

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Сапего В.И. Профилактика нарушения обмена веществ у телят микроэлементами. *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. 2006. № 7. С. 50–52.
2. Ібатуллін І.І., Башченко М.І., Жукорський О.М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Київ : Аграрна наука. 2016. 336 с.
3. Янович В.Г. Біологічні основи трансформації поживних речовин у жуйних тварин. Львів : Тріада плюс. 2000. 384 с.
4. Михайленко А.К. Экологические аспекты формирования физиологобиохимического статуса и продуктивности животных в онтогенезе : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.02.08 «Экология». Махачкала. 2010. 42 с.
5. Шаповалов С.О. Регуляція есенціальними мікроелементами резистентності організму тварин до несприятливих факторів довкілля : автореф. дис. ... д-ра біол. наук : 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин». Харків, 2011. 38 с.
6. Левченко В.І. Поширення, етіологія, особливості перебігу та діагностики множинної внутрішньої патології у високопродуктивних корів. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. 2010. Вип. 56. С. 97–102.
7. Левченко В.І. Етіологія, патогенез та діагностика внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів. *Вісник аграрної науки*. 2001. № 10. С. 28–32.
8. Prylipko T., Bukalova N., Bogatko N. Development of practical measures and ways of their realization for control, management of dairy raw materials and dairy products in accordance with eu norms. *Scientific development and achievements*. 2018. Vol. 4. P. 28–41.
9. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in food safety industries and international normative legal bases of food safety. *European Research Area: Status, Problems and Prospect : proceedings of the International Academic Congress, Latvian Republic, Rīga*. 2016. P. 85–87.

УДК 636.082.22:636.4

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.123.26>**АНАЛІЗ ТРАНСГРЕСІЙНОЇ ОЦІНКИ СВИНЕЙ  
РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ**

*Харламова Т.С.* – к.с.-г.н, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин імені В.П. Коваленка,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет  
*Гілевич Л.О.* – здобувач другого (магістерського) рівня освіти  
біолого-технологічного факультету,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет

У статті висвітлено результати оцінки відмінностей порід різного напрямку продуктивності за господарсько-корисними ознаками з використанням трансгресійного аналізу. Вважається, що однією з основних характеристик порід та популяцій є їх генетична відмінність (дискретність), що своєю чергою створює основу для отримання гетерозисного ефекту у процесах схрещування і гібридизації. У галузі тваринництва досить активно ведеться оцінка відмінностей порід, типів і ліній тварин. Завдяки використанню методу трансгресійного аналізу було встановлено ступінь дискретності досліджуваних порід свиней: велика біла вітчизняної та зарубіжної селекції, дюрок, червона білопояса, а також вдалося оцінити ступінь їх подібності для визначення напрямів для подальшої

спеціалізації. Отримані в результаті наших досліджень дані підтверджують результати досліджень В.О. Полякової, якими проведено кластерний аналіз порід свиней різного напрямку продуктивності. Встановлено, що за відтворювальними ознаками найбільш подібними були тварини порід ландрас та дюрок, показник становив 0,11. Найбільш відмінними виявилися тварини універсальних та м'ясних порід. У процесі оцінювання відгодівельних якостей встановлено найбільший рівень подібності для порід ландрас і велика біла англійської селекції.

Показники відмінності нових порід, ліній і типів дають змогу об'єктивно судити про те, наскільки тварини відрізняються від вихідної популяції. З огляду на це є необхідність оцінити дискретність певної групи тварин щодо всієї популяції (стада) за комплексом господарсько-корисних кількісних ознак. Нині відомим засобом оцінки відмінності порід тварин що порівнюються, є трангресійна оцінка за кількома кількісними ознаками.

Результатами досліджень визначено, що дуже рання оцінка відмінності порід може бути досягнута за допомогою показників індексів рівномірності, напруги росту та кінетичної швидкості нарощування в початковий період онтогенезу.

**Ключові слова:** генотип, дискретність, відмінність, подібність онтогенез, порода, трангресія.

#### **Kharlamova T.S., Hilevych L.O. Analysis of transgressive evaluation of animals of different directions of productivity**

The article highlights the results of the assessment of differences in breeds of different directions of productivity by economically useful features using transgression analysis. It is believed that one of the main characteristics of breeds and populations is their genetic difference (discreteness), which, in turn, creates a basis for a heterosis effect in the processes of crossing and hybridization. In the field of animal husbandry, the assessment of differences in breeds, types and lines of animals is quite active. Using the method of transgression analysis, the degree of discreteness of the studied breeds of pigs was established: Large White of domestic and foreign selection, Duroc, Red with a white belt, and it was possible to assess the degree of their similarity to determine areas for further specialization.

