


УДК 636.4.082.26

Інтенсивність росту ремонтного молодняку свиней ірландського походження залежно від поєднання вихідних порід

Оглобля В.В.¹ , Повод М.Г.² 

¹ Полтавська державна аграрна академія

² Сумський національний аграрний університет

 Оглобля В.В. vika.ohloblia@gmail.com; Повод М.Г. nic.pov@ukr.net



Оглобля В.В., Повод М.Г. Інтенсивність росту ремонтного молодняку свиней ірландського походження залежно від поєднання вихідних порід. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2021. № 1. С. 98–107.

Ogloblja V.V., Povod M.G. Intensity of growth of repair piglets of Irish origin depending on the combination of parent breeds. 'Zbirnyk naukovykh prac' «Technologija vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva», 2021. № 1. PP. 98–107.

Рукопис отримано: 22.04.2021 р.

Прийнято: 02.05.2021 р.

Затверджено до друку: 25.05.2021 р.

doi: 10.33245/2310-9289-2021-164-1-98-107

У статті вивчали динаміку росту чистопородних та помісних ремонтних свинок у період від народження до досягнення віку 180 діб. Досліджували також інтенсивність росту цих тварин у період вирощування та закономірності відмінностей в інтенсивності росту чистопородних і помісних свинок. Встановлено нерівномірну динаміку росту як чистопородних, так і помісних ремонтних свинок. Свинки, отримані від прямого та зворотного варіантів схрещування материнських порід, динамічніше росли порівняно з їх ровесницями, отриманими від чистопородного варіанта розведення вихідних порід. Серед чистопородних свинок до відлучення динамічніше збільшували свою живу масу тварини породи ландрас, тимчасом після відлучення більшою інтенсивністю підвищення живої маси вирізнялись тварини великої білої породи. Помісні свинки різних варіантів схрещування суттєво не різнились за збільшенням живої маси, хоч і простежувалась тенденція більшого підвищення живої маси з віком у свинок від маток великої білої породи і кнурів породи ландрас порівняно з реципрокним варіантом схрещування. У період вирощування ремонтних свинок найвищу інтенсивність росту мали помісні свиноматки як від прямого, так і зворотного варіантів схрещування тварин вихідних порід. Чистопородні тварини обох вихідних порід поступались за інтенсивністю росту в період племінного вирощування своїм помісним аналогам на 3,0–6,3 %. Серед чистопородних тварин найменш інтенсивно росли в період племінного вирощування свинки породи ландрас, які поступались за цим показником аналогам великої білої породи на 3,2 %, а помісним свинкам обох поєднань – 6,3 %. Переваги в живій масі помісних ремонтних свинок зумовлені їх більшою інтенсивністю росту в період від відлучення до тестування в 180 діб, що зі свого боку обумовлено різними формами прояву гетерозису.

Ключові слова: свинка, материнські породи, чистопородне розведення, схрещування, гетерозис, жива маса, інтенсивність росту.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. У сучасних ринкових умовах виробництва свинини невід'ємною частиною виробничого процесу є його індустріалізація. За промислового виробництва свинини виробники змушені відшукувати нові резерви для покращення продуктивності тварин та підвищення ефективності процесу виробництва [1, 13, 19]. Водночас проводять постійну селекцію для підвищення продуктивних якостей свиней та покращення якості туш. В Україні для виробництва свинини використовують як вітчизняні, так і зарубіжні генотипи свиней [3, 4, 11, 12, 15]. За даними АСУ частка свиноматок ві-

чизняної селекції становить на 2020 рік 6,6 % від загальної кількості продуктивних свиноматок на промислових комплексах країни [27]. Найбільшу частку свиноматок в Україні, за інфраструктурою цього джерела, мають компанії, які розводять данську генетику – 40,0 %, на другому місці компанія РІС – 21,2 %, приблизно така сама частка свиноматок французької селекції. Водночас за використання як вітчизняних, так і зарубіжних генотипів свиней спеціалісти використовують сучасні форми їх розведення, які б максимально використовували біологічні особливості організму свині [2, 6, 7, 10, 22, 23]. У сучасному свинарстві це здебільшого промис-

лове та перемінне схрещування і внутрішньовидова гібридизація. За визначенням А. Phelps [16] та G. Shull [17], внутрішньопородними гібридами у свинарстві прийнято вважати нащадків, одержаних від поєднання спеціально відселекціонованих кнурів і свиноматок як чистопородних, так і синтетичних, які перевірені на комбінаційну здатність. У багатьох публікаціях [1, 2, 5, 8, 10, 14, 20, 21, 24] наводять дані, що завдяки гібридизації можливе суттєве, на 5–22 %, підвищення продуктивності свиней. Сучасні генетичні компанії, як стверджує А. Гетья [25], впроваджують роздільну селекцію як для материнських, так і батьківських ліній, де добір іде за індексами, які містять вагові коефіцієнти, розроблені для кожної лінії індивідуально. В Україні розробленням програм гібридизації та вивченням її ефективності планово займаються колективи науково-дослідних установ та окремі науковці [2, 6, 18]. Однак цей процес досить конкурентний і динамічний, що вимагає постійного його вдосконалення [1, 3, 11, 20, 23]. Як стверджують Н. Піотрович [3], В. Топіха [26], А. Федяєва [13], в Україну завдяки глобалізації ринку генетичного матеріалу у свинарстві завозять велику кількість тварин зарубіжного походження. У деяких господарствах на їх основі створюють нуклеусні стада, а також ведуть постійний ремонт стада через нуклеусів зарубіжних компаній [6, 11, 13, 18]. Однак в обох випадках необхідний постійний контроль на поєднувальну здатність материнських та батьківських форм. Через велику частку заміни основного стада свиноматок важливим процесом є вирощування ремонтних свинок.

Мета дослідження – вивчення росту ремонтних свинок ірландського походження за різних поєднань основних материнських порід великої білої і ландрас та механізмів динаміки змін живої маси й інтенсивності росту за періодами їх вирощування.

Матеріал і методи дослідження. Для проведення досліджень інтенсивності росту свинок ірландського походження в умовах племінного репродуктора ТОВ «НВП «Глобинський

свинокомплекс» залежно від поєднання вихідних порід після відлучення поросят від свиноматок було сформовано чотири групи свинок в кількості 80 голів кожна відповідно до схеми, наведеної в таблиці 1, і пробирковано вушними бирками відповідно до породної належності.

