

fat. The results show the possibility of obtaining lean production with an increase in profitability from 11.89 % to 13.95–26.76 %.

Key words: analysis, genesis, saving, Mirgorod breed, breeding, crossbreeding, quality pork.

УДК 636.4.082.43

Волощук В.М., доктор сільськогосподарських наук

Інститут свинарства і АПВ НААН

Халак В.І., кандидат сільськогосподарських наук

Державна установа Інститут сільського господарства степової зони НААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ РІЗНОЇ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ ТА КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ЗА ІНДЕКСАМИ О.ВАНГЕНА ТА А.САЗЕРА, Х.ФРЕДІНА

Рецензент-кандидат сільськогосподарських наук М.О. Мазанько

Наведено результати досліджень показників власної продуктивності ремонтних свинок та ознак відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи різних класів розподілу за індексами BLUP, О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна, а також, на основі розрахунку коефіцієнтів парної кореляції визначено ефективність їх використання в подальшій селекційно-племінній роботі. Встановлено, що максимальним показником багатоплідності (12,7-12,8 гол) характеризуються свиноматки з індексом BLUP (материнська лінія) 111,53-165,23, індексом О.Вангена – 21,02-22,51 та індексом А.Сазера, Х.Фредіна – +0,32 – +2,15 бала.

Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції з імовірністю $V > 0,99-0,999$ між індексами BLUP, ознаками власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок дорівнює 81,8 %.

Ключові слова: свині, власна продуктивність, відтворювальна здатність свиноматок, племінна цінність, індекс, кореляція.

Вступ. Теоретичною основою для проведення досліджень є наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених [1-5 та ін.].

Метою роботи було дослідити показники власної продуктивності ремонтних свинок та ознаки відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи різних класів розподілу за індексами BLUP (материнська лінія), О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна, а також, на основі розрахунку коефіцієнтів парної кореляції визначити ефективність їх використання в подальшій селекційно-племінній роботі.

Матеріали і методи досліджень. Експериментальна частина досліджень проведена в умовах ПП «АФ «Борисфен» Дніпропетровської області.

Оцінку тварин проводили за абсолютними показниками власної продуктивності (вік досягнення живої маси 100 кг, дн; товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця, мм; товщина шпику на крижах, мм; товщина шпику в середній точці спини між холкою та крижами, мм; довжина тулубу при вимірюванні товщини шпику, см) та показниками відтворювальної здатності свиноматок (багатоплідність, гол; вирівняність гнізда за живою масою поросят на дату їх народження, балів; маса гнізда на дату відлучення, кг), а також з використанням інтегрованих показників – оціночних індексів, а саме: Л. Лаша в модифікації М.Д.Березовського [6, 7], О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна (цит. за [8]).

Вимірювання товщини шпику проводили приладом Renco Ce (S/N 46080).

Вирівняність гнізда свиноматок за живою масою поросят на дату їх народження визначали за методикою В.І.Халака:

$$IBГ = \frac{n}{2,5 - \left(\frac{x_{max} - x_{min}}{\bar{X}} \right)}$$

де: IBГ – індекс вирівняності гнізда свиноматки на дату опоросу, бала; n – багатоплідність, гол; x_{max} – жива маса найважчого у гнізді поросяти на дату народження, кг; x_{min} – жива маса найлегшого у гнізді поросяти на дату народження, кг; \bar{X} – середня жива маса поросяти у гнізді на дату народження (великоплідність свиноматки), кг [9].

Розподіл тварин на класи за індексами BLUP (материнська лінія), О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна проводили на основі використання середньоквадратичного відхилення в межах $\pm 0,67$.

Биометричну обробку результатів досліджень проводили за методикою Н.А.Плохинського [10]. Різницю між середніми арифметичними двох вибірових сукупностей вважали достовірною за умови $V > 0,90$, $V > 0,95$, $V > 0,99$, $V > 0,999$.

