

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА М'ЯСНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ РІЗНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ СТАД В УМОВАХ СТАНЦІЇ КОНТРОЛЬНОЇ ВІДГОДІВЛІ ІНСТИТУТУ СВИНАРСТВА І АПВ НААН УКРАЇНИ

В. М. Волощук, доктор сільськогосподарських наук;

В. М. Гиря, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут свинарства і АПВ НААН України,

В. І. Халак, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства степової зони НААН України

В. І. Малик

СТОВ «Україна» Полтавська область

Досліджено відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней різних генотипів та селекційних стад в умовах станції контрольної відгодівлі Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України. Встановлено, що кращими показниками відгодівельних та м'ясних якостей характеризувалися потомки кнурів великої білої породи та породи ландрас, завезених із ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області. Порівняно з тваринами інших генотипів та селекційних стад у них був вищий середньодобовий приріст живої маси (на 6,17%), менші витрати корму (на 10,7%), а також довші туші (на 3,5%) з тоншим шпиком на рівні 6–7 грудного хребця (на 22,1%). Кращими показниками за віком досягнення живої маси 100 кг і товщиною шпиків характеризувалися тварини ДП ДГ «Степне» та ДП ДГ «9 Січня» Полтавської області відповідно.

Ключові слова: молодняк свиней, відгодівельні та м'ясні якості, селекційне стадо, станція контрольної відгодівлі, витрати кормів, оцінка кнурів, середньодобовий приріст, товщина шпиків.

Важливим фактором інтенсифікації виробництва свинини є ефективне ведення селекційно-плеємної роботи в галузі свинарства у напрямку прискорення темпів селекції, розробка і впровадження регіональних програм з удосконалення продуктивних якостей тварин.

У різних країнах застосовують неоднакові методичні підходи щодо оцінки плеємних якостей свиней, а саме:

- кращих кнурів, оцінених за власною продуктивністю, надалі оцінюють за якістю потомства;

- використовують всі існуючі методики оцінки – за власною продуктивністю, бічними родичами, якістю потомства;

- комбінований відбір кнурів за потомством, а свинок за власною продуктивністю;

- оцінку доповнюють селекційними індексами [1]. Проте основним методом удосконалення відгодівельних і м'ясних якостей свиней є перевірка спадкових властивостей кнурів і свиноматок методом контрольної відгодівлі. Численними науковими дослідженнями і практичними спостереженнями встановлено, що тварини однієї й тієї ж породи, які перебувають в однакових умовах годівлі та утримання, істотно відрізняються між собою за скоростиглістю і ефективністю трансформації спожитого корму. Ця різниця між потомством окремих кнурів і маток за даними продуктивними ознаками може становити 20–30% і більше, а за строками досягнення живої маси 90–100 кг – 25–30 днів [4].

Збільшення середньодобових приростів на контрольній відгодівлі з 600 до 700 г, витрати кормів на 1 кг приросту зменшується повільно – у середньому на 0,16 корм. од., або на 3,9%. Підвищення інтенсивності росту з 700 до 800 г веде до зменшення витрати кормів на 0,26 корм. од., або на 7%. В той же час споживання корму зі збільшенням приросту до 700 г підвищується на 11,3%, а до 800 г – на 5,1%, тобто при селекції свиней за енергією росту на відносно невисокому рівні середньодобових приростів їх збільшення відбувається в основному за рахунок підвищення споживання корму, а при високих приростах – шляхом підвищення рівня його використання [1].

Контрольна відгодівля тварин започаткована в Англії, де в 1760 р. відомий селекціонер Роберт Беквел проводив випробування плідників за якістю потомства, основні принципи якого полягали в тому, що тварин оцінювали не тільки за своїми індивідуальними якос-

тями, але й за стійкістю передавання цих якостей потомству. Він обрав своєрідну методику оцінки – віддавав плідників в оренду сусідам-господарям і повертав у своє стадо лише тих, котрі давали найкращий приплід. Інших Р. Е. Беквел продавав за високою ціною як вже перевірених, продовжуючи здавати в оренду та перевіряти молоде потомство. Завдяки інтенсивній годівлі, ретельному відбору тварин за екстер'єром, м'ясними якостями і оцінці плідників за потомством селекціонер досяг значних успіхів при створенні нових порід тварин. [9].

У 1899 р. в Данії науково-дослідним інститутом тваринництва вперше у світовій практиці свинарства проведено порівняльне випробування потомства племінних свиней з наступним забоєм відгодованих тварин та оцінкою якості отриманих туш, а вже у 1906 р. в цій країні запрацювала контрольно-дослідна станція, завданням якої була оцінка генотипу свиней за якістю потомства методом контрольної відгодівлі з урахуванням м'ясних якостей туш [7]. Надалі цей метод став застосовуватися майже в усіх країнах із розвинутим свинарством: Швеції (1923), Англії (1925), США (1929), СРСР і Нідерланди (1930).

