути використана при прогнозуванні кількості поросят при відлученні на підставі

багатоплідності свиноматок (рис. 3).



**Рис. 3. Залежність між кількістю поросят при відлученні та багатоплідністю протягом періоду дослідження**

Для свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району було виявлено високі коефіцієнти кореляції між ознаками відтворювальних якостей (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Оцінки коефіцієнту кореляції між відтворювальними ознаками свиноматок**

Ознака	TNB	NBA	NSB	FSB	NW	NPWM	FPWM
TNB	X	<b>0,804</b>	<b>0,504</b>	<b>0,301</b>	<b>0,596</b>	<b>0,371</b>	<b>0,231</b>
NBA		X	<b>-0,108</b>	<b>-0,293</b>	<b>0,795</b>	<b>0,380</b>	<b>0,207</b>
NSB			X	<b>0,929</b>	<b>-0,158</b>	0,069	0,086
FSB				X	<b>-0,296</b>	-0,015	0,028
NW					X	<b>-0,259</b>	<b>-0,407</b>
NPWM						X	<b>0,951</b>
FPWM							X

Примітка: Вірогідні ( $p < 0,05$ ) оцінки виділено напівжирним шрифтом.

Кореляція була відсутня лише між кількістю (та часткою в гнізді) мертвнонароджених поросят, з одного боку, та кількістю (та часткою в гнізді) поросят, які загинули від народження до відлучення. Найвищий рівень кореляції (більше 0,9) було встановлено між наступними парами ознак: між кількістю та часткою в гнізді мертвнонароджених поросят ( $r = 0,929$ ) та між кількістю та часткою в гнізді поросят, які загинули від народження до відлучення ( $r = 0,951$ ).

Вплив сезону опоросу також було відмічено у відношенні багатоплідності

свиноматок (табл. 3).

Таблиця 3

**Вплив сезону опоросу на багатоплідність, гол. ( $F = 8,96; p < 0,001$ )**

Сезон опоросу	Кількість опоросів	$\bar{X}$	$\pm S\bar{x}$	$SD$	$CV, \%$
Зимовий	159	9,8	0,20	2,53	25,7
Весняний	207	9,6	0,19	2,68	27,9
Літній	208	9,4	0,18	2,66	28,4
Осінній	112	8,3	0,23	2,39	28,9

Найменше середнє значення даної ознаки (8,3 гол. на гніздо) було відмічено для свиноматок, які поросилися в осінній період, у той час як найбільше (9,8 гол. на гніздо) – для свиноматок, які поросилися в зимовий період; ці значення високо вірогідно відрізнялися між собою ( $p < 0,001$ ).

Встановлено, що тип схрещування вірогідно впливав на мінливість відтворювальних якостей свиноматок. Найвищі оцінки було отримано для тварин IV-ї групи (свиноматка породи ландрас × кнур породи ландрас), а найнижчі – для тварин I-ї групи (помісна свиноматка × помісний кнур).

**Висновки.** Нами було відмічено суттєву часову мінливість у характері динаміки відтворювальних якостей свиноматок протягом періоду дослідження, що пов'язано із впливом паратипових факторів (рік та місяць опоросу). При цьому, сезон опоросу в більшому ступені впливав на відтворювальні якості свиноматок, ніж рік опоросу, що свідчить про важливість кліматичних умов для формування цих ознак. Крім того, паратипові фактори в більшому ступені впливають на кількість поросят при відлученні, ніж при народженні (як всіх разом, так й тільки живих).

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ушакова С. В. Показники відтворювальної здатності у багатопородному схрещуванні свиней / В кн.: *Збірник матеріалів 75-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Київ : НУБіП України, 2021. С. 91-92.

2. Позднякова Т. С. Репродуктивні якості чистопородних і помісних свиноматок при схрещуванні з кнурами вітчизняної та зарубіжної селекції. *Вісник ПДАА*. 2011. № 1. С. 180-183.

3. Левченко М. В., Левченко І. С. Відтворювальні якості свиноматок м'ясного напрямку продуктивності / В кн.: *Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. Дніпро, 2021. С. 312-315.

4. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.