

РОЗВЕДЕННЯ ТА ГЕНЕТИКА

УДК 636.4.082

ОДЕРЖАННЯ СВИНИНИ НА ГІБРИДНІЙ ОСНОВІ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Березовський М.Д., доктор сільськогосподарських наук
Нарижна О.Л., Вовк В.О., кандидати сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1
pigbreeding@ukr.net

Наведено результати досліджень з вивчення відтворювальних, відгодівельних та частково м'ясних якостей на чистопородному поголів'ї великої білої породи (I група) у порівнянні з поєднаннями (♀ велика біла х ♂ ландрас) (II група), (♀ велика біла х ♂ п'єтрен) (III група) і ♀ (велика біла х ландрас) х ♂ п'єтрен (IV група). В даному випадку головна мета виконаної роботи полягала у вивченні впливу материнської форми (чистопородні свиноматки великої білої породи і поєднання – ♀ (велика біла х ландрас) на вище названі господарсько-корисні ознаки.

Встановлено, що за багатоплідністю I, II і IV групи були практично на одному рівні, тоді як поєднання велика біла х п'єтрен відставало від контрольної групи (I) на 17,8%, а від другої групи (II) – на 19,7%. Аналогічна тенденція збереглась і при відлученні поросят у 28-денному віці, при цьому тварини III групи мали гірші показники, порівняно з контрольною групою на 20,3%, а з II – на 22,3%. Відставання II групи за відтворювальними якостями характеризує також величина оціночного індексу, де він був на рівні 40,5 одиниць проти 47,1; 48,8 і 47,4 у I, II і IV групах. Важливим є той факт, що кнури породи п'єтрен при поєднанні з двопородними свиноматками ♀ (велика біла х ландрас), за відтворювальними якостями знаходились на рівні інших піддослідних груп, у тому числі і за індексною оцінкою.

Результати відгодівлі чистопородного і гібридного молодняка свідчать, що середньодобові прирости живої маси підсвинків усіх груп протягом періоду дощухування і відгодівлі були в межах: 450-482 г на дощухуванні і 763-802 г на відгодівлі; досягнення живої маси 100 кг – 177,1-175,6 днів.

За середньодобовими приростами гібриди від помісних свиноматок перевершували I, II і III групи, відповідно, на 4,0; 5,1 і 2,2% (вірогідну різницю зафіксовано тільки між II і IV групами). Суттєвої різниці не зафіксовано щодо показників віку досягнення маси 100 кг і витратами кормів. Індекс відгодівельних якостей знаходився в межах 16,1-17,2 одиниць.

Виділявся комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей, в якому важливим показником є товщина шпигу, що впливає на його величину і він перевершував контрольну групу на 13,1%, а II і III, відповідно, на 9,6-3,2%.

Ключові слова: гібридизація, генотип, оціночний індекс, батьківська (материнська) форма, селекція.

Виробництво свинини на гібридній основі можливе лише при умові наявності високопродуктивних материнських і батьківських форм, які представлені чистопородними тваринами, або ж поєднанням різних генотипів. Кнурів, яких одержують

на дво- або багатопородній основі, часто називають термінальними [3, 4]. Крім того, обов'язковою умовою впровадження системи гібридизації є належний рівень годівлі і утримання тварин з використанням найбільш сучасних технологічних розробок світового значення [6].

В Україні, на даному етапі розвитку галузі свинарства, є всі можливості для використання високопродуктивних материнських і батьківських форм вітчизняної та зарубіжної селекції [5, 7], яких уже сьогодні можна ефективно задіяти на рівні вимог для генотипів закордонних країн [4]. У цьому відношенні прикладом можуть бути системи виробництва свинини на великих промислових комплексах, наприклад, в умовах «Агропромислової компанії» Запорізької, на свинокомплексі Глобинського району Полтавської, свинокомплексі «Бахмутський аграрний союз» Донецької областей та інших.

