

УДК 636.5.082.012

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА СТУПІНЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ОСНОВНИХ РОДИН У ПОРОДАХ ЛАНДРАС І УЕЛЬСЬКА

Т. А. Стрижак, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

О. М. Церенюк, доктор сільськогосподарських наук, доцент
Інститут тваринництва НААН

А. А. Гетя, доктор сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

О. В. Акімов, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Інститут тваринництва НААН

А. В. Стрижак, студентка

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна.

У статті досліджено рівень генетичного потенціалу і ступінь його реалізації за відтворювальними якостями свиноматок основних родин у породах ландрас і уельська. Розроблено селекційно-технологічні підходи щодо забезпечення підвищення генетичного потенціалу та ступеня його реалізації за відтворювальними якостями свиноматок при лінійно-родинному кросуванні. Установлено коливання багатоплідності маток породі ландрас за ступенем реалізації генетичного потенціалу в межах від 88,33 до 99,02%, у породі уельс відповідно – 97,88 до 99,82%. Відмічено співпадання прогностичних і фактичних значень.

Ключові слова: свині, родини, генетичний потенціал, ступінь реалізації, відтворювальні якості, прогноз продуктивності.

Постановка проблеми. Одним з елементів успішного ведення свинарства є селекційна робота з підвищення генетичного потенціалу тварин із залученням даних при внутрішньопородному лінійно-родинному кросуванні. Відомо, що рівень продуктивності та прояв ефекту гетерозису у тваринництві безпосередньо залежить від генетичного потенціалу вихідних батьківських форм [1, 2]. Тому саме поліпшення селекційної цінності вихідних батьківських форм розглядається як важливий елемент інтенсифікації тваринництва, а саме – галузі свинарства. Проведення селекційно-плеїнної роботи, спрямованої на підвищення генетичного потенціалу вихідних батьківських та материнських порід, є головним питанням для досягнення значних продуктивних і технологічних якостей свиней.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За визначенням М. В. Зубця [3], М. З. Басовського [4], під генетичним потенціалом продуктивності вважається здатність тварин реалізовувати максимальний рівень продуктивності за

оптимальних умов годівлі та утримання. Ступінь реалізації генетичного потенціалу визначаються за співвідношенням досягнутого рівня продуктивності до максимального [5].

На думку більшості науковців, сучасний генетичний потенціал реалізується лише на 40-45 % [6], що зумовлено низкою економічних і технологічних чинників.

Очевидно, що використання традиційних методів селекції та оцінки генотипу не забезпечують необхідних темпів росту генетичного продуктивного потенціалу. Значно стримує темпи покращання генетичного потенціалу невисока питома частка кнурів-поліпшувачів та генотипових чинників, кількість яких серед оціненого поголів'я становить лише 15-30 % [7]. Чим вищий рівень досягнутої продуктивності свиней, тим складніше досягти значного генетичного прогресу. Сучасне інтенсивне свинарство потребує нових високопродуктивних генотипів та удосконалених існуючих порід, типів, ліній і родин [8]. Нині породний генофонд нараховує 13 порід

вітчизняної і зарубіжної селекції, у тому числі 6 національних і 7 спеціалізованих м'ясних [9, 10].

Значна частка у структурі поголів'я свиней припадає на спеціалізовані проміжні батьківські форми. Саме до такої категорії належать породи ландрас та уельська, які в Україні досить популярні. Порода ландрас займає друге місце за чисельністю, на той час, як уельська порода є більш консолідованою, тому що тривалий час розводилася методом "закритої популяції". На сьогодні в цих породах відбувається активний процес розширення генеалогічної структури, що є одним із шляхів забезпечення зростання генетичного потенціалу та подальшого прогресу в селекції порід [11].

Враховуючи те, що зазначені породи використовуються як проміжні батьківські форми з метою отримання помісного материнського поголів'я, то підвищення їх генетичного потенціалу за відтворювальними ознаками є актуальним напрямом досліджень, вирішення якого буде сприяти збільшенню виробництва свинини.

Мета статті – представити результати досліджень з розробки селекційно-технологічних підходів щодо забезпечення підвищення генетичного потенціалу і ступеня його реалізації за відтворювальними ознаками свиноматок порід ландрас та уельської при лінійно-родинному кросуванні.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі завдання:

- проведення генеалогічного аналізу вихідних популяцій порід свиней ландрас і уельської в обраних стадах;
- оцінка рівня генетичного потенціалу продуктивності за відтворювальними ознаками свиноматок ліній і родин у породах ландрас та уельс.