Під час дорощування усіх свинок утримували групами по 80 голів у кожній, у станках площею 27,5 м², на частково щільній підлозі, частка якої становила 70 %. Годівлю поросят у цей період здійснювали повнораціонними комбікормами виробництва власного комбікормового заводу згідно зі схемою прийнятою у господарстві: з 7- до 41-ї доби – престартерними комбікормами, з поступовим переходом з 42- до 46-ї доби на годівлю стартерними, і з 72- до 77-ї доби – на годівлю гроверними комбікормами.

Напування проводили за допомогою 6 соскових автонапувалок. Вентиляцію здійснювали припливно-витяжною системою рівномірного тиску. Видалення гною приводили з використанням вакуумно-самопливної системи періодичної дії. У досліді використовували сухий тип годівлі зі зволоженням корму в годівницях. Фронт годівлі з розрахунку 2,5 см на голову.

Після завершення дорощування було проведено індивідуальне зважування всіх нормально розвинених свинок, яким на протилежному вусі було поставлено додаткову бирку відповідно до породної належності. Усіх свинок було згруповано по 20 голів і поставлено на вирощування в станки на частково щільній бетонній підлозі з розрахунку 0,75 м² на голову. Годівлю підсвинків у цей період здійснювали повнораціонними комбікормами власного виробництва згідно зі схемою, прийнятою у господарстві: з 77- до 120-ї доби – гроверними комбікормами з поступовим переведенням на 120-у добу на годівлю комбікормами для ремонтних свинок. Напування проводили за допомогою 2 соскових автонапувалок. Вентиляцію здійснювали за допомогою припливно-витяжної системи рівномірного тиску. Видалення гною проводили вакуумно-самопливною

Таблиця 1 – Схема досліду з вивчення інтенсивності росту ремонтних свинок залежно від поєднання вихідних порід

Група	Призначення групи	Породні поєднання свинок		Кількість свинок у групі, голів		
		мати	батько	на дорощуванні	на вирощуванні	на тестуванні
I	контрольна	ВБ ₁	ВБ ₁	80	60	60
II	дослідна	Л ₁	Л ₁	80	60	60
III	дослідна	ВБ ₁	Л ₁	80	60	60
IV	дослідна	Л ₁	ВБ ₁	80	60	60

Примітка: ВБ₁ – велика біла порода свиней ірландського походження; Л₁ – ландрас порода свиней ірландського походження.

системою періодичної дії. Тип годівлі – сухий зі зволоженням у годівницях, з розрахунку 5,0 см фронту годівлі на голову.

За досягнення маси приблизно 100 кг усіх свинок, які не були вибракувані із стада, знову індивідуально зважували і за загальноприйнятими методиками розраховували за кожен з періодів вирощування абсолютні, середньодобові та відносні прирости. На їх основі було розраховано та визначено індекси гетерозису за формулами, запропонованими В.Т. Горінім, І.М. Нікітченком [9], удосконалених О.М. Церенюком [5.]:

$$Гс = \left(\frac{Ог}{Ок} \times 100 \right) - 100,$$

де Гс – справжній гетерозис;
Ог – ознака гібрида;
Ок – ознака кращої батьківської форми;

$$Гг = \left(\frac{2 \times Ог}{Об + Ом} \times 100 \right) - 100,$$

де Гг – гіпотетичний гетерозис;
Ог – ознака гібрида;
Об – ознака батьківської форми;
Ом – ознака материнської форми;

$$Гз = \left(\frac{Ог}{Ом} \times 100 \right) - 100,$$

де Гз – загальний гетерозис;
Ог – ознака гібрида;
Ом – ознака материнської форми;

$$Гсф = \left(\frac{Ог}{Об} \times 100 \right) - 100,$$

де Гсф – специфічний гетерозис;
Ог – ознака гібрида;
Об – ознака батьківської форми.

Биометричне оброблення даних проводили методом варіаційної статистики за Плохінським з використанням персонального комп'ютера, а також за допомогою пакетів прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2010 та STATISTICA v.10.0.

Результати дослідження та обговорення.
За порівняння динаміки росту свинок за різних

поєднань материнських порід встановлено нерівномірний ріст чистопородних та помісних свинок. За даними таблиці 2 до відлучення свинок від чистопородних варіантів поєднання основних материнських порід поступались за масою під час відлучення своїм помісним ровесницям на 0,1–0,4 кг ($p < 0,05$). Водночас серед чистопородних своїх ровесниць за відлучення спостерігали тенденцію підвищення їх маси у породи ландрас, які на 0,2 кг були важчими порівняно з ровесницями великої білої породи.

Після завершення періоду дорощування також простежували тенденцію підвищення на 0,03–1,7 кг індивідуальної маси свинок від обох варіантів схрещування порівняно з чистопородними вихідними породами. Тимчасом у цей період вищою на 1,1 кг ($p < 0,05$) виявилась маса чистопородних свинок великої білої породи порівняно з аналогами породи ландрас.

Перевага за масою помісних ремонтних свинок порівняно з чистопородними збільшилась після завершення періоду оцінювання за інтенсивністю росту. Так, у віці 180 діб найменшою масою вирізнялися чистопородні свинки породи ландрас, які достовірно ($p < 0,001$) поступались за масою в 180 діб ровесницям великої білої породи на 3,5 кг, помісним аналогам від матерів великої білої породи та кнурів породи ландрас ірландського походження – 8,0 кг ($p < 0,001$) та ровесницям від реципронного варіанта схрещування – на 7,8 кг ($p < 0,01$). Водночас помісні свинки ♀ВБ × ♂Л мали вищу на 4,5 кг, а їх аналоги від зворотного схрещування – на 4,3 кг масу в 180 діб порівняно з чистопородними тваринами великої білої породи.

