

## Різні підходи до оцінки свиней за генотипом

*С.Л. Войтенко – кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН*

Кожна порода чи її структурні одиниці мають характеризуватися стабільністю ефекту гетерозису, який залежить від напряму продуктивності тварин при паруванні чи схрещуванні, їх племінної цінності та умов середовища. Для одержання продуктивнішого потомства, особливо за умов промислового свинарства, використовують гібридизацію і схрещування. Однак ці методи тільки дозволяють використовувати генофонд порід, не створюючи чистопородної основи зі стійкою спадковістю. Тому виявлення високопродуктивних тварин, ліній і родин у породі з високим коефіцієнтом успадкування цінних господарських ознак досить актуальне для миргородської породи насамперед з огляду на досягнення внутрішньопородного гетерозису.

Поглиблена селекційна робота за відгодівельними та м'ясними ознаками, що проводилась у породі як методами чистопородного розведення, так і «прилиття крові» інших генотипів, дала змогу створити лінії, які відрізняються за типом продуктивності від загального масиву популяції.

Оцінка тварин за генотипом в умовах станцій контрольної відгодівлі п/з ім. Декабристів та Інституту свинарства, проведеної протягом 1982–1990 років, показала, що представники миргородської породи мали високі, але не однорідні показники відгодівельних і м'ясних ознак.

Найбільш скоростиглими з огляду на вік досягнення живої маси 100 кг у породі слід вважати лінії Дніпра, Камиша, Ловчика, Швидкого і Каштана, нащадки яких перевищували середні дані на 2,5–1,5%. Усі 10 ліній породи мають незначну фенотипову мінливість даної ознаки, тобто можна припустити, що лінії гомозиготні за більшістю генів.

За середньодобовим приростом не виявлено достовірної різниці між лініями, хоча відмінність між верхньою і нижньою межею показника на рівні 26 г. Перевагу за цим показником на 2,1–1,7% порівняно з середніми породи мали нащадки Грозного, Каштана, Швидкого. Варіабельність середньодобового приросту в розрізі ліній вказує на можливість поліпшення даної ознаки завдяки низці селекційних засобів, особливо для удосконалення заводських ліній.

Найкращу оплату приросту кормом мали тварини ліній Каштана і Ворона, які на 2,5–2% перевищували середні дані за 10 лініями породи.

Фенотипова мінливість витрат кормів з усіх ознак відгодівельних якостей у числовому відображенні характеризує генеалогічні структури як генотипно схожі, стабільні.

Загалом з огляду на відгодівельні якості особин 10-ти ліній та їх взаємозв'язок слід зазначити, що лінії не мають притаманного тільки їм комплексу ознак, а їхні кількісні ознаки перебувають у межах відхилень інших.