Матеріали і методи дослідження. Дослідно-експериментальні роботи були проведені в ДП ДГ "Гонтарівка" ІТ НААН, ТОВ "Агросервіс" ЛТД Чугуївського району Харківської області і базових суб'єктах племінної справи з розведення порід ландрас та уельс.

Генетичний потенціал (ГП) визначали за методиками М. З. Басовського [4], В. П. Коваленка і Т. І. Нежлукченко [12]. Ступінь реалізації генетичного потенціалу (СРГП) визначали за співвідношенням фактичної продуктивності до теоретично розрахованої чи цільового стандарту породи [12-14].

Порівняльну оцінку відтворювальних ознак порід, ліній і родин та їх поєднань проводили за методикою В. П. Рибалка, М. Д. Березовського та

ін. [15] та чинних нормативно-правових актів (ДСТУ, СОУ, інструкцій) [16].

Моніторинг генеалогічної структури порід проведено за даними зведених звітів із комплексної оцінки (бонітування) свиней господарств, поданих до Мінагрополітики України.

Виклад основного матеріалу досліджень. У результаті виконання досліджень було проведено генеалогічний аналіз стад свиней порід ландрас та уельс.

Найчисельнішими в породі уельс є кнури лінії Теда 933 вітчизняної селекції (26,32%) та лінії Віктора, Уотчмана, Ямса і Імперіала (по 10,53%). Чисельність кнурів англійської селекції є незначною (по 5,26%). До найчисельніших родин у породі уельс належать такі: Лайк Гьорл (40,71%), Лайк Мейд (23,57%), Куїні (19,29%). Найменша чисельність родини англійської селекції Тесси та Тереси, а також нової родини вітчизняної селекції Уні (по 0,71%). Останнє, четверте, завезення уельської породи з Великобританії у 2012 році позитивно вплинуло на "освіження крові" існуючої популяції та створення нових генеалогічних структур.

У породі ландрас генеалогічна структура свиней в Україні є більш розгалуженою, але менше впорядкованою, у порівнянні з уельською породою. Кнури у вітчизняній популяції представлені 214 кнурами-плідниками, що належать до 90 ліній, з яких 27 літерних. Найбільш чисельні лінії Паста (11 голів, 5,1%), Есмера (10 голів, 4,7%), Лукача (9 голів, 4,2%), Тенета (7 голів, 3,3%), Буцефала, Джека, Некторна, Нера (по 6 голів, 2,8%). По 4-5 кнурів налічують лінії Вулкана, Джека, Енорма, Лоренсо, Овесйона, Рокота. Значно менше кнурів, по 2-3 голови (0,9%), представляють лінії Supreme, Court, Lapaly, Jranade, Jeneral Lee, Фокса, Факота, Тукана, Темерлана та ін. Ці дані узгоджуються з дослідженням С. Л. Войтенко зі співавторами [11, 17].

Вітчизняна селекція представлена кнурами 5 ліній та матками 18 родин. Найчисельнішим поголів'ям свиней породи ландрас в Україні є англійської, найменш чисельним – чеської та іспанської селекцій. Більшість кнурів вітчизняної селекції представлені лінією Хукса і Лукача (27,27%), серед родин чисельними є матки Липівки (12,44%), Дегови (11,57%) та Волиці (9,15%).

Проведено оцінку відтворювальних якостей кнурів та свиноматок порід ландрас та уельс. За рівнем багатоплідності спарованих свиноматок при чистопородному розведенні, найкращими

показниками відзначились кнури англійської селекції породи ландрас лінії Паста (на 7,34% вище від середнього по стаду, з рівнем запліднюючої здатності – 74,1%) (табл. 1).

У породі свиней уельс кращий рівень багатоплідності спарованих свиноматок мали кнури вітчизняної селекції лінії Теда 933 (на 3,84% вище від середнього по стаду, із запліднювальною здатністю на рівні 92,5%). В англійській селекції кращими показниками характеризувались кнури лінії Earl (на 0,5% вище

від середнього по стаду, із запліднювальною здатністю на рівні – 90,5 %) (табл. 2).