Сьогодні стоїть питання, чи можна впроваджувати гібридизацію в умовах менших за розміром господарств, наприклад, – у фермерських? Відповідь однозначна, можливо, при цьому на досить високому рівні, який за продуктивністю тварин практично не відрізняється від великих промислових комплексів. У матеріалах даної статті якраз і наведено результати впровадження гібридизації в умовах фермерського господарства «Свято-Нікольське» Дніпропетровської області.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили в СФГ «Свято-Нікольське» Криничанського району Дніпропетровської області. Матеріалом для проведення роботи було поголів'я свиней великої білої породи (кнурі і свиноматки), помісні свиноматки поєднання ♀ВБ x ♂Л (велика біла x ландрас) та кнури батьківських форм – ландрас (Л) і п'єтрен (П). Об'єктом досліджень були показники відтворювальних, відгодівельних та м'ясних (за товщиною шпиків) якостей. Схему проведення досліджень наведено в таблиці 1.

1. Схема проведення досліджень

Групи	Поєднання		Відтворювальні якості. Кількість у групі, гол.		Відгодівельні якості. Кількість у групі, гол.		Всього, гол.	Оцінено за товщиною шпиків, гол.
	свиноматки	кнури	свиноматок	кнурів	кастратів	свинок		
I	ВБ	ВБ	40	3	25	25	50	50
II	ВБ	Л	40	3	25	25	50	50
III	ВБ	П	40	3	25	25	50	50
IV	(ВБxЛ)	П	40	3	25	25	50	50

Примітка: породи – ВБ – велика біла; Л – ландрас; П – п'єтрен.

Велика біла порода представлена потомками англійської селекції фірми UPB, які у 2007 році були завезені із фірми «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області; батьківські форми – ландрас і п'єтрен також зарубіжного походження, але вирощені в умовах України.

Паралельно з вивченням абсолютних показників відтворювальних, відгодівельних і м'ясних якостей (за товщиною шпиків), використовували також оціночні індекси, за допомогою яких встановлювали ранги як відповідних піддослідних груп, а також окремих тварин в групах.

Наводимо відповідні індекси:

1. Відтворювальних якостей –

$$\dot{I} = V_0 + 2V_{60} + 35G$$

де: V_0 – кількість поросят при народженні, гол.;

V_{60} – кількість поросят в 60 днів, голів;
 G – середньодобовий приріст поросят у віці 60 днів, г;
35 – постійна величина.
2. *Відгодівельних якостей* –

$$i = \frac{A^2}{B \cdot C}$$

де: A^2 – валовий приріст за період відгодівлі, кг;
 B – кількість днів відгодівлі;
 C – оплата корму, корм. од.

3. *Комплексний індекс* відгодівельних та м'ясних якостей –

$$I = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L)$$

де: K – середньодобовий приріст, кг;
 L – товщина шпику, мм;

242; 4,13 – постійні величини (залежать від значимості кожної із ознак).

Результати й обговорення. Відтворювальні якості різних варіантів поєднань наведено в таблиці 2. Слід відмітити, що за багатоплідністю I, II і IV групи були практично на одному рівні, тоді як поєднання ВБхП відставало від контрольної групи (ВБхВБ) на 2,2 голів, або на 17,8%, а від II групи – на 19,7% ($P < 0,001$).

Аналогічна тенденція збереглась і при відлученні поросят у 28-денному віці, при цьому тварини III групи мали гірші показники порівняно з контрольною на 20,3%, а з II – на 22,3%. Поєднання III групи відставало також за молочністю свиноматок, що пояснюється загальною кількістю поросят при визначенні цього показника (менше інших груп на 4,4-6,7 кг). Відставання III групи за відтворювальними якостями характеризує також величина оціночного індексу, де він був на рівні 40,5 одиниць проти 47,1; 48,8 і 47,4 у I, II і IV групах. Важливим є той факт, що уже кнури породи п'єтрен при поєднанні з двопородними свиноматками (ВБхЛ), за відтворювальними якостями знаходились на рівні інших піддослідних груп, у тому числі і за індексною оцінкою.

