

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ВІД КОМБІНАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ЇХ ЛІНІЙ І РОДИН В УЕЛЬСЬКІЙ ПОРОДІ

А.І. Хватов, М.А. Хватова

Інститут тваринництва УААН

Наведено результати селекції відтворювальної здатності свиней уельської породи за комбінаційною здатністю у ДП ДГ "Гонтарівка" ІТ УААН.

Встановлено достовірні відмінності продуктивних ознак за константами загальної і специфічної комбінаційної здатності. Розроблені генетико-математичні моделі для прогнозування відтворювальної здатності свиноматок.

Ключові слова: свині, лінії, родини, багатоплідність, маса гнізда, комбінаційна здатність, прогнозування.

Однозначно встановлено, що рівень продуктивних ознак свиней при однакових умовах утримання і годівлі коливається в широких межах. Це обумовлено різною комбінаційною здатністю ліній і родин у породних поєднаннях. Її розподіляють на загальну (ЗКЗ) і специфічну комбінаційну здатність (СКЗ). Першу визначають за відхиленням величини ознаки від середньої, а другу – за різницею в окремих комбінаціях. Теоретично доказано, що загальна комбінаційна здатність залежить від адитивної (сумарної) дії генів, специфічна - від епістазу і наддомінування, це свідчить що ці ознаки є успадковуваними.

Практично їх визначають у процесі тривалого емпіричного пошуку.

Найбільше застосування цих параметрів стрічається у рослинництві. Математичний апарат для її оцінки розроблений Л.Татумом і Г.Спрегом у 1942 році [1]. У селекції кукурудзи цей метод уперше використав Б.Гриффінг [2].

Перші дослідження з вивчення комбінаційної здатності у свинарстві провели В.Горін та І.Нікітченко [3-4]. Вони вивчали ефективність чотирьох методів оцінки, які різнилися між собою за повнотою наявної інформації, що включалася в обробку. Ці методи складні, трудомісткі, тривалі через необхідність проведення поліалельних спарювань.

В останній час проведено удосконалення методів (Турбин Н., Хотилева Л., Тарутіна Л.), а застосування комп'ютерних програм розширило можливість застосування їх у практичній селекції [5]. Метою наших досліджень була розробка методу підвищення відтворювальної здатності свиней за рахунок використання ефектів загальної і специфічної комбінаційної здатності.

Для розв'язання цієї проблеми необхідно було вирішити такі питання:

- вивчити вплив чинника „року” на відтворювальну здатність;
- визначити достовірність різниці за продуктивністю окремих поєднань ліній і родин;
- визначити ефекти загальної і специфічної комбінаційної здатності;
- за допомогою генетико-математичної моделі прогнозувати відтворювальну здатність свиней;
- вивчити рівень впливу окремих селекційних ознак на відтворювальну здатність свиней.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведені на свинях уельської породи в ДП ДГ “Гонтарівка” ІТ УААН. В обробку включили 967 опоросів за період з 2000 до 2006 року.

Визначали 12 селекційних ознак: тривалість поросності, багатоплідність, кількість мертвонароджених поросят, масу гнізда при народженні, живу масу 1 поросяти при народженні, в 1 і у 2 місяці; молочність, кількість голів у гнізді у 21- і 60 –денному віці, масу гнізда при відлученні у 2 місяці, збереженість поросят за підсисний період.

Оцінку загальної і специфічної комбінаційної здатності проводили тестерним методом повних топкросів [6]. При цьому поетапно визначали:

- наявність достовірної відмінності між показниками за критерієм Г.Фішера;
- оцінку ефектів ЗКС і СКЗ та прогноз відтворювальної продуктивності.

Прогнозування продуктивності окремих поєднань проводили за математичною моделлю за формулою (1):

$$X_I = M + 3KZ_{л} + 3KZ_{р} + CKZ_{л-р}, \quad (1)$$

де M – середнє арифметичне ознаки;

$3KZ_{л}$ – загальна комбінаційна здатність ліній;

$3KZ_{р}$ – загальна комбінаційна здатність родин;

$CKZ_{л-р}$ – специфічна комбінаційна здатність окремих ліній і родин.