Отже, у період від народження до досягнення віку 180 діб спостерігали нерівномірну динаміку росту як чистопородних, так і помісних ремонтних свинок. Свинки, отримані від прямого та зворотного варіантів схрещування материнських порід, динамічніше росли порівняно з їх ровесницями, отриманими від чистопородного варіанта розведення вихідних порід. Серед останніх до відлучення динамічніше збільшували свою живу масу тварини породи ландрас, тимчасом після відлучення більшою

Таблиця 2 – Жива маса ремонтних свинок ірландського походження залежно від поєднання вихідних порід

Група	Породне поєднання	Маса свинок, кг у віці, діб			
		1	28	77	180
I	♀ВБ × ♂ВБ	1,3±0,02	7,8±0,13	32,6±0,32	116,5±0,66
II	♀Л × ♂Л	1,3±0,03	8,0±0,11	31,5±0,30*	113,0±0,58***
III	♀ВБ × ♂Л	1,3±0,02	8,2±0,13*	33,2±0,39	121,0±0,67***
IV	♀Л × ♂ВБ	1,3±0,02	8,1±0,11	32,9±0,37	120,8±0,77**

інтенсивністю підвищення живої маси вирізнялись тварини великої білої породи.

Помісні свинки суттєво не різнилися за збільшенням живої маси залежно від варіанта схрещування, хоч і простежувалась тенденція більшого підвищення живої маси з віком у свинок від маток великої білої породи і кнурів породи ландрас порівняно з реципрокним варіантом схрещування.

Основне завдання материнських порід – отримання великих та важких гнізд поросят до відлучення. Однак відгодівельна тварина отримує частину спадковості від матері, яка також впливає на її інтенсивність росту і унаслідок – на ефективність відгодівлі. Було вивчено інтенсивність росту свинок основних материнських порід, яких розводять у господарстві, за їх чистопородного розведення та прямого і зворотного схрещувань.

За даними рисунка 1 до відлучення найнижчим абсолютним приростом вирізнялися свинки контрольної групи, які на 3,3 %, або 0,21 кг поступалися за цим показником аналогам породи ландрас та на 5,3–6,4 % – своїм помісним ровесницям від прямого та зворотного схрещувань тварин цих порід. За період дорощування найвищим абсолютним приростом відзначилися помісні свинки від матерів великої білої породи та кнурів породи ландрас – 25,01 кг, тимчасом за реципрокного варіанта схрещування абсолютний приріст під час дорощування був нижчим на 1,0 %, а за чистопородного варіанта розведення тварин породи ландрас – на 3,9 та 1,0 % порівняно зі свинками контрольної групи.

Найвищим абсолютний приріст у свинок всіх груп виявився під час їх вирощування до віку 180 діб. За цей період життя найвищим абсолютним приростом вирізнялися помісні тварини як від прямого, так і зворотного варіантів схрещування, які не мали суттєвих розбіжностей в розрізі варіантів поєднання порід, однак суттєво (на 4,8–7,9 %) переважали за цією ознакою чистопородних свинок вихідних порід. Серед останніх найнижчим абсолютним приростом в період вирощування вирізнялися чистопородні свинки породи ландрас, які поступалися своїм ровесницям великої білої породи на 3,0 % а помісним свинкам – на 7,8–7,9 %.

Найкраще характеризує швидкість росту тварини середньодобовий приріст. За даними рисунка 2 за період вирощування середньодобові прирости набували різних значень як у чистопородних, так і помісних свинок. У підсисний період вирощування найнижчою швидкістю росту вирізнялися свинки контрольної групи, які мали середньодобові прирости на 7,5 г нижче проти аналогів породи ландрас та на 12,1–14,6 г – помісних свинок від прямого та реципрокного схрещувань тварин порід ландрас та велика біла.

У період дорощування найнижчою швидкістю росту вирізнялися чистопородні свинки другої групи, які на 26,7 г поступалися за цією ознакою чистопородним аналогам великої білої породи і на 25,5–30,4 г – помісним свинкам третьої та четвертої груп. Водночас за період дорощування помісні свинки мали середньодобові прирости на рівні своїх аналогів контрольної групи.

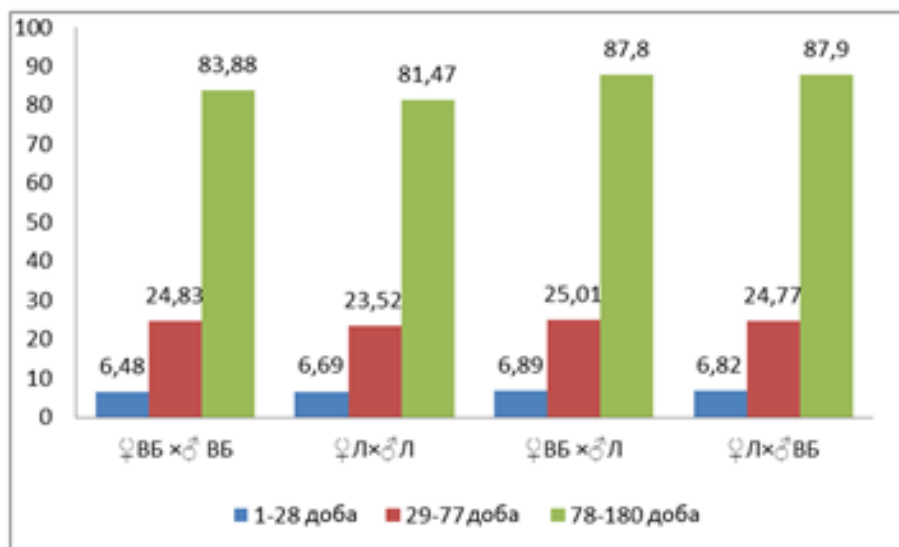


Рис. 1. Абсолютні прирости свинок материнських генотипів ірландського походження в період їх вирощування, кг.

За період племінного вирощування помісні свинки мали суттєві переваги за швидкістю росту порівняно з чистопородними їх аналогами (рис. 2). Так, помісні тварини приростали під час племінного вирощування щодоби на 33,1–62,4 г більше порівняно з їх чистопородними аналогами.

Як і в період дорощування, найнижчу інтенсивність росту в період племінного вирощування мали чистопородні свинки породи ландрас, які на 23,4 г мали менші середньодобові прирости порівняно зі своїми ровесниками від чистопородного розведення великої білої породи, та на 61,5–64,2 г – з помісними тваринами за прямого та зворотного схрещувань вихідних порід.