Таким чином, характеризуючи в цілому рівень відтворювальних якостей, можна констатувати, що поєднання чистопородних свиноматок з кнурами породи п'єтрен практично за всіма показниками уступає іншим не тільки поєднанню з породою ландрас, але також контрольній і IV дослідній групам, де материнська форма представлена поєднанням – велика біла х ландрас.

Відгодівельні якості різних варіантів поєднань наведено в таблиці 3. Молодняк свиней при відгодівлі утримували групами – до 20 голів у станку. При цьому індивідуально визначали рівень середньодобових приростів, вік досягнення маси 100 кг, товщину шпику. Витрати кормів фіксували за даними відповідної таблиці, в залежності від рівня середньодобових приростів.

Результати відгодівлі чистопородного і гібридного молодняка показали, що середньодобові прирости живої маси підсвинків усіх груп протягом періоду дорощування і відгодівлі були в межах: 450-482 грами на дорощуванні і 763-802 грами – на відгодівлі; досягнення живої маси 100 кг 177,1-175,6 днів.

Характеризуючи піддослідні групи свиней за середньодобовими приростами, при дорощуванні і відгодівлі, слід відмітити, що в одержаних матеріалах виділяються тварини IV групи, інші ж групи відрізняються між собою всього на 8-22 г (за відгодівельними якостями до живої маси 100 кг). При цьому, навіть чистопородні тварини не уступають помісним. Гібриди IV групи за середньодобовими приростами перевершують I, II і III групи, відповідно, на 4,0; 5,1; 2,2%. Достовірну різницю зафіксовано тільки між II і IV групами ($P < 0,05$).

2. Відтворювальні якості різних поєднань

Групи	Поєднання	Свиноматок у групі, гол.	Кількість поросят при народженні		Середня маса поросят при народженні, кг	Молочність, кг	При відлученні		Індекс
			всього, гол.	в т.ч. живих, гол.			кількість, голів	індивідуальна маса 1 голови, кг	
I	ВБхВБ	20	12,9±0,36	12,4±0,34	1,3±0,03	66,2±0,67	11,8±0,32	7,1±0,05	47,1
	C _v		12,55	12,40	10,31	4,53	12	2,92	
II	ВБхЛ	20	13±0,36	12,7±0,32	1,4±0,03	65,0±0,31	12,1±0,27	7,0±0,07	48,8
	C _v		12,48	11,26	9,27	2,13	10,0	4,67	
III	ВБхП	18	10,9±0,29***	10,2±0,22***	1,2±0,03***	60,6±0,44***	9,4±0,15***	7,2±0,09	40,5
	C _v		12,06	9,86	9,44	3,25	7,24	5,46	
IV	(ВБхЛ)хП	20	13±0,26	12,5±0,22	1,4±0,03	67,3±0,53	11,8±0,19	7,3±0,06	47,4
	C _v		8,85	8,02	9,20		7,24	3,59	

Примітка: *** $P < 0,001$; ** $P < 0,05$ порівняно з контрольною групою

3. Відгодівельні та м'ясні якості підслідного молодняка свиней

Групи	Поєднання свиноматки	На дорощуванні	На відгодівлі				Товщина шпиків над 6-7 хребцями, мм	Комплексний індекс відтворювальних і м'ясних якостей
			середньодобовий приріст, г	середньодобовий приріст, г	вік досягнення маси 100 кг, дн.	витрати кормів на 1 кг приросту, кг		
I	ВБ	50	456±5,40	771±7,71	177,7±0,78	3,42±0,05	20,8±0,21	200,2
	C _v %		4,42	3,22	4,51	3,44	7,35	
II	ВБ	50	450±5,34	763±6,96	177,9±0,80	3,45±0,05	18,9±0,20	206,5
	C _v %		5,60	4,41	5,22	4,48	8,88	
III	ВБ	50	464±6,66	785±7,63	177,1±0,74	3,38±0,02	17,1±0,18	219,4
	C _v %		5,90	4,12	6,01	5,12	9,12	
IV	(ВБхЛ)	50	482±6,92*	802±8,19*	175,6±0,68	3,33±0,01	16,4±0,17**	226,4
	C _v %		6,61	4,55	5,25	5,34	9,61	