Установлено рівень генетичного потенціалу та ступеня його реалізації за основними показниками відтворювальних якостей кнурів породи ландрас та уельс. Виявлено високий рівень реалізації генетичного потенціалу за показниками абсолютної виживаності сперми кнурів (від 96,62 до 97,77%) та об'ємом сперми (від 82,20 до 97,84%).

Таблиця 1

Багатоплідність свиноматок породи ландрас залежно від лінійної належності кнурів

Основні лінії кнурів	Усього спаровано, свиноматок, голів	Кількість опоросів	Багатоплідність, свиноматок, голів, (M±m)
Волох	153	139	11,6±0,12
Ікарос	59	39	10,6±0,16
Енорм 04646	50	38	10,0±0,16
Паста	27	20	11,7±0,23
Енорм 5089	35	20	10,5±0,23
Дук	41	18	11,0±0,21

Таблиця 2

Багатоплідність свиноматок породи уельс залежно від лінійної належності кнурів

Основні лінії кнурів	Всього спаровано, свиноматок, голів	Кількість опоросів, голів	Багатоплідність, свиноматок, голів, (M±m)
Тед 933	54	50	12,43±0,243
Рекс	12	10	11,99±0,301
Імперіал	15	11	11,03±0,274
Віктор	17	13	12,32±0,333
Earl	22	20	12,03±0,235
Emperor	27	24	12,01±0,299

Значні коливання за ступенем реалізації генетичного потенціалу в породі ландрас спостерігалися за багатоплідністю маток – від 88,33 до 99,02% (табл. 3, 4). За показниками відтворювальних якостей свиноматок при чистопородному розведенні кращими значеннями у породі ландрас англійської селекції відзначалися свиноматки родини Vodil (за рівнем багатоплідності на 15,60% вище від середнього по стаду, за показником маси гнізда при народженні краще на 14,8%). Ця тенденція

високого рівня показників збереглася у молодняку родини Vodil у віці два місяці. Вищими показниками у породі ландрас вітчизняної селекції відзначалися свиноматки родини Берти (за рівнем багатоплідності на 1,95% вище від середнього по стаду, за показником маси гнізда при народженні краще, відповідно – на 4,40%). Ця тенденція збереглася теж у молодняку цієї родини у віці два місяці (табл. 3).

Таблиця 3

Генетичний потенціал та ступінь його реалізації за відтворювальними якостями свиноматок основних родин у породі ландрас

Основні родини маток	Селекція	Багато-плідність, голів		Маса гнізда при народженні, кг		У віці 60 днів					
		ГП	СРГП	ГП	СРГП	кількість голів		маса 1 голови, кг		маса гнізда, кг	
						ГП	СРГП	ГП	СРГП	ГП	СРГП
Miss	англійська	11,52	95,14	14,30	89,51	9,76	97,13	22,26	93,80	217,14	91,31
Берта	вітчизняна	11,50	97,83	14,00	96,43	10,10	99,01	20,56	98,15	204,04	98,03

Мрія	вітчизняна	11,39	92,80	12,70	95,28	10,44	90,71	23,89	86,52	246,02	80,15
Dorina	англійська	12,00	91,67	13,96	91,19	9,96	97,69	21,76	92,05	215,41	90,35

Продовження табл. 3

Vodil	англійська	13,04	86,43	15,40	82,47	11,50	86,96	22,11	91,50	247,69	81,49
Дага	вітчизняна	12,17	88,33	13,40	91,04	9,90	95,45	21,05	96,20	208,55	91,97
Naera	англійська	10,20	99,02	12,75	91,76	8,80	99,43	22,50	91,11	198,35	90,57
Діна	вітчизняна	11,80	98,73	13,45	96,65	9,95	99,50	21,10	96,21	210,53	95,62
Дора	вітчизняна	10,40	98,08	12,70	91,34	9,50	97,37	23,20	90,09	223,60	87,43
Донна	вітчизняна	11,60	94,83	14,50	90,69	10,10	99,01	22,00	93,64	223,02	92,62
Christina	англійська	10,67	93,72	12,90	93,80	9,27	94,93	25,30	84,19	230,09	81,32
Дана	вітчизняна	9,10	98,90	10,85	99,54	9,60	91,67	23,00	86,96	214,86	81,65

У породі свиней уельс вищими показниками в межах родин вітчизняної селекції відзначалися свиноматки родини UNI (за рівнем багатоплідності на 2,54% вище від середнього по всім родинам, за показником маси гнізда при народженні краще на 4,47% порівняно з середнім значенням цього показника по стаду). Кращими

показниками у породі уельс англійської селекції відзначалися свиноматки родини Tessa (за рівнем багатоплідності на 2,97% перевершували середнє значення по стаду, за показником маси гнізда при народженні, відповідно – на 4,48%) (табл. 4).