За весь період від народження до шести-місячного віку також встановлено нерівномірну швидкість росту свинок, яка залежала від породних поєднань батьківських форм. Так, найнижчі середньодобові прирости за цей період життя мали чистопородні тварини породи ландрас, які поступались на 20,0 г за цим показником своїм чистопородним ровесникам великої білої породи та 33,0 г – помісям від обох варіантів поєднання вихідних порід.

За даними рисунка 3 тварини всіх дослідних груп мали неоднаковий відносний приріст у підсисний період і на дорощуванні, тимчасом у період вирощування цей приріст вирівнявся у свиноматок усіх дослідних груп.

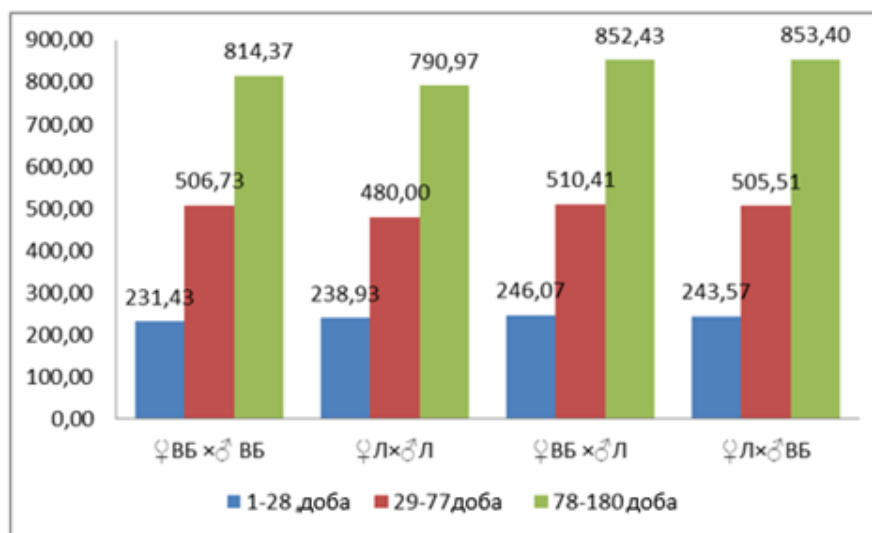


Рис. 2. Середньодобові прирости свинок материнських генотипів ірландського походження в період їх вирощування

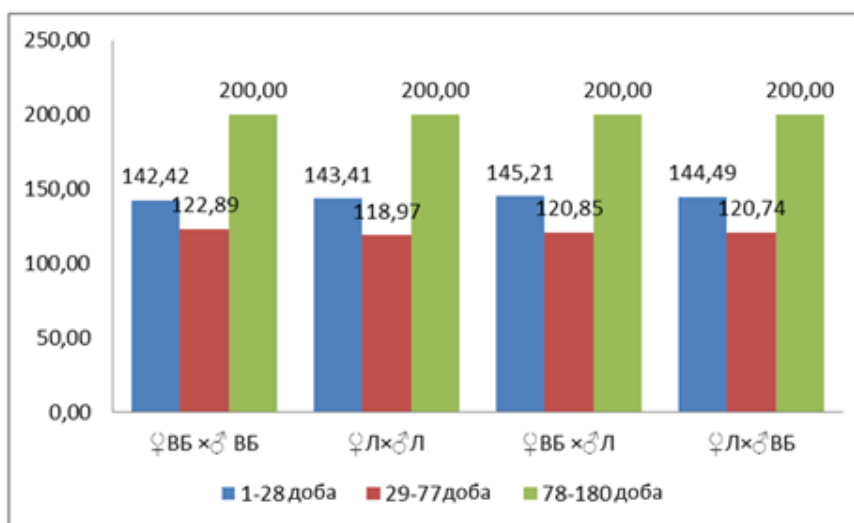


Рис. 3. Відносні прирости свинок материнських генотипів ірландського походження в період їх вирощування.

Найнижчий відносний приріст у підсисний період мали свинки першої групи, а в період дорощування – другої. Помісні свинки третьої та четвертої груп мали відносний приріст у підсисний період вище чистопородних аналогів, тимчасом у період дорощування їх відносні прирости виявились вищими порівняно з ровесницями породи ландрас, однак нижчими проти аналогів великої білої породи. У період вирощування відносні прирости у свинок усіх дослідних груп були рівними.

Отже, у період вирощування ремонтних свинок найвищу інтенсивність росту мали помісні свиноматки як від прямого, так і зворотного варіантів схрещування тварин вихідних порід. Чистопородні тварини обох вихідних порід поступались за інтенсивністю росту в період племінного вирощування своїм поміс-

ним аналогам на 3,0–6,3 %. Серед чистопородних тварин найменш інтенсивно росли в період племінного вирощування свинки породи ландрас, які поступались за цим показником аналогам великої білої породи на 3,2 %, а помісним свинкам обох поєднань – 6,3 %.

Для повнішого пояснення нерівномірності росту чистопородних і помісних свинок було розраховано показники гетерозису показників росту свинок як за прямого, так і зворотного схрещувань основних материнських порід. За різними ознаками, які характеризують інтенсивність росту ремонтних свинок, його ефект був неоднаковим. Так, за масою свинок під час народження (табл. 3) спостерігався негативний гетерозис у всіх його формах як за прямого, так і зворотного варіантів схрещування вихідних материнських порід.

Таблиця 3 – Ефект гетерозису за інтенсивністю росту ремонтних свинок ірландського походження під час їх вирощування, %