Результати досліджень. За даними експерименту встановлено, що середні показники живої маси ремонтних свинок ($n=173$) на дату народження дорівнювали $1,32 \pm 0,014$ (Cv=14,59 %), на дату відлучення – $7,48 \pm 0,052$ кг (Cv=9,64 %), на дату вимірювання довжини тулуба та товщини шпику – $103,9 \pm 0,37$ кг (Cv=4,90 %). Показники довжини тулуба дорівнювали $116,3 \pm 0,37$ см (Cv=4,90 %), товщини шпику на рівні 6-7 грудного хребця – $22,7 \pm 0,27$ мм (Cv=16,35 %), в середній точці спини – $18,8 \pm 0,25$ мм (Cv=18,44 %), на крижах – $17,9 \pm 0,22$ мм (Cv=17,23 %). Живої маси 100 кг ремонтні свинки великої білої породи досягали за $192,7 \pm 0,80$ доби (Cv=5,75 %) за умови, що середньодобовий приріст живої маси за період вирощування від дати народження до дати вимірювання товщини шпику склав $0,513 \pm 0,0021$ кг (Cv=5,67 %). Індекси BLUP (материнська лінія) та О.Вангена ремонтних свинок великої білої породи дорівнювали $97,02 \pm 1,700$ та $23,73 \pm 0,095$ балів відповідно. Кількість тварин з позитивним значенням індексу А.Сазера, Х.Фредіна становила 85 (49,13%), з негативним – 88 голів (50,87 %).

Дослідження показали, що багатоплідність свиноматок становить $10,6 \pm 0,15$ поросят (Cv=19,9 %), великоплідність – $1,24 \pm 0,008$ кг (Cv=8,67 %), маса гнізда на дату відлучення – $76,7 \pm 0,74$ кг (Cv=12,85 %), середньодобовий приріст живої маси поросят за період від дати народження до відлучення – $0,200 \pm 0,0016$ кг (Cv=10,36 %), індекс Лаша у модифікації М.Д.Березовського – $36,8 \pm 0,37$ бала (Cv=13,73 %). Індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження дорівнював $5,32 \pm 0,094$ бала (Cv=23,49 %).

Аналіз показників власної продуктивності ремонтного молодняку та ознак відтворювальної здатності свиноматок тварин різної племінної цінності, та класів розподілу за індексами О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна наведено в таблиці 1 та 2.

Встановлено, що ремонтні свинки великої білої породи різної племінної цінності (M^+ , M^0 , M^-) та класу M^- за індексом О.Вангена характеризуються, по відношенню до ровесників класу M^+ меншою товщиною шпику на рівні 6-7 грудного хребця (на 6,8 (td=5,11, $V > 0,999$), 5,4 (td=8,43, $V > 0,999$), 4,4 мм (td=4,11, $V > 0,999$), на крижах (на 1,7 (td=1,32, $V < 0,90$), 2,8 (td=3,63, $V > 0,999$), 4,3 мм; td=3,98, $V > 0,999$), в середній точці спини між холкою та крижами (на 4,6 (td=2,82, $V > 0,95$), 4,4 (td=5,94, $V > 0,999$), 3,5 мм (td=2,89, $V > 0,99$), багатоплідністю (на 0,5 (td=0,81, $V < 0,90$), 0,6 (td=1,57, $V < 0,90$) 1,3 поросят (td=1,58, $V < 0,90$), величиною індексу Л.Лаша у модифікації М.Д.Березовського (на 0,3 (td=0,21, $V < 0,90$), 1,48 (td=1,78, $V < 0,90$), 1,75 бала (td=1,02, $V < 0,90$) та більш вирівняними гніздами (у середньому на 0,41 бала або 9,39 %). Різниця за довжиною тулуба при вимірюванні товщини шпику склала 1,7 (td=1,91, $V > 0,90$), 2,8 (td=2,39, $V > 0,95$) та 0,4 см (td=0,27, $V < 0,90$).

Слід відзначити, що тварини різної племінної цінності та класу M^+ за індексом Вангена раніше досягали живої маси 100 кг. Порівняно з ровесницями класу M^- різниця за скороспілістю склала 9,4 (td=3,14, $V > 0,99$), 18,5 (td=3,86, $V > 0,999$) та 23,0 доби (td=6,68, $V > 0,999$).