Примітка: * $P < 0,05$ порівняно з контрольною групою (на дорощуванні) і з другою групою (на відгодівлі); ** $P < 0,01$ порівняно з контрольною групою (за товщиною шпиків)

За важливим показником – віком досягнення маси 100 кг, між тваринами перших трьох груп різниці не встановлено, а між IV і I – всього 1,2%.

Аналогічна ситуація спостерігається і стосовно витрати кормів на 1 кг приросту. Вона знаходиться в межах від 3,33 до 3,45 кормової одиниці.

Відповідно і індекс відгодівельних якостей між першими трьома групами за своєю величиною практично не відрізнявся і знаходився в межах 16,1-16,6 одиниць (в середньому 16,3).

Важливу роль у величині комплексного індексу відіграє товщина шпику. Наприклад, різниця за товщиною шпику між I і IV групами склала 21,2% ($P < 0,01$). Якраз цей показник в найбільшій мірі впливає на величину комплексного індексу, який знаходиться у прямій залежності від товщини шпику. По відношенню до контрольної (I-ї) групи цей індекс був більшим на 13,1%, до II і III груп, відповідно, на 9,6-3,2%.

По кожній із ознак визначали коефіцієнти мінливості. Загальною тенденцією щодо величини цього коефіцієнту є те, що він був дещо більшим у чистопородних тварин, а це пояснюється більш високою їх консолідацією.

Висновки. 1. Ультрам'ясну батьківську форму – породу п'єтрен, більш доцільно поєднувати із помісними свиноматками ♀ (♀ велика біла х ♂ ландрас), що сприяє збільшенню практично всіх господарсько-корисних ознак гібридного поголів'я на відгодівлі.

2. На величину комплексного індексу відгодівельних і м'ясних якостей, в більшій мірі впливає товщина шпику, на що необхідно звертати увагу при підборі вихідних батьківських і материнських форм.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Березовський, М.Д., та Гетья, А.А. 2010. Організація локальної системи виробництва свинини в Полтавській області. *Свинарство: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Інститут свинарства і АПВ НААН. Полтава. Вип. 58. 11-15.

2. Березовський, М.Д. 2016. *Етапи селекції великої білої породи свиней в Україні*. Монографія. Полтава. Видав. «Фірма «Техсервіс». 303.

3. Максимов, Г.В., Василенко, В.Н., и Капелист, И.В. 1999. Промышленное скрещивание и гибридизация как метод интенсификации свиноводства. *Акт. пробл. свиноводства России: Сб. научных трудов*. Персиановка. 20.

4. Никитченко, И.Н. 1987. *Гетерозис в свиноводстве*. Л.: Агропромиздат. 215.

5. Пелих, В.Г. 2006. Удосконалення породно-лінійної гібридизації у свинарстві. *Вісник аграрної науки*. 12. 80-82.

6. Ухтверов, А.М. 2004. *Использование селекционных и паратипических факторов при формировании разобценных групп свиней для целей гибридизации*. Автореф. дисс. д-ра с.-х. наук. Ульяновск. 40.

7. Шульга, Ю. І., та Маслюк, А.М. 2009. Результати схрещування української степової білої та великої білої (англійської селекції) порід свиней. *Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Свинарство»*. Полтава. 57. 47-51.