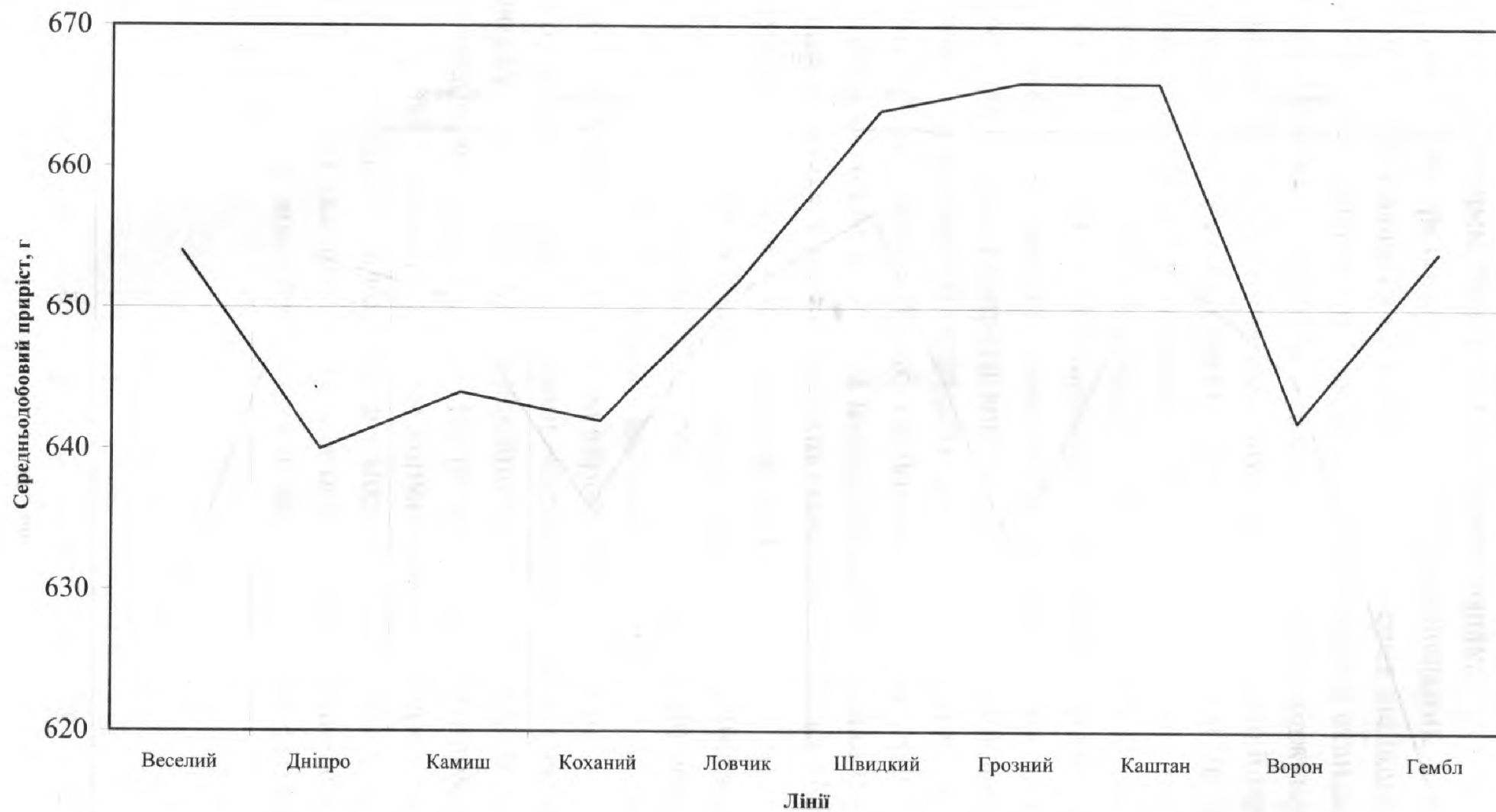
М'ясні якості свиней аналізованих ліній миргородської породи, які характеризуються довжиною напівтуші, товщиною шпику, масою задньої третини напівтуші, площею «м'язового вічка» дають підстави стверджувати, що популяція не належить до сального типу продуктивності. З огляду на довжину напівтуші – 97 см – у середньому за всіма лініями і товщину шпику на рівні 6–7 грудних хребців – 2,6 см – ефективність селекції, порівняно з початком розвитку породи, досить висока. Оскільки м'ясні якості мають високий ступінь успадкування (0,6 і вище), які визначаються генетичною часткою мінливості в загальній фенотиповій різноманітності, закріплення цих ознак у породі – надзвичайно важливий етап створення відселекціонованого м'ясного типу.

З-поміж ліній за довжиною напівтуші виділяється лінія Ворона, Каштана, Дніпра і Швидкого, котрі на 1–2 см перевищують середні показники групи ліній. Разом з тим не виявлено вірогідної значної різниці між особинами за цією ознакою, вирахованою як у числовому виразі, так і за фенотиповою мінливістю. Можна навіть припустити, що в загальній середовищній мінливості довжини напівтуші відсоток генетичної мінливості буде значним, оскільки ефективність селекції висока і вона виявилась у створенні консолідованих особин за даною ознакою. Крім того, довжина напівтуші є опосередкованим показником м'ясності.