Аналіз показників власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок різної племінної цінності та класу розподілу за індексом А.Сазера, Х.Фредіна свідчить, що тварини з позитивним значенням індексу характеризуються меншими показниками «вік досягнення живої маси 100 кг» (на 5,7 (td=2,03, V>0,90), 11,6 (td=5,88, V>0,999), 21,8 діб (td=7,38, V>0,999), «довжина тулубу при вимірюванні товщини шпику» (на 0,4 (td=0,31, V<0,90), 2,0 (td=2,85, V>0,999), 0,8 см (td=0,8, V<0,90), більшою багатоплідністю (на 0,5 (td=0,98, V<0,90), 0,5 (td=1,78, V>0,90), 1,8 поросяти (td=2,46, V>0,95) та величиною індексу Лаша у модифікації М.Д.Березовського (на 0,55 (td=1,07, V<0,90), 0,56 (td=0,91, V<0,90), 3,13 бала (td=2,38, V>0,95).

Різниця, на користь тварин з негативним значенням індексу А.Сазера, Х.Фредіна за товщиною шпику на рівні 6-7 грудного хребця склала 5,5 (td=4,74, V>0,999), 3,5 (td=6,36, V>0,999), 3,2 мм (td=3,23, V>0,99), на крижах – 0,7 (td=0,67, V<0,90), 2,3 (td=4,18, V>0,999), 3,1 мм (td=3,64, V>0,999), в середній точці спини між холкою та крижами – 3,5 (td=2,89, V>0,95), 3,1 (td=5,53, V>0,999), 2,2 мм (td=3,63, V>0,999). Встановлено, що свиноматки класу М- характеризувалися найбільш вирівняними гніздами за живою масою поросят на дату їх народження (ІВГ=3,37-6,31 бала). За масою гнізда на дату відлучення у свиноматок різної племінної цінності та класів розподілу за індексами О.Вангена та А.Сазера, Х.Фредіна певної закономірності не встановлено.

Розрахунки коефіцієнта парної кореляції показали, що максимальну кількість достовірних зв'язків з імовірністю V>0,99-0,999 виявлено між індексом BLUP (материнська лінія), ознаками власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок – 81,8 %.

Між індексами О.Вангена, А.Сазера, Х.Фредіна та показниками продуктивності тварин піддослідної групи їх кількість становить 54,5 %. Зв'язок між індексом Л.Лаша у модифікації М.Д.Березовського, багатоплідністю свиноматок, вирівняність гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження та масою гнізда на дату відлучення є достовірним з імовірністю V>0,999 і коливається у межах від +0,859 (tr=43,09) до +0,915 (tr=73,92).

1. Показники власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок різної племінної цінності та класу розподілу за індексами BLUP та О.Вангена

Показник	Клас розподілу за індексом BLUP (материнська лінія)					
	M ⁺		M ⁰		M ⁻	
	Клас розподілу за індексом О.Вангена					
	M ⁺	M ⁻	M ⁺	M ⁻	M ⁺	M ⁻
n	11	9	28	24	8	11
1	186,0±2,05	195,4±2,19	183,9±1,43	202,4±2,53	180,1±2,35	203,1±2,52
2	23,8±0,95	17,0±0,94	25,1±0,44	19,7±0,47	26,1±0,69	21,7±0,82
3	17,5±0,84	15,8±0,97	19,0±0,51	16,2±0,58	21,2±0,49	16,9±0,97
4	19,2±1,00	14,6±1,29	20,8±0,57	16,4±0,48	21,5±0,94	18,0±0,77
5	115,0±0,73	116,7±0,52	116,0±0,67	118,8±0,97	116,0±0,88	116,4±1,16
6	12,7±0,44	12,2±0,43	11,0±0,24	10,4±0,30	8,0±0,53	6,7±0,63
7	6,29±0,316	6,25±0,225	5,53±0,151	5,16±0,203	3,93±0,398	3,11±0,363
8	81,6±2,28	83,7±4,14	78,1±1,71	76,1±1,38	66,0±4,01	63,6±2,15
9	40,64±0,938	40,34±1,057	37,89±0,592	36,41±0,595	31,23±1,480	29,48±0,860