Оцінку ефектів ЗКС і СКЗ проводили за формулами (2-4):

$$3KZ_{родин} = \frac{1}{pp_1} \times (pX_i - X_{oo}); \quad (2)$$

$$3KZ_{ліній} = \frac{1}{pp_1} \times (p_1X_j - X_{oo}); \quad (3)$$

$$CKZ_{л-р} = X_{ij} - \frac{1}{pp_1} \times (pX_i + p_1X_j - X_{oo}), \quad (4)$$

де $3KZ_{родин}$ – загальна комбінаційна здатність родини;

$3KZ_{ліній}$ – загальна комбінаційна здатність ліній;

$CKZ_{л-р}$ – специфічна комбінаційна здатність ліній і родин;

p – чисельність родин;

p_1 – чисельність ліній;

X_{ij} – середні показники ознаки, одержані при поліалельних спарюваннях;

X_i – сума середніх показників ознаки за участю родин ($X_i = \sum x_i$);

X_j – сума середніх показників ознаки за участю ліній-тестерів ($X_j = \sum x_j$);

$X_{oo} = \sum X_i = \sum X_j$ – загальна сума ознаки.

Визначення впливу окремих ознак на ефективність селекції проводили методом послідовно крокового множинного кореляційно-регресійного аналізу з використанням комп'ютерної програми „SPSS” за процедурою “Stepwise”.

Результати досліджень відтворювальної здатності свиней за 2000-2006 роки свідчать (табл. 1), що найбільш консолідованою ознакою була тривалість поросності. Вона за цей період коливалася в межах від 112,2 до 115,0 діб. Відхилення від середнього було лише 0,2-1,0 %.

1. Відтворювальні ознаки свиноматок уельської породи у ДП ДГ «Гонтарівка» ІТ УААН (M±m), n=967

Селекційні ознаки	Роки						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Тривалість поросності, діб	113,41±0,259	114,76±0,356	113,43±0,168	113,49±0,362	113,39±0,221	112,19±0,700	115,00±0,000
Багатоплідність, голів	10,87±0,168	9,45±0,126	9,79±0,135	10,83±0,185	10,576±0,151	10,037±0,136	9,889±0,735
Кількість мертвонароджених, голів	2,667±0,159	2,587±0,125	-	-	-	-	1,833±0,543
Маса гнізда при народженні, кг	10,140±0,159	8,824±0,133	10,006±0,377	10,769±0,172	10,077±0,177	9,702±0,492	8,511±0,639
Жива маса 1 голови при народженні, кг	0,937±0,011	0,934±0,006	1,014±0,009	1,000±0,003	0,981±0,007	0,981±0,003	0,981±0,008
Кількість поросят у 1-місячному віці, голів	8,372±0,199	8,022±0,143	8,734±0,146	10,702±0,163	9,533±0,188	9,209±0,149	8,667±0,667
Маса гнізда у 1-місячному віці, кг	57,00±1,316	58,24±1,016	60,624±1,011	72,120±1,471	64,344±1,287	70,726±1,551	61,222±3,274
Жива маса 1 голови у 1-місячному віці, кг	6,900±0,145	7,263±0,050	7,303±0,266	6,798±0,097	6,820±0,07	7,765±0,142	7,056±0,227
Кількість поросят при відлученні у 2 місяці, голів	8,251±0,209	7,843±0,149	8,412±0,135	10,698±0,151	8,747±0,191	8,818±0,154	8,333±0,577
Маса гнізда при відлученні у 2 місяці, кг	161,91±3,88	155,84±2,810	162,88±2,461	199,68±3,106	165,07±3,399	162,22±2,646	154,33±7,848
Жива маса 1 голови при відлученні у 2 місяці, кг	19,45±0,274	19,909±0,070	19,483±0,086	18,076±0,191	19,128±0,150	18,52±0,083	18,756±0,501

Відхилення основних селекційних ознак – багатоплідності, маси гнізда при народженні та в 1-місячному віці, при відлученні та інші не перевершувало 10 %.

Максимальне відхилення до рівня 16,0-23,7 % стрічалося в окремі роки за масою гнізда та кількістю поросят при відлученні у 2 місяці.

Це свідчить про схожі паратипові умови в дослідному господарстві. Вплив комбінаційної здатності при цьому нівелювався ротаційною схемою спарювання ліній і родин, яку використовують у господарстві.