Нині метод контрольної відгодівлі з певними поправками відповідно до галузево-стандартних потреб держав широко використовується в таких країнах, як Данія, Німеччина, США, Австрія, Франція, Швейцарія, Росія, Угорщина.

Слід відмітити, що у 1889–1892 рр. в умовах Полтавського дослідного поля вченими даної установи за участю місцевого поміщика – Президента Полтавського сільськогосподарського товариства Д. К. Квітки започаткована контрольована годівля свиней, що підтверджено результатами, в яких загальний середній приріст беркширських свиней, порівняно з тваринами місцевих порід, був кращий на 40,87 %, «...свині беркширської породи спожили на 1 фунт приросту 4,5–5,4 фунта хлібних кормів і 3,6 фунта коренеплодів, а свині місцевої породи – 6,2–9,8 фунта хлібних кормів і 4,9 фунта коренеплодів. Середні витрати на 1 фунт приросту свиней беркширської породи становили майже 5 фунтів концентрованих кормів, свиней місцевої породи – близько 8 фунтів» [3].

Впродовж 1923–1929 р. під керівництвом професора О.П. Бондаренка на Полтавській дослідній станції вперше у Радянському Союзі проводились спроби обліку витрат кормів на одиницю приросту живої маси молодняку свиней при їх інтенсивній відгодівлі. Заслуговує на увагу дослідження вченого в плані розробки методики прижиттєвого визначення якості бекону [2].

Перша ж контрольно-випробувальна станція на Полтавщині розпочала функціонувати в 1971 р. у ДП ДГ ім. Декабристів Миргородського району, а у 1972 р. – на експериментальній базі Інституту свинарства. За часів незалежності України на контрольно-випробувальній станції інституту періодично (2000–2002 рр., 2006–2008 рр.) оцінювались кнури різних селекційних стад. У 2011–2012 рр. за підтримки керівництва Облдержадміністрації проведено чергову оцінку генетичного потенціалу кнурів і свиноматок за відгодівельними і м'ясними якостями. На сьогодні станція контрольної відгодівлі Інституту свинарства і АПВ НААН України як Головного селекційного центру зі свинарства має всі можливості виконувати оцінку кнурів-плідників за якістю потомства (за генотипом) не тільки на регіональному рівні, а й в межах усієї країни.

Експериментальну частину досліджень, метою яких було вивчити відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней різних генотипів та селекційних стад проведено у 2012 р. в умовах контрольно-випробувальної станції Інституту свинарства і АПВ НААН України відповідно до загальноприйнятих методик [6].

Комплексну оцінку кнурів-плідників за відгодівельними та м'ясними якостями їх потомства проведено за допомогою селекційних індексів, розроблених для різних порід за методикою В. І. Степанова та М. В. Михайлова [10]:

для великої білої породи –

$$I = 3,31(199 - X_1) + 24,75(3,42 - X_2) + 7,43(X_3 - 96) + 9,37(28 - X_4) \quad (1)$$

для породи ландрас –

$$I = 1,4(187-X_1) + 22,4(3,13-X_2) + 13,5(X_3-99) + 4,0(23,2-X_4) \quad (2)$$

для миргородської породи –

$$I = 2,8(197-X_1) + 68,6(3,57-X_2) + 10,9(X_3-96,6) + 3,1(30-X_4), \quad (3)$$

де X_1 – вік досягнення живої маси 100 кг, днів; X_2 – конверсія корму, кг на 1 кг приросту; X_3 – довжина туші, см; X_4 – товщина шпику на рівні 6–7 грудного хребця, мм.

Годівля тварин в умовах контрольно-випробувальної станції Інституту свинарства і АПВ НААН України є дворазовою за принципом «до чистого корита» спеціалізованим комбікормом (ячмінь – 40%, кукурудза – 25, пшениця – 21, макуха соєва – 12, премікс «Польфамікс» – 2%, при поживності 1 кг корму: обмінної енергії – 13,3 МДж, корм. од. – 1,22, сирого протеїну – 155,4 г, перетравного протеїну – 130,2 г, сирого жиру – 31,3 г, сирій клітковини – 45,5 г, лізину – 11,2 г, метіоніну + цистину – 7,8 г).

Відгодівельний молодняк утримувався по 2-4 голови в станку, облік кормів – груповий.

Одержані результати оброблені методом варіаційної статистики [8] з використанням персонального комп'ютера та програми Statistica 5,0 [5].