Таблиця 4

Генетичний потенціал та ступінь його реалізації за відтворювальними якостями свиноматок основних родин у породі уельс

Основні родини маток	Багатоплідність, голів		Маса гнізда при народженні, кг		У віці 45 днів					
	ГП	СРГП	ГП	СРГП	кількість голів		маса 1 голови, кг		маса гнізда, кг	
					ГП	СРГП	ГП	СРГП	ГП	СРГП
UNI	12,10	99,59	13,79	98,77	11,11	99,01	12,66	98,41	140,56	97,49
Лайк Гьорл	12,27	97,88	13,54	99,85	11,70	94,87	12,31	98,92	143,94	93,94
Лайк Мейд	11,11	99,73	12,19	99,43	10,97	99,00	12,17	99,17	133,62	98,14
Tessa	12,15	98,93	13,66	97,58	10,70	99,07	13,36	98,18	142,82	97,33
Theresa	11,35	99,82	12,84	98,68	10,52	99,90	13,15	99,00	138,31	98,92

Отже, прогнозування генетичного потенціалу відтворювальних якостей при лінійно-родинному кросуванні уельської породи виявилось ефективним. Відхилення прогностичних значень від фактичних за багатоплідністю коливалося від 0,18 до 2,12%, а за масою гнізда у віці 45 днів – від 1,08 до 6,06%. Відхилення прогностичних значень від фактичних значень генетико-математичної моделі за багатоплідністю у породі ландрас коливалося від 0,8 до 11,67%, а за масою гнізда у віці 60 днів, відповідно, від 1,97 до 18,68%.

Висновки.

1. Проведений генеалогічний аналіз популяцій порід свиней ландрас і уельської в стадах суб'єктів плеємінної справи вказує на необхідність збільшення чисельності тварин

англійської селекції й нових генеалогічних структур у материнській складовій уельської породи та на необхідність нарощування відсотка тварин вітчизняної селекції (в тому числі нових ліній) у батьківській складовій породі ландрас.

2. Оцінено рівень генетичного потенціалу продуктивності за відтворювальними ознаками кнурів провідних ліній у породах ландрас та уельс. За матками, спарованими з кнурами основних ліній у породі ландрас, показник багатоплідності знаходився на рівні 10,0-11,7 поросяти на 1 опорос, за матками уельської породи – 11,03-12,43 поросяти на 1 опорос.

3. Прогнозування рівня генетичного потенціалу відтворювальної здатності провідних порід, ліній і родин дає змогу виділяти поєднання з високим генетичним потенціалом.

Список використаних джерел:

1. Petersen P. H., Ovesen E., Christensen C. Economic optimization of the breeding structure within a dualpurpose cattle population // Acta Agr. Stand. – 1974. – 24. № 4. – P. 247 – 259.
2. Kliewer R. H. Hungary's bold experiment in dairy cattle breeding // Holstein Sci. Rep. HA USA. – 1982. – 28 – 35 p.
3. Зубець М. В. Оцінка генетичного потенціалу плідника / М. В. Зубець, та ін. // Вісник аграрної науки.– 1993. – № 8. – С. 73-80.