REFERENCE

1. Berezovs'kij, M.D., ta Getja, A.A. 2010. *Organizacija lokal'noi sistemi virobництва svinini v Poltavsk'ij oblasti. Svinarstvo: mizhvidomchij tematichnij naukovij zbirnik*. Institut svinarstva i APV NAAN. Poltava. Vip. 58. 11-15 (in Ukrainian).

2. Berezovs'kij, M.D. 2016. *Etapi selekcii velikoi biloi porodi svinej v Ukraïni. Monografija. Poltava. Vidav. «Firma «Tehservis»*. 303 (in Ukrainian).

3. Maksimov, G.V., Vasilenko, V.N., i Kapelist, I.V. 1999. *Promyshlennoe skreshhivanie i gibridizacija kak metod intensifikacii svinovodstva. Akt.probl.svinovodstva Rossii: Sb. nauchnyh trudov. Persianovka*. 20 (in Russian).

4. Nikitchenko, I.N. 1987. *Geterozis v svinovodstve. L.: Agropromizdat. 215* (in Russian).
5. Pelih, V.G. 2006. *Udoskonalennja porodno-linijnoi gibridizacii u svinarstvi. Visnik agrarnoi nauki. 12. 80-82* (in Ukrainian).
6. Uhtverov, A.M. 2004. *Ispol'zovanie selekcionnyh i paratipicheskikh faktorov pri formirovanii razobshchennyh grupp svinej dlja celej gibridizacii. Avtoref. diss. d-ra s.-h. nauk. Ul'janovsk. 40* (in Russian).
7. Shul'ga, Ju. I., ta Masljuk, A.M. 2009. *Rezul'tati shreshhuvannja ukraïns'koï stepovoï biloï ta velikoï biloï (anglijs'koï selekcii) porid svinej. Mizhvidomchij tematichnij naukovij zbirnik «Svinarstvo». Poltava. 57. 47-51* (in Ukrainian).

Березовский Н.Д., Нарыжна О.Л., Вовк В.А. Получение свинины на гибридной основе в условиях фермерского хозяйства

Приведены результаты исследований по изучению воспроизводительных, откормных и частично мясных качеств на чистопородном поголовье крупной белой породы (I группа) в сравнении с сочетаниями: ♀крупная белая х ♂ландрас (II группа), ♀крупная белая х ♂п'етрен (III группа) и ♀(♀крупная белая х ♂ландрас) х ♂п'етрен (IV группа). В данном случае главная цель выполненной работы заключалась в изучении влияния материнской формы (чистопородные свиноматки крупной белой породы и сочетания – ♀(♀крупная белая х ♂ландрас) на выше названные хозяйственно-полезные признаки. Установлено, что по многоплодию I, II и IV группы были практически на одном уровне, тогда как сочетание крупная белая х п'етрен отставало от контрольной группы (I) на 17,8%, а от II группы – на 19,7%. Аналогичная тенденция сохранилась и при отъеме поросят в 28-дневном возрасте. При этом животные III группы имели худшие показатели по сравнению с контрольной группой на 20,3%, а со второй – на 22,3%. Отставание III группы по воспроизводительным качествам характеризует также величина оценочного индекса, где он был на уровне 40,5 единиц против 47,1; 48,8 и 47,4 в I, II и IV группах. Важным является и тот факт, что хряки породы п'етрен при сочетании с двухпородными свиноматками ♀(крупная белая х ландрас), по воспроизводительным качествам, находились на уровне других подопытных групп, в том числе и по индексной оценке. Результаты откорма чистопородного и гибридного молодняка показали, что среднесуточные приросты живой массы подвинков всех групп на протяжении периода доращивания и откорма были в пределах: 450-482 г на доращивании; 763-802 г на откорме; достижение живой массы 100 кг – 177,1-175,6 дней.