Аналіз результатів контрольної відгодівлі потомків кнурів порід велика біла, миргородська і ландрас (n=124) показав, що найвищими відгодівельними та м'ясними якостями відзначалися тварини породи ландрас ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області (табл. 1).

Так, вони вірогідно переважали відгодівельний молодняк великої білої і миргородської порід за середньодобовим приростом відповідно на 35,5 (4,6%, $P \leq 0,01$) і 62,5 г (8,0 %, $P \leq 0,05$), за віком досягнення живої маси 100 кг – на 11,6 (6,2%, $P \leq 0,001$) і 10,5 доби (5,6%, $P \leq 0,01$), за витратами кормів на 1 кг приросту – на 0,29 (9,3%, $P \leq 0,001$) і 0,44 кг (14,0%, $P \leq 0,01$), за довжиною охолодженої туші – на 3,3 (3,4%, $P \leq 0,001$) і 2,7 см (2,7%, $P \leq 0,001$), за товщиною шпику на рівні 6–7 грудного хребця – на 4,7 (20,2%, $P \leq 0,001$) і 7,3 мм (31,4%, $P \leq 0,001$).

Серед тварин великої білої породи вищі відгодівельні якості та кращу м'ясність мали потомки кнурів, завезених із ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області. Порівняно з тваринами інших селекційних стад у них на 35–44 г (4,5–5,7%) був вищим середньодобовий приріст при меншій на 0,31–0,35 кг (9,7–11,0%) конверсії корму, а також довші на 1,7–7,0 см (1,7–7,1%) туші з тоншим на 4,6–8,2 мм (19,3–34,4%) шпиком на рівні 6–7 грудного хребця. За віком досягнення живої маси 100 кг та товщиною шпику на рівні 6–7 грудного хребця

1. Відгодівельні та м'ясні якості генотипів свиней різних селекційних стад, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Племінне господарство (область)	Поро- да*	Оцінено кнурів, голів	Відгодовано потомків, голів	Середньо- добовий приріст, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, корм. од.	Довжина туші, см	Товщина шпику на рівні 6–7 грудного хребця, мм
ДП ДГ "Степне" – Полтавська	ВБ	2	22	728,0 ± 22,91	192,0 ± 3,24	3,53 ± 0,070	96,9 ± 0,72	32,0 ± 0,90
ПАФ "Україна" – Полтавська	ВБ	6	24	735,0 ± 18,62	204,2 ± 2,82	3,49 ± 0,111	96,6 ± 0,21	30,0 ± 0,42
ДП ДГ "9 Січня" – Полтавська	ВБ	1	11	726,0 ± 24,35	213,0 ± 4,13	3,53 ± 0,161	91,6 ± 0,54	28,4 ± 1,11
ТОВ "Агропрайм Холдинг" – Одеська	ВБ	2	21	770,0 ± 10,64	192,0 ± 1,72	3,18 ± 0,054	98,6 ± 0,13	23,8 ± 0,32
Середні показники по великій білій породі		11	78	742,0 ± 9,62	198,6 ± 1,71	3,42 ± 0,053	95,7 ± 0,42	27,9 ± 0,54
ТОВ "Агропрайм Холдинг" – Одеська	Л	2	19	777,5 ± 8,88	187,0 ± 1,86	3,13 ± 0,040	99,0 ± 0,22	23,2 ± 0,21
ДП ДГ ім. Декабристів – Полтавська	М	3	22	715,0 ± 29,55	197,5 ± 3,52	3,57 ± 0,163	96,3 ± 0,71	30,5 ± 2,01

* ВБ – молодняк свиней великої білої породи.

Л – молодняк свиней породи ландрас.

М – молодняк свиней миргородської породи.