У результаті тривалої селекційної роботи в стаді встановилися певні кореляційні зв'язки між відтворювальними ознаками. За рівнем зв'язку їх можна розподіляти на 5 градацій: малозначущі (0,0-0,1); низькі (0,11-0,30); середні (0,31-0,60); високі (0,61-0,9) і дуже високі (0,91-1,0).

Було встановлено, що тривалість поросності має найменший і зворотний рівень зв'язку з іншими ознаками ($r=0,009-0,082$).

Низький рівень зв'язків установлений між масою 1 голови при народженні і більшістю інших ознак ($r=0,03-0,30$).

Багатоплідність корелювала з іншими ознаками на середньому рівні ($n=0,40-0,55$).

Високий кореляційний зв'язок мали ознаки молочності із багатоплідністю з кількістю поросят в 1-місячному віці ($r = 0,68-0,77$), молочність і маса гнізда при відлученні ($r=0,73$).

Дуже високий кореляційний зв'язок існує між кількістю поросят в 1- і 2-місячному віці ($r=0,871$) з масою гнізда при відлученні у 2 місяці і з кількістю поросят при відлученні ($r=0,933$). Попередній дисперсійний аналіз вихідних даних при визначенні ефектів ЗКЗ і СКЗ підтвердив істотну достовірність ознак відтворення між лініями і родинами свиней.

Розрахунковий показник критерію Фішера значно перевершував табличні значення у всіх варіантах лінійно-родинного поєднання.

Різниця була достовірною за третім порогом ймовірності безпомилкового прогнозу ($P>0,999$).

Розраховані показники загальної комбінаційної здатності 9 ліній уельської породи за окремими ознаками відтворення відрізнялися між собою і мали різний напрям - і на покращання або погіршення (табл.2).

Розмір їх коливався в межах як окремих ліній, так і ознак відтворення.

Великі значення були характерні для маси гнізда при відлученні - від мінус 5,15 до плюс 3,17 кг; для молочності – від мінус 3,39 до плюс 4,45 кг.

За багатоплідністю лінії кнурів-плідників відрізнялися на селекційний диференціал від мінус 0,42 до плюс 0,44 голів.

Такі відмінності між лініями свідчать про необхідність враховування ефекту ЗКЗ для покращання відтворювальної здатності шляхом вибору і більш інтенсивного використання ліній з високими показниками цього ефекту.

Показники загальної комбінаційна здатність окремих 8 родин теж відрізнялися між собою (табл. 2).

Абсолютні показники ефектів ЗКЗ родин і ліній мало відрізнялися між собою, але мали дійовий вплив на відтворювальну здатність.

Специфічна комбінаційна здатність за окремими ознаками мала значно більший розмах, ніж ЗКС, і більшу кількість варіантів підбору кнурів і маток. Це розширює можливість досягнення високих показників при роздільній селекції (табл.3-4).

2. Загальна комбінаційна здатність ліній і родин

Лінії та родини	Тривалість поросності, днів	Багатоплідність, голів	Маса при народженні, кг		У віці 1 місяць			У віці 2 місяці		
			гнізда	1 голови	кількість поросят, голів	молочність, кг	жива маса 1 голови, кг	кількість поросят, голів	молочність, кг	жива маса 1 голови, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лінії										
Рекса	-0,041	0,078	0,017	0,257	0,1463	2,492	0,089	-0,118	-0,806	0,025
Теда	-0,471	0,186	0,003	0,258	0,029	-0,219	0,019	0,064	1,013	-0,041
Ямса	-0,386	0,299	-0,001	0,441	0,360	1,318	0,251	0,486	10,645	0,073
Веллінгтона	-0,668	0,442	0	-0,126	0,083	-0,065	-0,166	0,039	-4,029	-0,375
Уотчмана	0,406	-0,106	0,003	-0,125	0,364	0,454	-0,234	-0,235	-3,473	0,252
Уейтера	0,374	-0,081	-0,012	0,318	-0,033	-1,4	-0,464	0,019	1,382	0,035
Віктора	-0,063	-0,141	0	-0,225	-0,184	-2,645	-0,378	0,14	3,171	-0,147
Леда	0,589	-0,259	0,021	-0,541	-0,709	-3,393	0,219	-0,268	-2,755	0,315
Імперіала	0,26	-0,419	0,001	-0,256	-0,056	4,455	0,662	-0,127	-5,149	-0,137
Родини										
Л.Герл	0,283	-0,018	0	0,255	0,014	-1,069	-0,237	0,069	-0,175	-0,114
Куїні	0,678	0,089	0,016	0,513	0,163	1,608	-0,015	0,389	5,930	-0,083
Дон Міст	0,739	0,095	0,004	-0,0669	-0,156	-0,016	0,006	-0,373	-2,315	0,466
Імпоузін	0,121	-0,067	-0,003	-0,199	-0,061	-1,254	0,159	-0,251	-1,309	0,226
Емми	0,486	0,477	0,005	0,501	0,321	-1,313	-0,176	0,361	8,301	0,103
Л. Мейд	0,208	0,306	0,016	0,074	-0,331	0,333	-0,068	0,048	-0,982	-0,181
Емпріс	-1,019	-0,304	0,004	-0,318	0,081	-1,471	-0,053	-0,147	-4,283	-0,245
Еммі	-1,496	-0,580	-0,009	-0,759	-0,031	3,182	0,386	-0,096	-5,166	-0,173