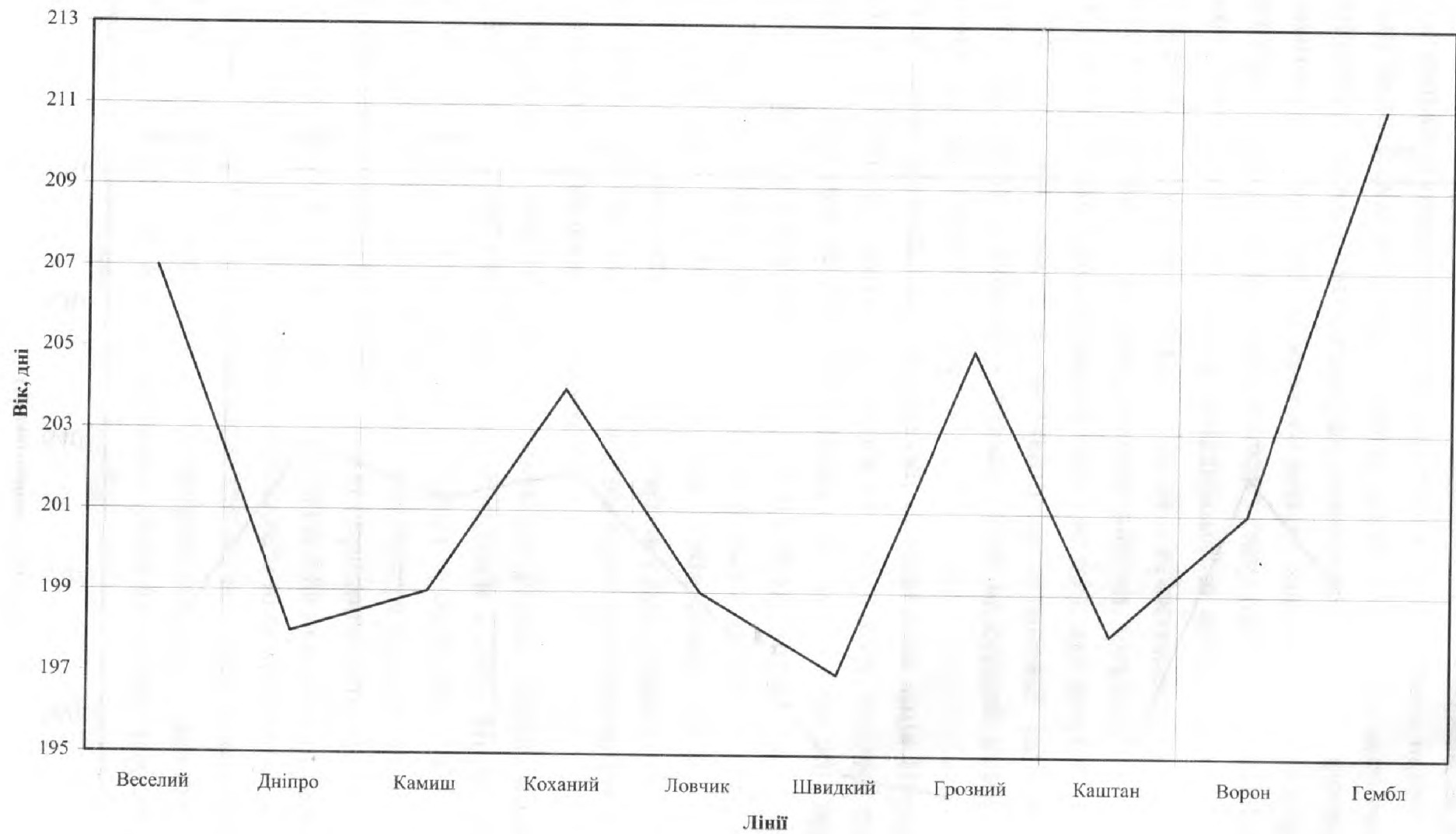
Товщина шпику тварин, що належать до різних ліній, коливається у межах 2,4–2,7 см за найвищої мінливості ознаки 2,78%. Незначне відхилення середнього показника у рамках породи –  $m=0,03$  – та найнижчий з усіх м'ясних ознак коефіцієнт варіації підтверджують результативність селекції на зниження товщини сала в породі впродовж кількох десятиліть.