2. Оцінка кнурів-плідників за якістю потомства

Назва господарства (область)	Індивідуальний № кнура	Вік досягнення живої маси 100 кг		Конверсія корму		Довжина туші		Товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців		Су-мар-ний бал	Ранг
		X ₁		X ₂		X ₃		X ₄			
		днів	бали	кг	бали	см	бали	мм	бали		
Велика біла порода											
ТОВ «Агропрайм Холдинг» – Одеська	17655	191,0±2,12	+26,5	3,19±0,061	+5,7	98,7±0,22	+20,1	23,6±0,41	+42,2	+94,5	1
	17650	192,0±3,00	+19,9	3,18±0,083	+5,9	98,5±0,31	+18,6	24,0±0,50	+37,5	+81,9	2
ДП ДГ «Степне» – Полтавська	Чемпіон Турк 759	190,0±3,91	+29,8	3,48±0,101	-1,5	97,8±0,20	+13,4	31,45±0,14	-31,8	+9,9	3
	Славутич 5451	195,0±5,20	+13,2	3,59±0,100	-4,2	96,0±1,03	0	32,5±1,510	-37,5	-28,5	7
ПАФ «Україна» – Полтавська	Йола 149	195,0±6,30	+13,2	3,35±0,251	+1,7	95,8±0,42	-1,5	29,0±0,93	-9,4	+4,0	4
	Ману 97	201,0±4,10	-6,6	3,32±0,071	+2,5	96,8±0,30	+5,9	30,0±1,52	-18,7	-16,9	5
	Керсанті 1219	204,0±2,00	-16,5	3,33±0,112	+2,2	96,8±0,33	+5,9	29,9±0,74	-17,8	-26,2	6
	Кюукка 375	211,5±13,42	-41,4	3,8±0,073	-9,4	97,0±0,50	+7,4	28,9±1,01	+8,4	-35,0	8
	Уісто 115	203,0±6,60	-13,2	3,51±0,070	-2,2	96,2±0,46	+1,5	30,8±1,11	-26,2	-40,1	9
	Демі 369	211,5±1,70	-41,4	3,61±0,041	-4,7	96,6±0,65	+4,5	30,8±0,70	-26,2	-67,8	10
ДП ДГ «9 Січня» – Полтавська	Дені 53000008950	213,4±4,10	-47,7	3,53±0,161	-2,7	91,6±0,50	-32,7	28,4±1,12	+3,7	-79,4	11
Ландрас											
ТОВ «Агропрайм Холдинг» – Одеська	17653	187,0±2,51	0	3,20±0,042	-1,8	99,3±0,42	+4,0	23,3±0,33	-0,4	+1,8	1
	17652	187,0±3,22	0	3,06±0,051	+1,6	98,7±0,21	-4,0	23,1±0,24	+0,4	-2,0	2
Миргородська											
ДП ДГ ім. Декабристів – Полтавська	Ловчик 131	188±6,41	+25,2	3,14±0,310	+29,5	95,4±1,11	-13,1	32,8±2,50	-8,7	+32,9	1
	Дніпро 1411	204±5,11	-19,6	3,76±0,180	-13,0	98,0±0,22	+15,3	25,5±1,21	+14,0	-3,3	2
	Швидкий 755	199±6,11	-3,5	3,69±0,071	-8,2	96,1±1,73	-5,4	32,2±5,43	-6,8	-23,89	3

кращими були тварини ДП ДГ «Степне» і ДП ДГ «9 Січня» Полтавської області – 192,0 доби та 28,4 мм відповідно.

На основі проведених розрахунків дисперсного аналізу нами визначено частку впливу генотипу на відгодівельні та м'ясні якості (табл. 2). Встановлено вірогідний вплив генотипу на рівень продуктивних ознак: по великій білій породі – на вік досягнення живої маси 100 кг (35,1%, $P \leq 0,01$), довжину туші (86,1%, $P \leq 0,001$) і товщину шпигу (57,9%, $P \leq 0,001$); по мир-городській породі – на довжину туші (46,2%, $P \leq 0,01$) і товщину шпигу (59,4%, $P \leq 0,001$).

Серед оцінених кнурів великої білої породи більш інтенсивно росли потомки плідників № 17655 (ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеська область) і Чемпіон Турк 759 (ДП ДГ «Степ-не» Полтавська область), які на 4–23 доби, або на 2,1–12,1% переважали ровесників від плідників інших селекційних стад. Дещо гіршу скоростиглість мало потомство від кнура Дені (ДП ДГ «9 Січня» Полтавська область), яке стандартної живої маси досягало у віці 213,4 до-би ($P \leq 0,001$) (табл. 3).

1. Частка впливу генотипу на відгодівельні та м'ясні якості потомства, %

Показник	Порода		
	велика біла	ландрас	миргородська
Середньодобовий приріст	8,0	6,9	26,4
Вік досягнення живої маси 100 кг	35,1**	6,9	16,2
Конверсія корму	17,3	16,7	14,1
Довжина півтуші	86,1***	26,7	46,2**
Товщина шпигу над 6–7 грудним хребцем	57,9**	13,9	59,4***

** $P \leq 0,01$. *** $P \leq 0,001$.

Мінімальні витрати корму на одиницю приросту живої маси (3,18–3,19 кг), дещо довші туші (98,5–98,7 см) та найтонший шпик на рівні 6–7 грудного хребця (23,6–24,0 мм) характерні для тварин від кнурів, завезених з ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області, а найнижчі показники зареєстровано у потомків від Куюкка 375 – за конверсією корму (3,8 кг на 1 кг приросту) (ПАФ «Україна» Полтавська область), Дені 8950 – за довжиною туші (213 діб), (ДП ДГ "9 Січня" Полтавська область), Славутич 5451 – за товщиною шпигу на рівні 6–7 грудного хребця (32,5 мм) (ДП ДГ "Степне" Полтавська область). Вірогідна різниця ($P \leq 0,001$) за даними показниками становила 19,0–19,5%, 7,5–7,7% і 31,0–33,3% відповідно.