Поєднання	Показник	Вид гетерозису			
		гіпотетичний	загальний	справжній	специфічний
За живою масою свинок під час народження					
♀ВБ × ♂ВБ	1,31	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	1,32	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	1,30	-1,14	-0,76	-1,52	-1,52
(♀Л × ♂ВБ)	1,31	-0,38	-0,76	-0,76	0,00
За живою масою свинок під час постановки на дорощування					
♀ВБ × ♂ВБ	7,79	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	8,01	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	8,19	3,67	5,13	2,25	2,25
(♀Л × ♂ВБ)	8,13	2,91	1,50	1,50	4,36
За живою масою свинок під час постановки на вирощування					
♀ВБ × ♂ВБ	32,62	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	31,53	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	33,20	3,51	1,78	1,02	5,30
(♀Л × ♂ВБ)	32,90	2,57	4,35	1,01	0,86
За живою масою свинок під час зняття з вирощування					
♀ВБ × ♂ВБ	116,50	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	113,00	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	121,00	5,45	3,86	3,86	7,08
(♀Л × ♂ВБ)	120,80	5,27	6,90	3,69	3,69
За середньодобовими приростами свинок у підсисний період					
♀ВБ × ♂ВБ	231,43	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	238,93	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	246,07	4,63	6,33	2,99	2,99
(♀Л × ♂ВБ)	243,57	3,57	1,94	1,94	5,25
За середньодобовими приростами свинок на дорощуванні					
♀ВБ × ♂ВБ	506,73	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	480,00	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	510,41	6,20	4,67	0,73	6,34
(♀Л × ♂ВБ)	505,51	6,32	7,89	-0,24	-0,24
За середньодобовими приростами свинок на вирощуванні					
♀ВБ × ♂ВБ	814,37	-	-	-	-
♀Л × ♂Л	790,97	-	-	-	-
♀ВБ × ♂Л	852,43	6,20	4,67	4,67	7,77
(♀Л × ♂ВБ)	853,40	6,32	7,89	4,79	4,79

За масою свинок під час постановки на дорощування встановлено ефект гетерозису як за прямого, так і зворотного схрещувань тварин великої білої та ландрас порід ірландського походження. Так, за поєднання маток великої білої породи та кнурів породи ландрас найвищим виявився за цією ознакою показник загального гетерозису – 5,13 %, тимчасом справжній та загальний гетерозис проявились на рівні 2,25 %. Дещо вищим – на 1,42 % – виявився гіпотетичний гетерозис.

За зворотного варіанта поєднання свиней цих порід ефект гібридної сили був суттєво нижчим. Так, загальний та справжній гетерозис за масою свинок під час постановки на дорощування в цьому поєднанні становив 1,50 %. Водночас специфічний гетерозис становив 4,36 %, а гіпотетичний – 2,91 %.

За живою масою свинок під час постановки на вирощування за прямого схрещування тварин (♀ВБ × ♂Л) спостерігався найвищий прояв специфічного (5,30 %) та гіпотетичного (3,51 %) гетерозису. Нижчим за такого варіанта схрещування встановлено загальний (1,78 %) та справжній (1,02 %) гетерозис. Водночас за поєднання маток породи ландрас із кнурами великої білої породи встановлено найвищий ефект загального гетерозису – 4,35 %, тим часом гіпотетичний гетерозис становив у цьому поєднанні порід за масою свинок під час постановки на вирощування 2,57 %. Водночас справжній та специфічний гетерозис за цим показником становили відповідно 1,01 та 0,86 %.

За живою масою свинок за тестування у 180 діб ефект гетерозису був вищим як за прямого, так і зворотного схрещувань. За прямого варіанта поєднання вихідних порід найвищим значенням характеризувався загальний гетерозис – 7,08 %, тимчасом гіпотетичний – 5,45 %, а справжній та специфічний становили 3,86 %.

За реципрокного варіанта схрещування цих самих порід найвищим за живої маси свинок під час тестування у 180 діб був загальний гетерозис, який становив 6,90 %, тимчасом прояв гіпотетичного гетерозису виявився на рівні 5,27 %, а справжнього і специфічного – лише 3,86 %.

Досягнення певної живої маси зумовлене швидкістю росту свинок у певні періоди онтогенезу. Так, у дослідженнях у підсисний період життя помісні свинки як за прямого, так і зворотного схрещувань мали вищу енергію росту, яка спричинена різними варіантами прояву гібридної сили на цю ознаку. Так, за прямого варіанта схрещування тварин (♀ВБ × ♂Л) найвищим виявився загальний гетерозис – 6,33 %, тимчасом гіпотетичний –

на рівні 4,63 %, а справжній та специфічний – 2,99 %. За зворотного варіанта поєднання цих материнських порід ефект гетерозису в різних його формах виявився нижчим. Так, гіпотетичний гетерозис за цього поєднання становив 3,57 %, тимчасом загальний і справжній – на рівні 1,94 %. Вищим, ніж за прямого схрещування, виявився лише специфічний гетерозис – 5,25 %.

За середньодобовими приростами свинок на дорощуванні вищими значеннями за прямого варіанта схрещування вирізнялись показники гіпотетичного та специфічного гетерозису – 6,20 та 6,34 %. Тимчасом загальний гетерозис становив 4,67 %, а справжній – 0,73 %.

За зворотного варіанта поєднання вихідних порід перевага помісей над чистопородними свинками обумовлена проявом гіпотетичного та загального гетерозису, значення яких відповідно становили 6,32 та 7,89 %. Водночас справжній та специфічний гетерозис за цього варіанта поєднання порід мали негативні значення – 0,24 %.

Тривалість періоду племінного вирощування становить більше половини всього періоду вирощування ремонтних свинок, тому важливим є знання природи змін швидкості росту в цей період. За даними таблиці 3 як за прямого, так і зворотного варіантів схрещування пришвидшення інтенсивності росту в цей період онтогенезу свинок відбулось завдяки прояву ефекту гібридної сили. Так, за прямого варіанта поєднання вихідних порід найвище значення в підвищенні енергії росту в цей період відбулося завдяки прояву специфічного гетерозису – 7,77 %, тимчасом гіпотетичний гетерозис становив 6,20 %, а загальний і справжній знаходилися на рівні 4,67 %. За зворотного схрещування також були істотні переваги помісних тварин над чистопородними варіантами розведення, що також зумовлено гетерозисним ефектом. Найвищим за цього варіанта поєднання порід виявився загальний гетерозис, величина якого становила 7,89 %, тимчасом гіпотетичний гетерозис дорівнював 6,32 %, а справжній і специфічний – 4,79 %.

Отже, переваги за живою масою помісних ремонтних свинок зумовлені їх більшою інтенсивністю росту в період від відлучення до тестування у 180 діб, що зі свого боку обумовлено проявом різних форм гетерозису.