Суттєва різниця між лініями спостерігається за масою задньої третини напівтуші. Мінімальні та максимальні показники відрізняються між собою на 10,8% і дають підстави стверджувати, що не всі лінії консолідовані за цією ознакою. Так, добре виражені м'ясні форми, згідно з показником маси задньої третини напівтуші, мають нащадки ліній Каштана, Ворона і Грозного, що узгоджується з довжиною їх тулуба.

Середньодобовий приріст за лініями



**Вік досягнення живої маси 100 кг за лініями**



Площа «м'язового вічка», побічно характеризуючи вихід м'яса в туші, вірогідно не різниться серед ліній і з огляду на мінливість ознаки засвідчує ефективність селекційних засобів щодо поліпшення м'ясності особин.

Враховуючи, що селекція за м'ясними якостями має значні можливості завдяки високому успадкуванню цих ознак (60–70%), можливо створити популяцію зі світовими стандартами м'ясних ознак.

Підсумовуючи результати аналізу відгодівельних і м'ясних ознак у межах ліній, слід вказати на незначні зміни серед нащадків за окремими параметрами, які не вірогідні і не виходять за вимоги стандарту породи чи класу еліта. Одержані результати дають підстави стверджувати, що створена наприкінці 90-х років популяція миргородських свиней методами чистопородного розведення і «прилиття крові» інших генотипів, за повноцінного поживного раціону і підвищеного вмісту протеїну під час інтенсивного росту молодняку до шестимісячного віку цілковито змінила тип конституції, як і продуктивності, наблизившись до категорії м'ясних генотипів.

Показники відгодівельних якостей (вік досягнення живої маси 100 кг, середньодобовий приріст і витрати кормів на приріст живої маси) належать до селекційних параметрів із середнім рівнем успадкування  $h^2 = 0,40\text{--}0,45$ , а тому відбір за ними сприяє ефективній селекції у даному напрямі. Найточнішим методом оцінки за цими ознаками є оцінка кнурів і маток за якістю нащадків, яку з досить високою точністю можна здійснити в умовах спеціалізованих станцій контрольної відгодівлі.

У попередні роки в Україні налічувалось 16 станцій контрольної відгодівлі на 7480 станкомісць, де щороку можна було оцінювати 1240 кнурів. Однак починаючи від 1994 року цю роботу згорнуто до мінімуму через високі ціни на корми та низькі – на вироблену продукцію.

З урахуванням такої ситуації племінним господарствам, особливо племзаводам, для запобігання зниженню рівня селекційно-племінної роботи рекомендовано оцінювати кнури та матки за генотипом безпосередньо в господарствах – з використанням кормів власного виробництва.

Проте за таких умов не завжди є можливість вести облік витрат кормів окремо по кожній тварині. Тому для орієнтовної оцінки середньодобових приростів або віку досягнення живої маси 100 кг розроблено спеціальну шкалу (табл. 3).

Площа «м'язового вічка», побічно характеризуючи вихід м'яса в туші, вірогідно не різниться серед ліній і з огляду на мінливість ознаки засвідчує ефективність селекційних засобів щодо поліпшення м'ясності особин.

Враховуючи, що селекція за м'ясними якостями має значні можливості завдяки високому успадкуванню цих ознак (60–70%), можливо створити популяцію зі світовими стандартами м'ясних ознак.