Примітка: 1-вік досягнення живої маси 100 кг, діб; 2-товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця, мм; 3-товщина шпику на крижах, мм; 4-товщина шпику в середній точці спини між холкою та крижами, мм; 5-довжина тулубу при вимірюванні товщини шпику, см, 6-багатоплідність, гол; 7-вирівняність гнізда за живою масою поросят на дату їх народження, балів; 8-маса гнізда на дату відлучення, кг; 9-індекс Лаша у модифікації М.Д.Березовського

2. Показники власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок різної племінної цінності та класу розподілу за індексами BLUP та А.Сазера, Х.Фредіна

Показник	Клас розподілу за індексом BLUP (материнська лінія)					
	M ⁺		M ⁰		M ⁻	
	Градації індексу А.Сазера, Х.Фредіна					
	+0,32 – +2,15	-2,67 – -0,12	+0,04 – +2,75	-4,50 – -0,036	+0,06 – +2,79	-1,90 – -0,087
n	12	21	51	53	22	14
1	186,3±1,90	192,0±2,07	187,0±1,11	198,6±1,63	181,6±2,08	203,4±2,10
2	23,7±0,87	18,2±0,78	24,4±0,33	20,9±0,44	25,7±0,54	22,5±0,83
3	17,2±0,82	16,5±0,64	18,8±0,40	16,5±0,38	20,1±0,38	17,0±0,77
4	19,0±0,95	15,5±0,75	20,3±0,38	17,2±0,42	20,8±0,54	18,6±0,70
5	115,9±1,06	116,3±0,71	115,6±0,41	117,6±0,57	115,7±0,45	116,5±0,90
6	12,8±0,42	12,3±0,29	11,0±0,20	10,5±0,20	8,9±0,37	7,1±0,64
7	6,34±0,294	6,31±0,156	5,54±0,133	5,32±0,140	4,44±0,231	3,37±0,343
8	81,0±2,15	82,9±1,81	76,8±1,35	77,5±0,94	70,9±2,60	66,4±2,31
9	40,94±0,908	40,39±0,583	37,62±0,479	37,06±0,392	33,63±0,893	30,50±0,971

Примітка: 1-вік досягнення живої маси 100 кг, діб; 2-товщина шпигу на рівні 6-7 грудного хребця, мм; 3-товщина шпигу на крижах, мм; 4-товщина шпигу в середній точці спини між холкою та крижами, мм; 5-довжина тулубу при вимірюванні товщини шпигу, см, 6-багатоплідність, гол; 7-вирівняність гнізда за живою масою поросят на дату їх народження, балів; 8-маса гнізда на дату відлучення, кг; 9-індекс Лаша у модифікації М.Д.Березовського

3. Коефіцієнт кореляції між індексами BLUP (материнська лінія), О.Вангена, А.Сазера, Х.Фредіна та ознаками власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок, n=173

Показник (ознака)	Індекс BLUP, (материнська лінія)		Індекс О.Вангена		Індекс А.Сазера, Х.Фредіна		Індекс Лаша у модифікації М.Д.Березовського	
	r	tr	r	tr	R	tr	r	tr
1	-0,105	1,39	-0,630 ^г	13,74	-0,630 ^г	13,74	-0,027	0,36
2	-0,402 ^г	6,31	0,621 ^г	13,29	0,625 ^г	13,49	-0,014	0,18
3	-0,252 ^г	3,54	0,400 ^г	6,26	0,394 ^г	6,13	-0,137	1,84
4	-0,313 ^г	4,56	0,499 ^г	8,74	0,504 ^г	8,88	-0,038	0,50
5	0,062	0,82	-0,215 ^в	2,96	-0,217 ^в	2,99	0,003	0,04
6	-0,239 ^в	3,33	×	×	0,996 ^г	1640,4	0,000	-
7	-0,235 ^в	3,27	0,996 ^г	1640,4	×	×	0,010	0,13
8	0,675 ^г	16,31	0,053	0,70	0,062	0,82	0,915 ^г	73,92
9	0,624 ^г	13,44	0,044	0,58	0,055	0,73	0,876 ^г	49,50
10	0,441 ^г	7,20	-0,064	0,85	-0,058	0,77	0,859 ^г	43,09
11	0,636 ^г	14,04	0,000	-	0,010	0,13	×	×