Висновки. У період вирощування ремонтних свинок від народження до віку 180 діб спостерігалася нерівномірна динаміка росту як чистопородних, так і помісних ремонтних свинок. Помісні свинки материнських порід динамічніше росли порівняно з їх чистопород-

ними ровесницями. До відлучення динамічніше збільшували свою живу масу чистопородні тварини породи ландрас, тимчасом після відлучення більшою інтенсивністю підвищення живої маси вирізнялись тварини великої білої породи. Помісні свинки різних варіантів схрещування суттєво не різнилися за збільшенням живої маси.

У період вирощування ремонтних свинок найвищу інтенсивність росту мали помісні свиноматки як від прямого, так і зворотного варіантів схрещування. Чистопородні тварини обох вихідних порід поступались за інтенсивністю росту в період племінного вирощування своїм помісним аналогам. Найменш інтенсивно росли в період племінного вирощування свинки породи ландрас, які поступались за цим показником аналогам великої білої породи на 3,2 %, а помісним свинкам обох поєднань – 6,3 %.

Переваги в живій масі помісних ремонтних свинок зумовлені їх більшою інтенсивністю росту в період від відлучення до тестування у 180 діб, що зі свого боку обумовлено проявом різних форм гетерозису.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Лісний В.А. Підвищення ефективності гетерозисної селекції в свинарстві шляхом оцінки комбінаційної здатності порід та типів свиней. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип. 3 (17). С. 58–67.
- Вашенко П.А. Комбінаційна здатність заводських ліній свиней великої білої породи. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2009. № 3. С. 71–73.
- Піотрович Н.А. Формування відтворювальних якостей свиноматок та оцінка їх комбінаційної здатності: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01. Миколаїв, 2017. 19 с.
- Храмкова О.М. Відтворювальні якості свиноматок за різних поєднань порід і типів. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2019. 7(2). С. 115–119. Doi:https://doi.org/10.32819/2019.71021
- Церенюк О.М. Методологія визначення ефекту гетерозису в свинарстві. Науково-технічний бюлетень. 2018. Вип. 119. С. 173–184.
- Церенюк О.М. Об'єктивна оцінка материнської продуктивності свиней. Таврійський науковий вісник. 2010. Вип. 78. Ч. 2(1). С. 221–227.
- Шейко Р.И. Приемы и методы в селекции свиней, обеспечивающие высокий эффект гетерозиса в системах гибридизации: монография. Жодино, 2012. Выпуск 263. С. 4–23.
- Knecht D., Srodon S., Duziński K. Breed on selected reproductive performance parameters of sows. *Arch. Anim. Breed.* 2015. Issue 58. P. 49–56.
- Горин И.Т., Никитченко И.Н. Возможность прогнозирования гетерозиса у свиней. Труды БелНИИЖ. 1969. Т. 10. С. 104–106.
- Краснощок О.О. Відтворювальні якості свиноматок за різних методів розведення. Наукове забезпечення інноваційного розвитку агропромислового комплексу в умовах змін клімату: міжн. наук.-пр. конф. молодих вчених і спеціалістів, м. Дніпро, 25–26 травня 2017 р.: тези доповіді. Дніпро, 2017. 179 с.
- Коваленко Т.С. Удосконалення оцінки продуктивних і племінних якостей свиней за селекційними індексами: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01. Полтава, 2011. 23 с.
- Ушакова С.В. Варианты сочетаний хряков и свиноматок мясных генотипов по уровню репродуктивных качеств. 2020. URL: <http://dspace.ksau.kher-son.ua/handle/123456789/1025> (дата звернення 05.01.2020).
- Федяева А.С. Обґрунтування ефективної системи породно-лінійної гібридизації за використання термінальних кнурів: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01. Харків, 2019. 19 с.
- Церенюк О.М., Хватов А.І., Стрижак Т.А. Об'єктивна оцінка материнської продуктивності свиней. Таврійський науковий вісник. 2010. Вип. 78. Ч. 2(1). С. 221–227.
- Храмкова О.М. Відтворювальні якості свиноматок за різних поєднань порід і типів. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2019. 7(2). С. 115–119. Doi:https://doi.org/10.32819/2019.71021
- Phelps A. New hybrid fromestem Europe. *Pig international*. 1976. Issue 4(6). P. 10–14.
- Shull G.H. Hybridization methods in corn breeding. *Amer. Breeding Magazine*. 1981. Issue 1, P. 98–107.
- Пилипець-Романюк В.Д. Особливості селекції свиней. Сучасне тваринництво. 2011. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynyystvo/item/8012-osoblyvosti-selektii-svyni.html>
- Повод М.Г., Бондаренко М.С., Грищенко С.М. Відтворювальні якості свиней різного походження. Науково-технічний бюлетень. 2015. Випуск № 114. С. 132–136.
- Kuhlers D.L., Jungst S.B., Little J.A. Comparisons of specific crosses from Duroc-Landrace, Yorkshire-Landrace and Hampshire-Landrace sows managed in two types of gestation systems: pig performance. *J Anim Sci*. 1989. Issue 67(10). P. 595–602.
- Huang Y.H., Lee Y.P., Yang T.S., Roan S.W. Effects of Sire Breed on the Subsequent Reproductive Performances of Landrace Sows. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*. 2003. Issue 16(4). 7 p. Doi:https://doi.org/10.5713/ajas.2003.489.
- Mungate F., Dzama K., Mandisodza K., Shoniwa A. Some non-genetic factors affecting commercial pig production in Zimbabwe. *South African Journal of Animal Science*. 2009. Vol. 29. Doi:https://doi.org/10.4314/sajas.v29i3.44202.
- Effects of feeding strategies, genotypes, sex, and birth weight on carcass and meat quality traits under organic pig production conditions/ A. Sundruma et al. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*. 2011. Vol. 58. Issues 3–4. P. 163–172. Doi:https://doi.org/10.1016/j.njas.2011.09.006.
- Eyovwunu D., Omeje S.I., Akpodiete J.O. Вплив генотипу на репродуктивні ознаки самок свиней. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*. 2016. Випуск 3. Т. 9. вер. I. С. 20–22.
- Гетья А.А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві: монографія. Полтава: Полтавський літератор. 2009. 192 с.

26. Топіха В.С., Лихач В.Я., Лихач А.В. М'ясні якості свиней породи ландрас за різних методів розведення. Зб. наук. праць Вінницького НАУ. Сільськогосподарські науки. 2013. Вип. 5 (78). С. 217–221.