По среднесуточным приростам гибриды от поместных свиноматок превышали I, II и III группы, соответственно, на 4,0; 5,1 и 2,2% (достоверную разницу зафиксировано только между II и IV группами ($P < 0,05$)). Существенной разницы не зафиксировано относительно показателей возраста достижения массы 100 кг и затратами кормов. Индекс откормочных качеств находился в пределах 16,1-17,2 единиц.

Выделялся комплексный индекс откормочных и мясных качеств, в котором важным показателем является толщина шпика, что влияет на его величину и он превышал контрольную группу на 13,1%, а II и III, соответственно, на 9,6-3,2%.

Ключевые слова: гибридизация, генотип, оценочный индекс, отцовская (материнская) форма, селекция.

Berezovskiy N.D., Naryzhna O.L., Vovk V.A. Poluchenie svininy on gibridnoy osnove in usloviyakh fermerskogo khozyaystva

Results over of researches are brought on the study of reproductive, откормных and partly meat qualities on an of pure breed population by the goats of white breed (I

group) by comparison to combinations: ♀ крупная white x ♂ ландрас (II group), ♀ крупная white x ♂ n' етпен (III group) and ♀ (♀ крупная white x ♂ ландрас) x ♂ n' етпен (IV group). In this case the primary objective of the executed work consisted in the study of influence of maternal form (of pure breed sows by the goats of white breed and combination – ♀ (♀ крупная white x ♂ ландрас) on the higher adopted economic-useful signs. It is set that on многоплодию of I, II and IV groups were practically at one level, while combination large white x ньетпен fell behind from the control group (of I) on 17,8%, and from a II group – on 19,7%. An analogical tendency was saved and at отъеме of piglets in 28-daily age. Thus animal III groups had worst indexes as compared to a control group on 20,3%, and with the second – on 22,3%. Lag of III group on reproductive qualities characterizes also size of evaluation index, where he was at the level of 40,5 units against 47,1; 48,8 and 47,4 in I, II and IV groups. Important is circumstance that male hogs of breed of ньетпен at combination with twopedigree sows ♀ (крупная white x ландрас), on reproductive qualities, were at the level of other experimental groups, including by index estimation.

The results of fattening of pure breed and hybrid sapling/pl showed that average daily increases of living mass of подсвинков of all groups during the period of доращивания and fattening had been in limits: 450-482 gs on доращивании; 763-802 gs on fattening; an achievement of living mass is 100 kg – 177,1-175,6 days.

On average daily increases hybrids from поместных sows exceeded I, II and III groups, accordingly, on 4,0; 5,1 and 2,2% (a reliable difference is fixed only between II and IV groups (of $P < 0,05$). Substantial difference 100 kg are not fixed in relation to the indexes of age of achievement of mass and by the expenses of forage. An index of fattening qualities was within the limits of 16,1-17,2 units.

The complex index of fattening and meat qualities, in that an important index is a thickness of шунка, was distinguished, that influences on his size and he exceeded a control group on 13,1%, and II and III, accordingly, on 9,6-3,2%.

Keywords: hybridization, genotype, evaluation index, paternal (maternal) form, selection.

УДК 636.4.082

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ ЧИСТОПОРОДНОГО, ПОМІСНОГО І ГІБРИДНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Гришина Л.П., доктор сільськогосподарських наук

Краснощок О.О., аспірант*

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1

pigbreeding@ukr.net

У статті наведено результати досліджень з вивчення відгодівельних якостей свиней в залежності від генотипу та інтенсивності росту. Доведено, що за віком досягнення живої маси 100 кг свині, які одержані від поєднання ВБхЛ, порівняно з чистопородними тваринами контрольної групи, досягали вказаної живої маси на вісім днів, або на 4,5 % раніше, при статистично значущій різниці. Свині поєднань (ВБ x (ДхГ) та (ВБхЛ) x (ДхГ) також перевершували своїх однолітків великої білої породи відповідно на 6,83 ($p < 0,001$) і 6,97 ($p < 0,001$) днів.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Л.П.Гришина