Підсумовуючи результати аналізу відгодівельних і м'ясних ознак у межах ліній, слід вказати на незначні зміни серед нащадків за окремими параметрами, які не вірогідні і не виходять за вимоги стандарту породи чи класу еліта. Одержані результати дають підстави стверджувати, що створена наприкінці 90-х років популяція миргородських свиней методами чистопородного розведення і «прилиття крові» інших генотипів, за повноцінного поживного раціону і підвищеного вмісту протеїну під час інтенсивного росту молодняку до шестимісячного віку цілковито змінила тип конституції, як і продуктивності, наблизившись до категорії м'ясних генотипів.

Показники відгодівельних якостей (вік досягнення живої маси 100 кг, середньодобовий приріст і витрати кормів на приріст живої маси) належать до селекційних параметрів із середнім рівнем успадкування  $h^2 = 0,40\text{--}0,45$ , а тому відбір за ними сприяє ефективній селекції у даному напрямі. Найточнішим методом оцінки за цими ознаками є оцінка кнурів і маток за якістю нащадків, яку з досить високою точністю можна здійснити в умовах спеціалізованих станцій контрольної відгодівлі.

У попередні роки в Україні налічувалось 16 станцій контрольної відгодівлі на 7480 станкомісць, де щороку можна було оцінювати 1240 кнурів. Однак починаючи від 1994 року цю роботу згорнуто до мінімуму через високі ціни на корми та низькі – на вироблену продукцію.

З урахуванням такої ситуації племінним господарствам, особливо племзаводам, для запобігання зниженню рівня селекційно-племінної роботи рекомендовано оцінювати кнури та матки за генотипом безпосередньо в господарствах – з використанням кормів власного виробництва.

Проте за таких умов не завжди є можливість вести облік витрат кормів окремо по кожній тварині. Тому для орієнтовної оцінки середньодобових приростів або віку досягнення живої маси 100 кг розроблено спеціальну шкалу (табл. 3).

**Таблиця 3. Показники витрат корму та віку досягнення  
живої маси 100 кг залежно  
від рівня середньодобових приростів**

| Середньодобові<br>прирости, г | Показники                 |                                          |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
|                               | витрати кормів, корм. од. | вік досягнення живої<br>маси 100 кг, дні |
| 480–500                       | 4,33                      | 224,0                                    |
| 501–520                       | 4,30                      | 221,0                                    |
| 521–540                       | 4,25                      | 218,3                                    |
| 541–560                       | 4,23                      | 216,8                                    |
| 561–580                       | 4,18                      | 212,1                                    |
| 581–600                       | 4,15                      | 210,6                                    |
| 601–620                       | 4,10                      | 207,8                                    |
| 621–640                       | 4,07                      | 205,7                                    |
| 641–660                       | 4,03                      | 202,4                                    |
| 661–680                       | 3,98                      | 200,5                                    |
| 681–700                       | 3,95                      | 197,4                                    |
| 701–720                       | 3,92                      | 194,7                                    |
| 721–740                       | 3,88                      | 192,9                                    |
| 741–760                       | 3,84                      | 189,1                                    |
| 761–780                       | 3,81                      | 187,3                                    |
| 781–800                       | 3,77                      | 185,8                                    |
| 801–820                       | 3,75                      | 183,4                                    |
| 821–840                       | 3,71                      | 180,0                                    |
| 841–860                       | 3,68                      | 177,6                                    |
| 861–880                       | 3,65                      | 173,5                                    |

Шкалу для миргородської породи розроблено на базі даних, одержаних на станціях контрольної відгодівлі при Інституті свинарства УААН і племзаводу ім. Декабристів. За основу взято показники середньодобових приростів – з 480 до 880 г. Інтервал градацій за середньодобовими приростами становив 20 г, і в цих межах фіксували витрати кормів (у кормових одиницях) та вік досягнення живої маси 100 кг. Передумовою взаємозалежності цих трьох показників було визначення рівня кореляції між ними, що коливався у межах 0,61–0,78 (за високого рівня вірогідності –  $P < 0,001$ ).