При порівнянні двох оцінених кнурів породи ландрас за відгодівельними і м'ясними якостями істотної різниці не виявлено, за виключенням конверсії корму. Так, потомки кнура-плідника № 17653 на 0,15 кг, або на 4,9% менше, витрачали кормів на 1 кг приросту живої маси.

Результати контрольної відгодівлі та забою свиней миргородської породи свідчать, що потомство кнура-плідника Ловчика 131 переважало своїх ровесників від інших кнурів-плідників за віком досягнення живої маси 100 кг на 11–16 діб (5,8-8,5%) і конверсією корму – на 0,55–0,62 кг (17,5–19,7%). молодяку свиней, одержаного від кнура-плідника Дніпра 1411 зареєстровано найдовші туші (98 см) і найтонший шпик (25,5 мм), що характерно для м'ясних генотипів.

Комплексна оцінка кнурів-плідників за продуктивністю потомства, визначена на основі селекційного індексу, показала, що найвищий індексний бал та відповідно ранг за результатами контрольної відгодівлі мали наступні кнури: велика біла порода – № 17655 і №17850 (відповідно 94,5 і 84,9 бала ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеська обл.), Чемпіон Турк 759 (9,9 бала, ДП ДГ «Степне» Полтавська обл.), Йола 149 (4 бали, ПАФ «Україна» Полтавська обл.); ландрас – № 17652 (1,1 бала, ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеська обл.); миргородська – Ловчик 131 (32,9 балів, ДП ДГ ім. Декабристів Полтавська обл.). Встановлено, що за показником позитивного індексного бала 36,4%

кнурів великої білої породи, 50% породи ландрас і 33,3% миргородської породи належать до високоцінних генотипів, які в подальшому слід використовувати у селекційному поліпшенні популяцій свиней.

Таким чином, аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду практичної селекції та експериментальних робіт свідчить про те, що оцінка кнурів за результатами контрольної відгодівлі – найбільш дієвий метод для поліпшення м'ясних і відгодівельних якостей свиней. Ефективність контрольної відгодівлі залежить від кількості оцінених плідників і точності самої оцінки, яка визначається не тільки методичними положеннями, а й виконанням прийнятих методик.

Бібліографічний список

1. *Бажов Г. М.* Биотехнология интенсивного свиноводства / *Бажов Г. М., Комлацкий В. И.* – М.: Росагропромиздат, 1989. – 269 с.
2. *Бондаренко А. П.* Метод контрольных операций при изучении качества бекона / *Бондаренко А. П., Анисимов В. М.* // Тр. Полтавской зоотехнической с.-х. опытной станции. – Полтава, 1929. – № 5. – С. 3–42.
3. *Воронцовъ А.* Отчетъ объ опытах откармливания молодыхъ свиней на мясо на Опытномъ полѣ Полтавскаго сельскохозяйственнаго общества / *Воронцовъ А.* – Полтава: Типография Л. Фришберга, 1890. – 44 с.
4. *Доброхотов Г. Н.* Методы повышения продуктивности свиноводства / *Г. Н. Доброхотов* // Пути повышения продуктивности животноводства. – 1968. – № 6. – С. 36–40.
5. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: [навч. посібник] / *Церен-ко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Панченко С. М.* – Суми: Вид-во Університетська книга, 2000. – 203 с.
6. ГОСТ 103-86 Метод контрольного откорма // Система стандартов в свиноводстве. – М.: ВО Агропромиздат, 1988. – С. 3–9.
7. Племенное свиноводство России / *Тихонов И. Т., Боркум В. З., Мичурин В. П., Вепринцев А. А.* – М.: Россельхозиздат, 1985. – 255 с.
8. *Плохинский И. А.* Руководство по биометрии для зоотехников / *Плохинский И. А.* – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. *Северцов А. С.* Основы теории эволюции / *Северцов А. С.* – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 42 с.
10. *Степанов В. И.* Селекционно-генетические приемы и методы совершенствования пород свиней / *Степанов В. И., Михайлов Н. В.* – Ростов: Изд-во Ростовского ун-та, 1985. – С. 88–112.