27. Генетична структура маточного поголів'я в Україні – огляд. URL:<http://asu.pigua.info/news/764/?type=asu>

REFERENCES

1. Lisnyi, V.A. (2002). Pidvyshhennja efektyvnosti geterozysnoi' selekcii' v svynarstvi shljahom ocinky kombinacijnoi' zdatnosti porid ta typiv svynej [Improving the efficiency of heterosis selection in pig breeding by assessing the combination ability of breeds and types of pigs]. *Visnyk agrarnoi' nauky Prychornomor'ja* [Bulletin of Agrarian Science of the Black Sea Coast]. Mykolaiv, Issue 3 (17), pp. 58–67.

2. Vashchenko, P.A. (2009). Kombinacijna zdattist zavods'kyh linij svynej velykoi' biloi' porody [Combination ability of factory lines of large white breed pigs]. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. no. 3, pp. 71–73.

3. Piotrovych, N.A. (2017). Formuvannja vidtvorjuval'nyh jakostej svynomatok ta ocinka i'h kombinacijnoi' zdattosti: avtoref. dys. ... kand. s.-g. nauk: 06.02.01. [Formation of reproductive qualities of sows and an estimation of their combination ability: the dissertation author's abstract of the candidate of agricultural sciences: 06.02.01.]. Mykolaiv.

4. Khramkova, O.M. (2019). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok za riznykh poiednan porid i typiv [Reproductive qualities of sows in different combinations of breeds and types]. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 7(2), pp. 115–119. Available at:<https://doi.org/10.32819/2019.71021>

5. Tsereniuk, O.M. (2018). Metodologija vyznachennja efektu geterozysu v svynarstvi. [Methodology for determining the effect of heterosis in pig breeding]. *Naukovo-tehnichnyj bjulleten'* [Scientific and technical bulletin]. Issue 119, pp. 173–184

6. Tsereniuk, O.M. (2010). Ob'jektyvna ocinka materyns'koi' produktyvnosti svynej [Objective assessment of maternal productivity of pigs]. *Tavrijs'kyj naukovyj visnyk* [Taurian Scientific Bulletin]. Issue 78, Part 2(I), pp. 221–227.

7. Sheyko, R.I. (2012). Priemy i metody v selekcii svinej, obespechivajushhie vysokij jeffekt geterozisa v sistemah gibridizacii: monografiya [Techniques and methods in pig breeding, providing a high effect of heterosis in hybridization systems: monograph]. *Zhodino*, Issue 263, pp. 4–23.

8. Knecht, D., Srodon, S., Duziński, K. (2015). Breed on selected reproductive performance parameters of sows. *Arch. Anim. Breed.* Issue 58, pp. 49–56.

9. Gorin, I.T., Nikitchenko, I.N. (1969). Vozmozhnost prognozirovaniya geterozisa u svinej [Possibility to predict heterosis in pigs]. *BelNIIZh Proceedings*, Vol. 10, pp. 104–106.

10. Krasnoshchok, O.O. (2017). Vidtvorjuval'ni jakosti svynomatok za riznyh metodiv rozvedennja [Reproductive qualities of sows by different breeding methods]. *Naukove zabezpechennja innovacijnogo rozvytku agropromysloвого kompleksu v umovah zmin klimatu: mizhn. nauk.-pr. konf. molodyh vcheny i specialistiv*, m. Dnipro, 25-26 travnja 2017 r.: tezy dopovidi [Scientific support of innovative development of the agro-industrial complex in the conditions of climate change: international scientific-practical conference

of young scientists and specialists, Dnipro, May 25-26, 2017: abstracts]. 179 p.

11. Kovalenko, T.S. (2011). Udoskonalennja ocinky produktyvnyh i plemnyh jakostej svynej za selekcijnymy indeksamy: avtoref. dys. ... kand. s.-g. nauk: 06.02.01. [Improving the assessment of productive and breeding qualities of pigs by selection indices: abstract of the dissertation of the candidate of agricultural sciences: 06.02.01.]. Poltava, 23 p.

12. Ushakova, S.V. (2020). Varianty sochetanij hrjakov i svinomatok mjasnyh genotipov po urovnju reproduktyvnyh kachestv [Variants of combinations of boars and sows of meat genotypes according to the level of reproductive qualities]. URL:<http://dspace.ksau.kher-son.ua/handle/123456789/1025> (date of request 05.01.2020)

13. Fediaieva, A.S. (2019). Obg'runtuvannja efektyvnoi' systemy porodno-linijnoi' gibrydzacii' za vykorystannja terminal'nyh knuriv: avtoref. dys. ... kand. s.-g. nauk: 06.02.01. [Substantiation of effective system of breed-linear hybridization for use of terminal boars: the dissertation author's abstract of the candidate of agricultural sciences: 06.02.01.]. Kharkiv, 19 p.

14. Tsereniuk, O.M., Khvatov, A.I., Stryzhak, T.A. (2010). Ob'jektyvna ocinka materyns'koi' produktyvnosti svynej [Objective assessment of maternal productivity of pigs]. *Taurian Scientific Bulletin*. Issue 78, Part 2(I), pp. 221–227.

15. Khramkova, O.M. (2019). Vidtvorjuval'ni jakosti svynomatok za riznyh poiednan' porid i typiv [Reproductive qualities of sows in different combinations of breeds and types]. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 7(2), pp. 115–119. Available at:<https://doi.org/10.32819/2019.71021>

16. Phelps, A. (1976). New hybrid fromestem Europe. *Pig international*. Issue 4(6), pp. 10–14.

17. Shull, G.H. (1981). Hybridization methods in corn breeding. *Amer. Breeding Magazine*. Issue 1, pp. 98–107.

18. Pylypets-Romaniuk, V.D. (2011). Osoblyvosti selekcii svynei [Features of pig breeding]. *Modern animal husbandry*. Available at:<http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynystvo/item/8012-osoblyvosti-selekcii-svynei.html> (date of request 05.01.2020)

19. Povod, M.H., Bondarenko, M.S., Hryshchenko, S.M. (2015). Vidtvorjuval'ni jakosti svynej riznogo pohodzhennja [Reproductive qualities of pigs of different origins]. *Scientific and technical bulletin*. Issue 114, pp. 132–136.