3. Специфічна комбінаційна здатність ліній і родин за багатоплідністю

Лінії

440

	Уотчма-на	Ямса	Теда	Леда	Імперіала	Уейтера	Велінгтона	Рекса	Віктора
Лайк Мейд	-0,341	-0,357	-0,604	-0,109	0,681	-0,146	0,289	-0,056	0,643
Лайк Герл	-0,467	-0,533	-0,229	0,476	0,615	0,158	-0,006	-0,072	0,058
Емми	-1,102	-0,339	0,275	0,720	-0,270	-0,077	-1,691	1,882	0,602
Еммі	0,625	0,219	1,003	-2,222	-0,402	0,100	1,076	-1,059	0,660
Куїні	0,955	1,549	0,263	0,108	-0,402	-0,939	-0,093	-0,629	-0,809
Імпоузін	0,532	-0,494	-0,381	2,094	-0,075	-0,153	-0,277	-0,693	-1,523
Емпріс	-0,151	-0,558	0,386	-0,169	-0,009	0,154	-0,200	-0,336	0,884
Дон-Міст	-0,050	-0,456	-0,713	-0,898	-0,138	0,904	0,901	0,965	-0,515

4. Специфічна комбінаційна здатність ліній і родин за масою гнізда при відлученні у 2 місяці

Лінії

Родини	Уотчма-на	Ямса	Теда	Леда	Імперіала	Уейтера	Велінг-тона	Рекса	Віктора
Лайк Мейд	8,136	-10,95	-5,152	-2,192	-6,928	-1,519	5,512	1,029	12,062
Лайк Герл	1,679	-11,54	-0,956	-3,638	14,205	-2,676	6,995	3,343	-7,455
Емми	5,842	-16,95	-23,19	-9,045	-1,771	-5,142	-0,1325	26,515	23,859
Еммі	-6,359	19,523	20,143	-15,08	-9,353	-1,215	-13,143	5,483	-0,003
Куїні	11,543	4,676	-9,154	15,826	-1,110	-14,441	0,269	-1,923	-5,700
Імпоузін	20,112	-10,12	-7,215	29,235	-1,871	0,969	-2,491	-9,624	-23,191
Емпріс	-21,743	4,639	32,089	-15,180	-1,237	-2,098	4,313	-32,899	32,113
Дон-Міст	-19,211	20,672	-6,658	0,072	8,065	21,934	-1,325	8,132	-31,685

Наприклад, при селекції на багатоплідність найбільше впливає лінія Веллінгтона (0,44 голови) і Імперіала (-0,42 голови) та родини Емма (0,48 голови) і Емми (-0,58 голови).

Проте комбінація Веллінгтон х Емма дає незадовільний результат.

Найкращі результати можна отримати при використанні ліній Рекса, Веллінгтона, Уейтера з родиною Дон Міст (+0,90-0,96 голови).

Селекційний диференціал за масою гнізда при відлученні у 2 місяці можливо отримувати від 32,1 до 32,8 кг.