4. Басовский Н. З. Оценка генетического потенциала молочной продуктивности у крупного рогатого скота / Н. З. Басовский // Цитология и генетика. – 1991. – Т. 25, № 3. – С. 57-62.
5. Коваленко Г. Шляхи реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності корів / Коваленко Г., Бірюкова О. // Тваринництво України. – № 10. – 2004. – С. 19-21.
6. Рибалко В. П. До свині з інтересом і вдячністю / В. П. Рибалко // Свинарство. – Полтава, 2013. – Вип. 62. – С. 76-80.
7. Гиря В. М. Оцінка генетичного потенціалу кнурів-плідників / В. М. Гиря, М. В. Волощук, Н. М. Погрібна // Свинарство. – 2012. – Вип. 61. – С. 67-75.
8. Михайлов Н. В. Проблемы селекции и гибридизации свиней / Михайлов Н. В., Мамонтов Н. Т. // Современные проблемы интенсификации производства свинины : сб. науч. трудов XIV науч. конф. 11-13 июля 2007 г.: тезисы докл. – Ульяновск, 2007. – Т. 1. – С. 265 – 273.
9. Рибалко В. П. Сучасний стан і подальший напрямок селекційно-племінної роботи по розведенню червоної білопоясої породи м'ясних свиней / В. П. Рибалко // Ефективне тваринництво. – 2013. – № 7 (71). – С. 12-17.
10. Кравченко О. І. Вітчизняні генотипи свиней у сучасному виробництві свинини в Україні / О. І. Кравченко, А. А. Гетья, Н. В. Кудрявська // Тваринництво сьогодні. – 2013. – № 9. – С. 32-41.
11. Войтенко С. Л. Генеалогічна структура та якість племінних свиней України / С. Л. Войтенко, Л. В. Вишневський, М. Г. Порхун. – Київ, 2009. – 44 с.
12. Коваленко В. П. Методи оцінки генетичного потенціалу і контролю селекційних процесів у тваринництві / В. П. Коваленко, Т. І. Нежлукченко // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2008. – Вип. 64. – С. 143-149.
13. Гнатюк С. А. Результати і перспективи роботи господарств корпорації "Тваринпром" / С. А. Гнатюк // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2015. – Вип. 2 (84). – Т. 2. – С. 15-22.
14. Жукорський О.М. Розширення генеалогічної структури вітчизняних популяцій свиней порід ландрас та уельс / О.М. Жукорський, О.М. Церенюк, О. В. Акімов // Вісник аграрної науки. – 2014. – №2. – С. 29-31.
15. Методика порівняльної оцінки порід, типів і ліній свиней в Україні / В. П. Рибалко, М. Д. Березовський, В. М. Нагаєвич, С. В. Акімов // Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – С. 6-9.
16. Інструкція з бонітування свиней. – К.: ВПЦ „Київський університет“, 2003. – 64 с.
17. Войтенко С. Л. Моніторинг ліній, як складових порід у свинарстві / С. Л. Войтенко, Л. В. Вишневський // Свинарство. – Полтава, 2014. – Вип. 65. – С. 82-88.

Т. А. Стрижак, А. Н. Церенюк, А. А. Гетья, А. В. Акімов, А. В. Стрижак. Генетический потенциал и степень реализации воспроизводительных качеств свиноматок основных семейств в породах ландрас и уельская.

В статье изучен уровень генетического потенциала и степень его реализации по воспроизводительным качествам свиноматок основных семейств в породах ландрас и уэльская. Разработаны селекционно-технологические подходы, которые обеспечивают повышение генетического потенциала и степени его реализации по воспроизводительным качествам свиноматок при линейном кроссировании. Установлено колебание многоплодия маток породы ландрас по степеням реализации генетического потенциала в пределах от 88,33 до 99,02%, в породе уэльс соответственно – 97,88 до 99,82%. Отмечено высокое совпадение прогностических и фактических значений.

Ключевые слова: свиньи, семейства, генетический потенциал, степень реализации, воспроизводительные качества, прогноз продуктивности.

T. A. Stryzhak, A. N. Tserenyk, A. A. Getya, A. V. Akimov, A. V. Stryzhak. The genetic potential and degree of realization reproductive quakity sows main female of breeds landrace and welsh.

In the article it was studies level of genetic potential and degree it realization of breeds of Landrace and Welsh. To work out selection and technological the approachs and methods, which provide increase of genetic potential and degree it realization the reproductive quality sow of dreeds Landrace and Welsh for hybridization and Linear-families crossing. It is determined oscillation of multi-prolificfcacy sows breed Landrace with degree ins realization of genetic potential in range from 88,33 percent to 99,02 percent and breed Welsh - from 97,88 percent to 99,82 percent. There was marked high level correlation prediction and real reproductive quality.

Key words: pigs, females, genetic potential, degree of realization, reproduction.