It was found that the most similar in reproductive characteristics were animals of the breeds Landrace and Duroc, the figure was 0.11. Animals of universal and meat breeds turned out to be the most different. When assessing the fattening qualities, the highest level of similarity was found for Landrace breeds and Large White of English selection.

Differences between new breeds, lines and types allow you to objectively judge how different animals are from the original population. Based on this, there is a need to assess the discreteness of a particular group of animals in relation to the entire population (herd) by a set of economically useful quantitative characteristics. Transgressive assessment by several quantitative characteristics is a currently known means of assessing the differences between the breeds of animals being compared. The results of the research show that a very early assessment of breed differences can be achieved with the help of indices of uniformity indices, growth stress and kinetic growth rate in the initial period of ontogenesis.

**Key words:** genotype, discreteness, difference, similarity ontogenesis, breed, transgression.

**Постановка проблеми.** Для практики селекційної роботи у свинарстві головним є питання наявного генофонду порід, типів і ліній тварин, а також визначення їх генетичної відмінності (дискретності), що є головним у процесі апробації нових досягнень селекції [1]. Ступінь відмінності нових ліній і типів дає змогу об'єктивно судити про те, наскільки тварини відрізняються від вихідної популяції. З огляду на це необхідно оцінити дискретність певної групи тварин щодо всієї популяції (стада) за комплексом господарсько-корисних кількісних ознак. Нині відомим засобом оцінки відмінності порід тварин, що порівнюються, є трангресійна оцінка за кількома кількісними ознаками. Для цього визначається коефіцієнт  $n$ -мірної трангресії для різних генотипів,  $T$ -критерій. Чим ближче  $T$  до одиниці, тим більша подібність між групами, а чим ближче до нуля, тим групи більше відрізняються за комплексом ознак [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останнім часом у різних біологічних і сільськогосподарських дослідженнях значна увага приділяється ідентифікації наявних у відповідних галузях генетичних ресурсів. Наприклад, у галузі

рослинництва прийнята методика оцінки і експертизи різних сортів рослин на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС) [9]. Галузь тваринництва відрізняється оцінкою відмінностей (дискретностей) порід, але комплексна оцінка показників не проводиться. У зв'язку з цим нині використовується комплексний підхід до ідентифікації генетичних ресурсів, особливо в галузі свинарства з використанням трансгресійної оцінки ознак, однорідністю стада та стабільністю основних господарсько-корисних ознак.

**Постановка завдання.** З метою порівняльної оцінки свиней різних порід за господарсько-корисними ознаками та для визначення їх генетичної дискретності була використана система оцінки ВОС – відмінність, однорідність, стабільність. Критерієм відмінності порід свиней використано показники трансгресійної оцінки за відтворювальними і відгодівельними якостями.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нашими дослідженнями було визначено відмінності між породами свиней різного напрямку продуктивності за комплексом відтворювальних і відгодівельних ознак. Основною задачею проведеної роботи було дослідження генотипів універсального і м'ясного напрямів продуктивності наявних на півдні України (ФГ «Екофарм») тварин на генетичну відмінність. Оцінювалися 5 порід: велика біла (ВБ), велика біла англійської селекції (ВБА), червона білопояса (ЧБП), ландрас (Л) і дюроч (Д). З метою визначення генетичної відмінності порід використовували і визначали показники тримірної трансгресії, які дають змогу оцінити, наскільки породи віддалені або подібні між собою.

Результати досліджень. Були вивчені відтворювальні якості свиноматок за трьома показниками, які характеризують відтворювальні якості свиноматок: багатоплідність, голів; молочність, кг; середня жива маса поросяти у 26 діб, кг. Результати наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Показники відтворювальних якостей свиноматок різних генотипів**

Генотип	Багатоплідність, гол	Молочність, кг	Середня жива маса поросяти у 26-денному віці, кг
Велика біла	10,7±0,20	41,8±0,62	5,14±
Велика біла англійської селекції	10,7±0,12	46,0±0,30	4,98±0,07
Червона білопояса	10,8±0,14	43,6±0,73	5,15±0,06
Ландрас	9,9±0,11	43,5±0,46	5,47±0,06
Дюроч	9,7±0,11	41,8±0,39	5,68±0,06

З огляду на дані таблиці 1 зазначено, що найбільш продуктивною виявилась червона білопояса порода, яка переважає інші породи за всіма показниками: в умовах найбільшої багатоплідності (10,8 голів) молочність свиноматок становить 43,6 кг, а маса поросяти у 26 днів – 5,15 кг. Досить високі показники багатоплідності виявилися у свиноматок великої білої породи вітчизняної і зарубіжної селекції. Останні мали дещо більший рівень молочної продуктивності – 46,0 кг, проте поступилися за масою поросяти в 26 діб – 4,98 кг. Такі значення можна пояснити неповною адаптацією тварин до кліматичних умов, а також утриманням і годівлею. Приблизно однакову продуктивність має мала порода ландрас (багатоплідність становить 9,9, молочність 43,5, маса поросяти у 26-денний вік – 5,47).