Одержані ефекти ЗКЗ ліній і родин та СКЗ надають можливість до прогнозування результатів селекції.

З метою прогнозування відтворювальної здатності свиноматок і кнурів методом покрокового множинного кореляційно-регресивного аналізу були одержані математичні рівняння (табл. 5).

Результативними (Y) і обумовлюючими (Xn) ознаками були 10 репродуктивних якостей. Розрахунки проведені послідовно-пороково, виключаючи кожного разу ознаку, що мала недостовірний вплив, до тих пір, поки результати стануть достовірними.

Наприклад, для прогнозування ознаки „маса гнізда при відлученні” запропоновані такі рівняння (5, 6):

$$Y_1 = -166,970 + 18,148X_9 + 0,596X_8 - 0,03876X_7 + 0,182X_6 - 0,04855X_5 + 8,532X_4 - 0,02007X_2 - 0,06926X_1 + 7,79X_{11}, \quad (5)$$

$$Y_{1-роз} = 154,035 \text{ кг}; Y_{1-фак} = 163,934;$$

$$Y_1 = -158,108 + 18,296X_9 + 0,567X_8 - 0,04766X_7 + 8,169X_4 - 7,792X_{11}, \quad (6)$$

$$Y_{1-роз} = 161,2312; Y_{1-фак} = 163,934.$$

Рівняння (6) з п'ятьма ознаками є більш адекватне і достовірне за рахунок виключення недостовірних 4-х ознак.

Про ефект селекції за окремими відтворювальними ознаками можуть свідчити стандартизовані коефіцієнти регресії (β).

Ефективність результативних ознак відтворення встановлено за коефіцієнтами множинної кореляції, що характеризують сумарну ступінь впливу чинників, які вивчаються (табл. 6).

6. Ступінь сумарного впливу селекційних ознак на результативний фактор (коефіцієнт детермінації R²)

№ з/п	Селекційні ознаки	R ²
1	Тривалість поросності	0,019±5,3622
2	Багатоплідність	0,526±1,3372
3	Маса гнізда при народженні	0,214±3,7908
4	Жива маса однієї голови при народженні	0,179±0,0872
5	Кількість поросят у 1-місячному віці	0,834±0,9089
6	Маса гнізда у 1-місячному віці	0,665±9,9278
7	Жива маса 1 голови у 1-місячному віці	0,136±2,0187
8	Кількість поросят при відлученні у 2 місяці	0,970±0,3844
9	Маса гнізда при відлученні у 2 місяці	0,964±7,4780
10	Жива маса 1 голови при відлученні у 2 місяці	0,755±0,8028

Дані табл. 6 свідчать, що найбільш точно можливо передбачити масу гнізда і кількість поросят при відлученні (R² = 0,964 - 0,970) та молочність і кількість поросят у 1-місячному віці (R² = 0,665 - 0,834).

5. Рівняння множинної регресії для прогнозування відтворювальної здатності маток уельської породи

			Середнє арифметичне
--	--	--	---------------------

442

			фактичне значення, Xi	розрахункове значення, Yi
Тривалість поросності, дів	X ₁	$Y_{1-1}=115,141-0,0257X_5; Y_{1-2}=114,387-0,0463X_5+0,0125X_8$	113,51	113,51
Багатоплідність, голів	X ₂	$Y_{2-1}=4,813+0,589X_7; Y_{2-2}=8,333+0,628X_7-3,962X_5;$ $Y_{2-3}=8,207+0,564X_7-4,088X_5+0,084X_4$	10,07	10,07
Маса гнізда при народженні, кг	X ₄	$Y_4=-4,131+4,174X_5+0,675X_2+0,337X_7$	9,75	9,7
Жива маса однієї голови при народ- женні, кг	X ₅	$Y_{5-1}=0,854-0,00074X_9; Y_{5-2}=0,933+0,0011X_9-0,014X_2$	0,97	0,97
Молочність, кг	X ₆	$Y_{6-1}=10,412+5,923X_7; Y_{6-2}=-2,704+6,083X_7+1,618X_8$	63,29	63,29
Кількість порослят в 1- місячному віці, голів	X ₇	$Y_{7-1}=1,307+0,025X_4+0,234X_2-0,063X_{11}+0,499X_{10}-$ $0,067X_8+0,038X_6$	8,93	8,90
Жива маса однієї голови поросляти в 1- місячному віці, кг	X ₈	$Y_{8-1}=13,822-0,348X_7-0,331X_{11}+0,042X_9-0,927X_{10}+0,063X_6$	7,22	7,25
Маса гнізда при відлученні у 2 місяці, кг	X ₉	$Y_{9-1}=-158,11+18,296X_{10}+7,792X_{11}+0,567X_8+8,169X_5+0,047X_6$	163,93	163,94
Кількість порослят при відлученні у 2 місяці, голів	X ₁₀	$Y_{10-1}=-4,029-0,053X_9; Y_{10-2}=8,418+0,052X_9-0,4310125X_{11}$	8360	836
Жива маса 1 голови при відлученні у 2 місяці, кг	X ₁₁	$Y_{11-1}=21,546-0,273X_{10}; Y_{11-2}=19,563-1,737X_{10}+0,089X_9$	19,199	19,19