20. Kuhlert, D.L., Jungst, S.B., Little, J.A. (1989). Comparisons of specific crosses from Duroc-Landrace, Yorkshire-Landrace and Hampshire-Landrace sows managed in two types of gestation systems: pig performance. *J Anim Sci*. Issue 67(10), pp. 595–602.

21. Huang, Y.H., Lee, Y.P., Yang, T.S. and Roan, S.W. (2003). Effects of Sire Breed on the Subsequent Reproductive Performances of Landrace Sows. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*. Issue 16(4), 7 p. Available at:<https://doi.org/10.5713/ajas.2003.489>.

22. Mungate, F., Dzama, K., Mandisodza, K., Shoniwa, A. (2009). Some non-genetic factors affecting commercial pig production in Zimbabwe. *South African Journal of Animal Science*. Vol. 29. Available at:<https://doi.org/10.4314/sajas.v29i3.44202>.

23. Sundrum, A., Aragona, A., Schulze-Langenhorst, C., Bütfering, L., Henning, M., Stalljohann, G. (2011).

Effects of feeding strategies, genotypes, sex, and birth weight on carcass and meat quality traits under organic pig production conditions. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*. Vol. 58, Issues 3–4, pp. 163–172. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.njas.2011.09.006>.

24. Eyovwunu, D., Omeje, S.I., Akpodiete, J.O. (2016). Vplyv henotypu na reproduktyvni oznaky samok svynei [Influence of genotype on reproductive traits of female pigs]. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*. Issue 3, Vol. 9(I), pp. 20–22.

25. Hetia, A.A. (2009). Organizacija selekciynogo procesu v suchasnomu svynarstvi: monografija [Organization of selection process in modern pig breeding: monograph]. Poltava: Poltava writer, 192 p.

26. Topikha, V.S., Lykhach, V.Ia. and Lykhach, AV. (2013). M'jasni jakosti svynei porody landras za riznyh metodiv rozvedennja [Meat qualities of Landrace pigs by different breeding methods]. *Zbirnyk naukovykh prac' Vinnyts'kogo NAU [Collection of scientific works of Vinnytsia NAU]*. Agricultural sciences. Issue 5 (78), pp. 217–221.

27. Genetychna struktura matochnogo pogoliv'ja v Ukraini – ogljad [Genetic structure of uterine livestock in Ukraine - an overview]. Available at: <http://asu.pigua.info/news/764/?type=asu> (date of request 05.01.2020)

Интенсивность роста ремонтного молодняка свиной ирландского происхождения в зависимости от сочетания исходных пород

Оглобля В.В., Повод М.Г.

В статье изучали динамику роста чистопородных и поместных ремонтных свинок в период от рождения и до достижения возраста 180 суток. Исследовали также интенсивность роста этих животных в период выращивания и закономерности разницы в интенсивности роста чистопородных и поместных свинок. Установлена неравномерная динамика роста как чистопородных, так и поместных ремонтных свинок. Свинок, полученные от прямого и обратного вариантов скрещивания материнских пород, более динамично росли по сравнению с их сверстницами, полученными от чистопородного варианта разведения исходных пород. Среди чистопородных свинок к отъему более динамично увеличивали свою живую массу животные породы ландрас, тогда как после отъема большей интенсивностью повышения живой массы выделялись животные крупной белой породы. Поместные свинки не имели существенной разницы в увеличении живой массы в зависимости от варианта скрещивания, хотя и прослеживалась тенденция к большему повышению живой массы с возрастом у свинок от маток крупной белой породы и хряков породы ландрас по сравнению с реципрокным вариантом скрещивания. В период выращивания ремонтных свинок самую высокую интенсивность роста имели поместные свиноматки как от прямого, так

и обратного вариантов скрещивания животных исходных пород. Чистопородные животные обоих исходных пород уступали по интенсивности роста в период племенного выращивания своим поместным аналогам на 3,0–6,3 %. Среди чистопородных животных наименее интенсивно росли в период племенного выращивания свинки породы ландрас, которые уступали по этим показателям аналогам крупной белой породы на 3,2 %, а поместным свинок обоих сочетаний – 6,3 %. Преимущества в живой массе поместных ремонтных свинок обусловлены их большей интенсивностью роста в период от отъема до тестирования в 180 суток, которая в свою очередь обусловлена различными формами проявления гетерозиса.

Ключевые слова: свинка, материнские породы, чистопородное разведение, скрещивание, гетерозис, живая масса, интенсивность роста.

The growth rate of repair young pigs of Irish origin, depending on the combination of the original breeds

Ohloblia V., Povod M.

The article studied the growth dynamics of purebred and local gilts from birth to 180 days of age. The growth rate of these animals during the rearing period and the regularities of the difference in the growth rate of purebred and local pigs were also investigated. The uneven growth dynamics of both purebred and local replacement gilts has been established. The pigs obtained from the direct and reverse variants of crossbreeding of parental breeds grew more dynamically in comparison with their peers obtained from the purebred variant of breeding of the original breeds. Among purebred gilts, by weaning, the live weight of the Landrace breed increased more dynamically, while after weaning, the animals of the large white breed stood out with a greater intensity increase in live weight. Local gilts did not have a significant difference in the increase in live weight depending on the crossing option, although there was a tendency for a higher increase in live weight with age in pigs from Large White queens and Landrace boars compared to the reciprocal crossing option. During the period of rearing gilts, the highest growth rates were observed in local sows, both from the direct and reverse variants of crossing the animals of the original breeds. Purebred animals of both original breeds were inferior in growth intensity during the period of breeding to their local counterparts 3.0 – 6.3%. Among purebred animals, the least intensive growth during the period of breeding was the Landrace pigs, which were inferior in these indicators to the analogs of the Large White breed by 3.2%, and to the local pigs of both combinations by 6.3%. The advantages in live weight of local replacement gilts are due to their greater growth intensity in the period from weaning to testing at 180 days, which in turn is due to various forms of heterosis manifestation.

Key words: mumps, parent breeds, purebred breeding, crossing, heterosis, live weight, growth rate.



Copyright: Оглобля В.В., Повод М.Г. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Оглобля В.В.
Повод М.Г.

ID <https://orcid.org/0000-0002-4630-7222>
ID <https://orcid.org/0000-0001-9272-9672>