Примітка: x^а-коефіцієнт парної кореляції з рівнем імовірності V>0,90 ; x^б – коефіцієнт парної кореляції з рівнем імовірності V>0,95; x^в – коефіцієнт парної кореляції з рівнем імовірності V>0,99; x^г – коефіцієнт парної кореляції з рівнем імовірності V>0,999; 1-вік досягнення живої маси 100 кг, діб; 2-товщина шпигу на рівні 6-7 грудного хребця, мм; 3-товщина шпигу на крижах, мм; 4-товщина шпигу в середній точці спини між холкою та крижами, мм; 5-довжина тулубу при вимірюванні товщини шпигу, см, 6-індекс О.Вангена, балів; 7- індекс А.Сазера, Х.Фредіна; 8- багатоплідність, гол; 9-вирівняність гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження, балів; 10-маса гнізда на дату відлучення, кг; 11-індекс Лаша у модифікації М.Д.Березовського

Висновки:

1. Дослідженнями встановлено, що максимальними показниками багатоплідності (12,7-12,8 гол) та комплексного показника оцінки ознак відтворювальної здатності – індексу Л.Лаша у модифікації М.Д.Березовського (40,64-40,94 бала) характеризуються свиноматки великої білої породи з індексом BLUP 111,53-165,23, індексом О.Вангена – 21,02-22,51 та індексом А.Сазера, Х.Фредіна – +0,32 – +2,15 бала.

2. Наявність 54,5 – 81,8 % достовірних коефіцієнтів парної кореляції з імовірністю $V > 0,99-0,999$ між індексами BLUP (материнська лінія), О.Вангена, А.Сазера, Х.Фредіна, ознаками власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальної здатності свиноматок свідчить про ефективність їх використання в селекційно-племенній роботі за даними групами ознак.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гетья А.А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві: Монографія. – Полтава: Полтавський літератор, 2009. – 192 с.

2. Коваленко Т.С. Спосіб оцінки однорідності гнізд свиноматок за ознакою великоплідності / Т.С.Коваленко // Таврійський науковий вісник. – Вип.66. – Херсон. – 2009.- С.115-118.

3. Фолькoner Д.С. Введение в генетику количественных признаков. – М.: Агропромиздат, 1985. – 486 с.

4. Glodek P. Schweinezucht. Grundlagen der Schweinezucht / Verlag Eugen Ulmer. – Stuttgart. – 1992. – 359 s.

5. Schmitt F. Handbuch Schweineproduktion / DLG-Verlag, Munchen. – 1989. – 417 s.

6. Березовський Н.Д.Создание специализированных типов свиней методами внутривидовой селекции: дис. доктора с.-г. нау: 06.02.01 / Березовский Николай Давыдович. – К., 1990. – 370 с.

7. Lush L. Selection indexes for sow. – J. of Anim. Breed. and Genetics, 1961, vol. 75, N 3, p. 358-367.

8. Племенное дело в свиноводстве / В.Г.Козловский, Ю.В.Лебедев, В.А.Медведев и др. – М. Колос, 1982. – 272 с.

9. Патент 66551 Україна, МПК (2011.01) А 01К 67/02, А 61D 19/00.Спосіб визначення вирівняності гнізда свиноматок / Халак В.І.; заявник патенту Інститут тваринництва центральних районів УААН, власник патенту ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН. – № у 2011007148; заявл. 06.06.2011; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1.

10. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. М., Колос, 1969. – 256 с.