У свиноматок породи дюрок було помічено найменшу багатоплідність (9,7 гол.) і молочність 41,8 кг, проте материнські якості в них розвинені найкраще і жива маса поросяти у 26 діб найбільша серед усіх груп і становить 5,68 кг. Вивчення відтворювальних якостей необхідне для вибору найбільш продуктивних за цими показниками материнських порід у товарних фермах, із метою отримання поголів'я з ефектом гетерозису. З найбільш вираженими материнськими якостями виявилися свиноматки порід велика біла вітчизняної та англійської селекції, а також червоної білопоясої породи.

Показники відгодівельних якостей наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Показники відгодівельних якостей свиней різних генотипів**

Генотип	Середньодобові прирости на відгодівлі, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Затрати кормів на 1 кг прироста, корм. од.
Велика біла	728±4,15	194±1,30	3,61±0,02
Велика біла англійської селекції	988±2,18	178±0,96	2,80±0,02
Червона білопояса	869±3,58	199±1,17	4,01±0,03
Ландрас	697±2,11	196±2,02	4,05±0,03
Дюрок	706±4,03	197±0,96	3,96±0,02

З таблиці видно, що найбільші показники відгодівлі показала велика біла порода англійської селекції. Тварини цієї породи досягли живої маси 100 кг у віці 178 діб із середньодобовим приростом 988 г і витратами кормів на 1 кг приросту 2,80 корм. од. Майже однакову продуктивність виявили породи велика біла та порода дюрок: середньодобовий приріст становив, відповідно, 728 та 706 при витратах кормів на 1 кг приросту 3,61 і 3,96 корм. од. Живої маси 100 кг першими досягли тварини великої білої породи – у 194 доби, дюрок – у 197 діб.

Червона білопояса порода характеризувалась високими середньодобовим приростом – 869 г, проте витрати кормів досить високі – 4,01 корм. од. Найменший приріст серед усіх груп мали тварини породи ландрас – середньодобовий приріст становив 697 г із витратами на 1 кг приросту 4,05 корм. од. Дослідження відгодівельних якостей різних генотипів, наявних у господарстві, показало доцільність використання цих порід для схрещування з метою отримання гібридного поголів'я, яке буде поєднувати ознаки доволі високого середньодобового приросту, витрат кормів і віку досягнення забійних кондицій.

Показники трансгресії за відтворними якостями наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Результати трансгресійної оцінки за відтворювальними якостями свиноматок різних порід**

Генотип	ВБ	ВБА	ЧБП	ЛН	Д
ВБ	г	0,05	0,09	0,06	0,05
ВБА	г	г	0,08	0,08	0,04
ЧБП	г	г	г	0,07	0,04
ЛН	г	г	г	г	0,11
Д	г	г	г	г	г

З огляду на отримані дані найбільшу генетичну подібність виявлено в порід ландрас та дюрок – 0,11. Нижчим рівнем трансгресії характеризувалися породи велика біла та червона білопояса – 0,09, велика біла англійської селекції та червона білопояса – 0,08, велика біла англійської селекції та ландрас – 0,08, а також найбільша подібність спостерігається між породами м'ясного напрямку продуктивності. Найменша трансгресія виявлена між універсальними і м'ясними породами – на рівні 0,05–0,06. Трансгресія за відгодівельними якостями наведена в таблиці 4.

Таблиця 4

**Результати трансгресійної оцінки за відгодівельними якостями  
свиноматок різних порід**

Генотип	ВБ	ВБА	ЧБП	ЛН	Д
ВБ	г	0,14	0,02	0,07	0,11
ВБА	г	г	0,02	0,26	0,09
ЧБП	г	г	г	0,06	0,04
ЛН	г	г	г	г	0,06
Д	г	г	г	г	г

Більший рівень подібності отримано між великою білою породою англійської селекції та ландрасами – 0,26. Для інших порід трансгресія коливається від 0,01 до 0,14. Загалом по господарству Екофарм спостерігається високий рівень дискретності між породами як за відтворювальними, так і за відгодівельними ознаками, що своєю чергою гарантує високий ефект від поєднань будь-яких генотипів і отримання від них потомства з високою продуктивністю.