Незначну інформативність мають моделі прогнозування з використанням тривалості поросності (0,019), живої маси 1 голови при народженні (0,214) та в 1-місячному віці (0,136). Цей показник дає змогу безпосередньо порівнювати ці ознаки за силою впливу на ефект добору, так як він стандартизований за середньою квадратичною ознакою.

Розрахункові стандартні коефіцієнти регресії селекційних ознак наведені у табл. 7. Виявилося, що на масу гнізда при відлученні у віці 2 місяці найбільше впливали жива маса 1 голови при народженні ($\beta=2,76$) та кількість порослят при відлученні ($\beta=1,027$).

На тривалість поросності інші селекційні ознаки, що вивчалися, майже не вплинули ($\beta=1,008$ – маса гнізда при народженні, $\beta=-0,049$ – багатоплідність).

На молочність свиноматок найбільший вплив здійснюють кількість порослят у 21-денному віці.

Встановлений зворотний зв'язок між кількістю порослят при відлученні і живою масою 1 голови у 21- і 60-денному віці. При цьому, зі збільшенням віку ця відмінність зростала.

Одержані коефіцієнти логічні і коректно описують технологічні процеси.

Висновки:

1. Вплив чинника „року” на відтворювальну здатність свиней незначний через нівелювання його прийнятою технологією утримання і рівнем годівлі та послідовною ротаційною схемою підбору кнурів і маток для спарювання.

2. Методом генетико-математичного моделювання встановлені чіткі відмінності при лінійно-родинному поєднанні кнурів і маток за рівнем загальної і специфічної комбінаційної здатності. При цьому константи СКЗ перевершують значення ЗКЗ.

3. Розроблена генетико-математична модель з використанням константи загальної і специфічної комбінаційної здатності забезпечує достовірне прогнозування відтворювальної здатності свиней при поліалельних лінійно-родинних спарюваннях.

4. Розраховані методом множинного кореляційно-регресійного аналізу математичні рівняння дають можливість раннього прогнозування окремих ознак, а також визначення за рівнем коефіцієнту множинної регресії найбільш ефективних результативних ознак.

5. Використання встановлених стандартизованих коефіцієнтів регресії відтворювальних ознак свиней забезпечують прискорення селекційного прогресу при удосконаленні існуючих і створенні нових порід, типів, ліній та родин.

Бібліографічний список

1. Sprague L., Tatum L., General and specific combining ability in single crosser of corn // Ann. Soc. Agron. – 1942. – №34. – P. 10.

2. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation to dialled crossing system // Aust. Jou Biol. Sci. – 1956. – № 9, Vol. 4. – P. 463-493.

3. Горин В.Т. Проблема гетерозиса в свиноводстве и возможности применения некоторых генетических параметров и методов для прогнозирования степени его проявления: Автореф.. дис....д-ра с.-х. наук: 06.550/К., 1970. – 54 с.

4. Никитченко И.Н. Гетерозис в свиноводстве. – Ленинград: Агропромиздат, 1987.-С. 150-178.

5. Турбин Н., Котылева Л., Тарутина Л. Диаллельный анализ в селекции растений.-Минск, 1974.-120 с.