Волощук В.М., Халак В.И. Продуктивность свиней разной племенной ценности и классов распределения по индексам О.Вангена и А.Сазера, Х.Фредина *Приведены результаты исследований показателей собственной продуктивности ремонтных свинок и признаков воспроизводительной способности свиноматок крупной белой породы разных классов распределения с индексами BLUP, А.Вангена и А.Сазера, Х.Фредина, а также, на основе расчета коэффициентов парной корреляции определена эффективность их использования в дальнейшей селекционно-племенной работе.*

Установлено, что максимальным показателем многоплодия (12,7-12,8 гол.) характеризуются свиноматки с индексом BLUP (материнская линия) 111,53-165,23, индексом Е.Вангена – 21,02-22,51 и индексом А.Сазера, Х.Фредина +0,32 – +2,15 балла.

Количество достоверных коэффициентов парной корреляции с вероятностью $V > 0,99-0,999$ между индексами BLUP, признаками собственной продуктивности ремонтных свинок и воспроизводительной способности свиноматок равняется 81,8 %.

Ключевые слова: свиньи, собственная продуктивность, воспроизводительная способность свиноматок, племенная ценность, индекс, корреляция.

V.M. Volochyk, V.I. Khalak. Productivity of pigs from different breeding values and classes distribution indexes, O. Vangen and A. Sazer, H. Fredyn
The results of studies of their own productivity indicators gilts and signs of reproductive ability of sows of large white breed different classes of distribution index BLUP, A. Wangen and A. Sazer, H. Fredyna and, based on the calculation of pair correlation coefficients determined the effectiveness of their use in further breeding work. It is established that the highest rate of multiple pregnancy (12,7-12,8 heats) characterized sows with index BLUP (maternal line) 111,53-165,23, index of E. Wangen 21,02-22,51 and index A. Sazer, H. Fredyn- +0,32 – +2,15 points. The number of authentic pair correlation coefficients with a probability >0,99-0,999 between BLUP indices, signs of own productivity gilts and reproductive ability of sows is equal to 81,8% of.
Key words: pigs, productivity, reproductive capacity of sows, breeding value, index, correlation.

УДК 636.4.082

Фесенко О.Г., кандидат с.-г. наук

Інститут свинарства і агропромислового виробництва

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ЧЕРВОНОЇ БІЛОПОЯСОЇ ПОРОДИ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук Л.П. Гришина

Використання селекційно-генетичних параметрів, характерних для стада, може забезпечити досягнення максимального селекційного ефекту в племінній роботі. Питання точності відбору тварин для покращення показників продуктивності набуває важливого значення. В статті приведено параметри селекційного покращення багатоплідності свиноматок червоної білопоясої породи племінного заводу ТОВ «Агрофірма «Медобори» Тернопільської області. За допомогою селекційно-генетичних параметрів був проведений розрахунок шляхів і строків досягнення селекційного покращення, зокрема визначено межі відбору, тобто мінімальної величини ознаки, нижче якої тварини не відбираються в племінну групу, долю відібраних тварин (селекційний тиск), середню величину у відібраній групі, величину відповіді на селекцію за покоління та рік, середню величину продуктивності у потомства.

Аналіз показників репродуктивних якостей свиноматок свідчить, що рівень багатоплідності становив в середньому по стаду 9,62 голови, при мінливості ознаки 10,5%. При цьому середньоквадратичне відхилення в групі склало 1,2 гол. Коефіцієнт успадкування багатоплідності знаходився на рівні 0,26, що характеризує генотипову різноманітність і вказує на значну ефективність відбору нащадків за походженням.

При заданих величинах відбору найбільш оптимальною межею відбору для даного стада буде багатоплідність маток на рівні 10,2 голови. При такій межі селекційний диференціал складе 1,46 поросяти, а відбір поросят для ремонту буде проводитися від 22% свиноматок стада племзаводу.

Ключові слова: селекційно-генетичні параметри, мінливість, коефіцієнт успадкування, багатоплідність, селекційний диференціал межі відбору,