Безперечно, ці дані не повною мірою характеризуватимуть можливості генотипу тварин за використанням кормів, однак вони доповнюватимуть комплексну оцінку плідників і маток у племінних стадах.

Однак, як підтвердила практика, відгодовля свиней в умовах господарства з використанням кормів власного виробництва, коли не забезпечується поживність раціону з розрахунку 170 г перетравного протеїну на 1 кормову одиницю, не дає змоги одержати продуктивність, що узгоджується з вимогами класу еліта та першого, або запропонованої оціночної шкали. Тому для оцінки свиней миргородської породи в умовах господарства використано методику, розроблену Інститутом свинарства УААН.

На племзаводі «Перше Травня» Сумської області у 2004 році проведено оцінку трьох кнурів за якістю нащадків. Для оцінки кнура відібрали по 4 нащадки з чотирьох гнізд. Утримували тварин у групових станках без обліку корму по кожній з них. Обліковий період – досягнення тваринами живої маси 30 кг у віці не більше 90 днів. Свині отримували повноцінним раціон із вмістом у 1 кг корму 1,4 корм. од. та 180 г перетравного протеїну.

За результатами відгодівлі виявлено значну мінливість між тваринами як у межах нащадків одного кнура, так і між різними генотипами за середньодобовими приростами та віком досягнення живої маси 100 кг, що пояснюється різною здатністю геному та поєднуваністю батьківських основ. Так, нащадки Оригінального 283 за середньодобового приросту 642 г досягли живої маси 100 кг на 201-й день, Оригінального 399 мали найвищу продуктивність, відповідно, 684 г і 199 днів, а Камиша 427 посіли проміжне місце – 661 г і 200 днів. У середньому за час відгодівлі від 30 до 100 кг молодняк мав середньодобовий приріст 662 г (lim 490 – 890 г). Витрати кормів, вираховані для всієї групи за період відгодівлі сягли 4,2 корм. од.

Забій свиней, проведений на Сумському м'ясокомбінаті, дав змогу визначити м'ясні якості тварин: довжину напівтуші та товщину шпику на холці, на рівні 6–7 грудних хребців, попереку та крижах. Одержали такі показники: довжина напівтуші нащадків Камиша 427 коливається в межах 94–97 см, Оригінального 283 – 92–94 см, Оригінального 399 – 89–91 см. Товщина шпику тварин має тенденцію до нерівномірного відкладання уздовж всієї напівтуші. Причому найтовщим шпик виявився на холці і попереку у нащадків усіх оцінюваних кнурів. Нащадки Камиша 427 мали на рівні 6–7 грудних хребців товщину шпику 25 мм і в поєднанні з довжиною напівтуші – 96 см – дали підстави стверджувати про зміну продуктивності свиней миргородської породи у м'ясному напрямку навіть за внутрішньопородного підбору батьківських пар. Ефективність селекції за скоростиглістю у племзаводі «Перше Травня» відзначена також у вирощуванні ремонтного молодняка, який має середньодобовий приріст 596 г і витрати корму – 4,8 корм. од. за рахунок введення до раціону 10–20% екструдованої сої залежно від живої маси тварин.

Узгоджуючи одержану оцінку кнурів за умов племінного господарства з розробленою шкалою, слід вказати на певну невідповідність у показниках, насамперед у витратах корму, де відхилення сягає 6,3–4,2%. Проте зрозуміло, що даний показник залежить як від умов утримання, структури раціону, так і генотипу тварин. Тому порівняння методів оцінки за ним слід вважати менш об'єктивним, ніж за віком досягнення живої маси 100 кг та середньодобовим приростом, що дає менше відхилення від розрахункових згідно зі шкалою.

Слід зазначити, що навіть висока вартість спецкомбікорму для контрольної відгодівлі свиней в умовах господарства дає змогу досягти ефективності завдяки скороченню досягнення живої маси 100 кг, а також виявити кнурів-поліпшувачів для якісного вдосконалення власного стада.