7. Показники пріоритетності селекційних ознак (β)

Селекційні ознаки	Тривалість поросності	Багатоплідність	Молочність	Маса гнізда при народженні	Жива маса 1 голови при народженні	Жива маса 1 голови у 1 місяці	Маса гнізда у 2 місяці	Жива маса 1 голови у 2 місяці	Кількість порослят	
									в 1 місяць	у 2 місяці
Тривалість поросності	-	-0,024	-0,046	0,006	-0,055	-0,049	0,045	-0,011	0,015	-0,007
Багатоплідність	-0,049	-	0,036	0,303	0,002	-0,016	0,181	0,016	0,212	0,000
Маса гнізда при народженні	0,008	0,183	0,001	-	0,094	-0,017	0,064	0,00	0,045	-0,006
Жива маса 1 голови при народженні	-0,066	-0,214	0,071	0,090	-	-0,039	2,76	-0,013	0,020	-0,008
Маса гнізда у 1-місячному віці	-0,134	0,051	-	0,003	0,175	0,491	0,024	0,043	0,39	0,006
Кількість порослят у 1-місячному віці	0,091	0,603	0,583	0,211	0,101	-0,337	0,266	-0,093	-	0,079
Жива маса 1 голови у 1-місячному віці	-0,056	-0,009	0,192	-0,016	-0,037	-	0,033	-0,071	-0,066	-0,034
Маса гнізда при відлученні у 2 місяці	0,023	0,013	0,156	0,114	0,473	0,781	-	2,170	0,047	0,847
Кількість порослят при відлученні у 2 місяці	-0,227	0,008	0,066	-0,149	-0,232	-0,960	1,027	-2,359	0,440	-
Жива маса 1 голови при відлученні у 2 місяці	-0,045	0,032	0,058	0,001	0,004	-0,348	0,322	-	-0,063	-0,289

6. В. Вольф, П. Литун. Методические рекомендации по применению математических методов для анализа экспериментальных данных по изучению комбинационной способности. – Х., 1980. – 76 с.

ЗАВИСИМОСТЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ СВИНЕЙ ОТ КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ИХ ЛИНИЙ И СЕМЕЙСТВ В УЭЛЬСКОЙ ПОРОДЕ

А.И. Хватов, М.А. Хватова, Институт животноводства УААН

Приведены результаты селекции свиней уэльской породы по комбинационной способности воспроизводительных качеств в опытном хозяйстве «Гонтаровка» ИЖ УААН.

Установлено достоверные различия продуктивных качеств по константам общей и специфической комбинационной способности.

Разработаны генетико-математические модели для прогнозирования воспроизводительной способности свиноматок.

Ключевые слова: свиньи, линии, семейства, многоплодие, масса гнезда, комбинационная способность, прогнозирование.

REPRODUCTIVE CAPACITY OF WELSH SUBJECT TO THE COMBINING ABILITY OF THE LINES & FAMILIES

A. Khvatov, M. Khvatova, the Institute of animal science, UAAS.

This article highlights the experimental research results on reproductive capacity of Welsh. The natural selection was fulfilled by combining ability of the lines & families. Selection was carried out on the experimental farm 'Gontarivka' affiliated to the institute of animal science. Significance test was executed by combining ability of the Welsh. The statistical constants were applied by the significance test execution. Genetic & mathematical schemes were elaborated for reproductive capacity prognostication of the sows.

Key words: pigs, lines, families, multiple pregnancy, litter size, combining ability, prognostication.

УДК 636.2.082.084

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЧИННИКІВ ГОДІВЛІ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ФУНКЦІЮ КОРІВ

В.В. Цюпко, В.В. Проніна

Інституту тваринництва УААН

На підставі власних досліджень і узагальнення даних світової літератури розглянуто вплив високого рівня протеїну в раціоні на відтворення і тривалість продуктивного довголіття високопродуктивних корів. Контроль адекватності протеїнового живлення може проводитись за рівнем протеїну у крові. Рекомендовано не використовувати раціони з рівнем сирого протеїну вище за 15 %.

Ключові слова: корови, репродукція, ремонтні телиці, рівень годівлі, протеїн

Відомо, що головним завданням вирощування телиць є отримання корів з реалізацією високого генетичного потенціалу молочної продуктивності. Чинниками, які визначають майбутню молочну продуктивність, є режим