**Висновки та пропозиції.** У результаті досліджень було встановлено, що однією з основних характеристик порід є їх генетична відмінність (дискретність) від інших складників, що є основою для отримання явища гетерозису при схрещуванні і гібридизації [3; 4]. Використаний у наших дослідженнях трансгресійний аналіз дає змогу отримати відмінності порід і їх структурних складників за основними ознаками відтворювальних та відгодівельних якостей.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Методика порівняльної оцінки порід, типів і ліній свиней в Україні / Рибалко В.П., Березовський М.Д., Нагаєвич В.М., Акімов С.В. Полтава : ПДАА, 2005. С. 6–10.
2. Акневський Ю.П., Гришина Л.П. Інтер'єрні особливості свиней різних генотипів. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2006. Вип. 32. С. 45–46.
3. Серомолот В.В. Оценка степени дискретности отдельных родственных групп сельскохозяйственных животных методом математической статистики. *Сельскохозяйственная биология*. 1984. № 3. С. 119–120.
4. Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я. Практична результативність новітніх теорій та методології селекції. *Вісник аграрної науки*. 2000. № 12. С. 73–77.
5. Филатов А. Совершенствование селекционно-племенной работы в свиноводстве. *Зоотехния*. 2004. С. 2–4.
6. Коваленко В.П., Пелих В.Г. Сучасні концепції підвищення відтворювальної здатності свиней. *Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту*. 2000. № 2. С. 39–40.
7. Полякова В.О. Вдосконалення прийомів оцінки племінних і продуктивних якостей універсальних і спеціалізованих порід свиней : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Херсон, 1998. 17 с.

8. Полякова В.О. Використання параметрів інтенсивності росту ремонтно-молодняку свиней для прогнозування живої маси при відгодівлі. *Таврійський науковий вісник*. 1999. Вип. 11, ч. I. С. 194–196.

9. Методика проведення експертизи сортів рослин групи кормових та корене-плідних на відмінність, однорідність і стабільність / За ред. Ткачик С.О. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю., 2016. 983 с.

10. Балабанова І.О. Особливості росту і розвитку молодняку свиней різної інтенсивності росту в ранньому онтогенезі. *Таврійський науковий вісник*. 1999. Вип. 10. С. 60–64.

11. Панкєєв С.П. Удосконалення прийомів оцінки селекційних ознак свиней за відтворними та відгодівельними якістьями : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Херсон, 2004. 15 с.

УДК 57:636.4

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.123.27>

## ОЦІНКА ПЛІДНИКІВ ЗА СЕЛЕКЦІЙНИМ ІНДЕКСОМ

**Харламова Т.С.** – к.с.-г.н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин імені В.П. Коваленка,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

**Троянова А.Р.** – здобувач другого (магістерського) рівня освіти біолого-технологічного факультету,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

*Досліджено перспективи використання селекційного індексу для оцінки племінної цінності плідників свиней за комплексом ознак. На основі селекційного індексу визначено типи препотентності плідників, що сприяє ефективному проведенню відбору з вищими показниками селекційних ознак. У селекційній роботі з породами тварин, типами, лініями свиней значно зростає кількість ознак, як основних, так і додаткових, за якими ведеться відбір тварин у племінні стада. Кількість таких ознак становить від 28 до 32, вони характеризують репродуктивні, відгодівельні, забійні, м'ясні показники та якість продукції. У цьому аспекті актуальним є перехід до оцінки тварин за комплексом ознак із використанням оціночних і селекційних індексів. Племінна робота у свинарстві з використанням селекційних індексів забезпечила дуже суттєвий генетичний прогрес цієї галузі в таких країнах, як Великобританія, Німеччина, Франція, США.*

*Використання селекційних індексів забезпечує системну оцінку тварин у стадах і популяціях за основними господарсько-корисними ознаками, а також підвищує ступінь реалізації їх генетичного потенціалу в умовах взаємодії «генотип × середовище». Важливого значення для підвищення генетичного потенціалу продуктивності свиней і підвищення економічної ефективності ведення галузі свинарства набуває оцінка племінних якостей плідників і маток за різними категоріями родичів – походженням, сибсами і напівсибсами, власним фенотипом, потомством. Враховуючи, що найбільш точною є оцінка за якістю потомства, ми дослідили на контрольному вироцуванні оцінку кнурів-плідників великої білої породи вітчизняної і зарубіжної селекції. Комплексна оцінка відгодівельних якостей з використанням селекційного індексу дала змогу виявити високوپрепотентних поліпшувачів, які значно переважають стандарт. До них належать: плідник великої білої породи внутріпородного типу УВБ-1 Керсантій 4515(110,23 бала) і 2 плідника англійської селекції Д-1147(132,52 бала) і Д-1117(149,73 бала), яких доцільно використовувати для поліпшення відгодівельних якостей нащадків.*

**Ключові слова:** селекція, індекси, препотентність, плідники-поліпшувачі, плідники-нейтральні, плідники-погіршувачі, племінна цінність.