

Волощук В.М., доктор сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Халак В.І., кандидат сільськогосподарських наук
Державна установа «Інститут сільського господарства
степової зони НААН України»
Замикула В.В., кандидат наук державного управління

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА М'ЯСНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗА УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ

Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф.Сагло

Досліджено показники відгодівельних та м'ясних якостей молодняку свиней великої білої породи датського походження та тварин аналогічного генотипу української селекції в умовах традиційної технології утримання.

Встановлено, що молодняк свиней великої білої породи датського походження переважав аналогів української селекції за середньодобовим приростом живої маси на 5,6%, віком досягнення живої маси 100 кг – на 4,09%, витратами корму на 1 кг приросту живої маси – на 3,95%. За м'ясними якостями достовірну різницю встановлено за товщиною шпиків на рівні 6 – 7 грудних хребців – 9,54% ($P > 0,99$), площею «м'язового вічка» – 8,35% ($P > 0,999$) та індексом відгодівельних і м'ясних якостей – 11,58% ($P > 0,999$). Розподіл молодняку свиней на класи за індексом відгодівельних і м'ясних якостей ($\bar{X} \pm 0,67\sigma$) показав, що тварини M^+ класу (175,36 до 193,06 бала), порівняно з аналогами M^- класу (125,39-149,40 бала) характеризуються більш високими показниками відгодівельних (на 7,73%) та м'ясних якостей (на 13,56%).

Розраховані коефіцієнти кореляції свідчать про ефективність селекційно-племінної роботи за даними групами ознак. Так, кількість прямих (позитивних) зв'язків становить 46,42%, в межах від 0 до 0,333 – 7,69%, від 0,334 до 0,650 – 76,92%, від 0,651 до 0,999 – 15,38%. Загальна кількість достовірних зв'язків між ознаками з імовірністю $P > 0,99-0,999$ дорівнює 26 або 92,85%.

Зазначену закономірність слід враховувати при виборі напрямку селекції з тваринами різних генотипів та їх оцінці за ознаками з середнім та високим рівнем успадкування.

Ключові слова: молодняк свиней, селекція, походження, відгодівельні та м'ясні якості, технологія утримання.

З метою успішного ведення галузі свинарства та отримання прибутку від виробництва продукції свинарства необхідно мати перевірені генотипи, що добре пристосовані до умов утримання та годівлі і легко переносять сезонні коливання температури та вологості [5]. Для визначення найбільш придатних генотипів для роботи у конкретних племінних та товарних господарствах необхідно регулярно здійснювати порівняльне утримання тварин кількох генотипів у однотипних умовах та однакового застосування технологічного підходу.

Мета роботи – дослідити показники відгодівельних та м'ясних якостей молодняку свиней різних генотипів в умовах промислової технології утримання, визначити ефективність використання оціночного індексу, який характеризує зазначені групи ознак та розрахувати коефіцієнти парної кореляції між ознаками.

Матеріали і методи. Експериментальну частину досліджень проведено в умовах племінного заводу з розведення свиней великої білої породи ТОВ «Агро-Еліта» Нікопольського району Дніпропетровської області.

Об'єктом дослідження був молодняк свиней великої білої породи, одержаний від кнурів-плідників української селекції (І контрольна група) та датського походження (ІІ дослідна група).

Дослідження проводили з урахуванням наступних ознак відгодівельних та м'ясних якостей: вік досягнення живої маси 100 кг, (дн.), середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, (г), витрати корму на 1 кілограм приросту живої маси, (корм. од.), довжина охолодженої туші, (см), товщина шпику на рівні 6 – 7 грудних хребців, (мм), маса задньої третини охолодженої півтуші, (кг), площа «м'язового вічка», (см²) та індексом відгодівельних і м'ясних якостей. Контрольну відгодівлю молодняку свиней та їх оцінку за м'ясними якостями проводили згідно вимог «Методики оцінки кнурів і свиноматок за якістю потомства в умовах племінних заводів і племінних репродукторів» [1].

Комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей розраховували за формулою

$$I = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L), \quad (1)$$

де: I – комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей, K – середньодобовий приріст, кг; L – товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм; 242; 4,13 – постійні коефіцієнти [2].

Витрати кормів визначали за методикою В.А.Пищолки та ін. [3].

Результати досліджень опрацьовано методом варіаційної статистики з використанням персонального комп'ютера [5]. Різницю між середніми арифметичними двох вибірових сукупностей вважали достовірною при $P > 0,95$, $P > 0,99$, $P > 0,999$.

Результати й обговорення. Аналіз одержаних даних свідчить, що молодняк свиней великої білої породи ІІ дослідної групи переважав ровесників І контрольної групи за середньодобовим приростом живої маси на 41,5 г ($td = 4,98$) (табл. 1). За віком досягнення живої маси 100 кг та витратами корму на 1 кг приросту різниця між тваринами датського походження та української селекції склала 7,6 днів ($td = 5,54$) та 0,16 корм. од. ($td = 5,59$) відповідно.

Коефіцієнт мінливості ознак відгодівельних якостей молодняку свиней різного екогенезу коливався в межах від 1,68 (ІІ дослідна група; ознака – витрати корму на 1 кг приросту живої маси) до 5,16% (І контрольна група; ознака – середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі).

1. Показники відгодівельних якостей молодняку свиней великої білої породи різного походження

Показники	Біометричні показники	Група	
		I	II
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	n	42	14
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	185,8±0,78	178,2±1,13***
	Cv, %	2,73	2,37
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	698,7±5,57	740,2±6,19***
	Cv, %	5,16	3,12
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	4,05±0,023	3,89±0,017***
	Cv, %	3,77	1,68

Примітка: *** – $P > 0,999$

Аналіз результатів досліджень м'ясних якостей молодняку різних генотипів свідчить, що тварини ІІ дослідної групи характеризувалися більшою довжиною охолодже-

ної туші (на 1,12 см; $td=1,43$), площею «м'язового вічка» (на 3,13 см²; $td=3,74$), а також масою задньої третини охолодженої півтуші (на 0,05 кг; $td=0,18$), (табл. 2).

Різниця, на користь молодняку свиней II дослідної групи, за товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців та індексом відгодівельних і м'ясних якостей склала 2,57 мм ($td=3,67$) та 23,25 бала ($td=6,21$) відповідно.

2. Показники м'ясних якостей молодняку свиней великої білої породи різних піддослідних груп

Показники	Біометричні показники	Група	
		I	II
Довжина охолодженої туші, см	n	20	7
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	96,16±0,422	97,28±0,658
	Cv, %	2,84	2,53
Товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	26,92±0,393	24,35±0,580**
	Cv, %	9,47	8,90
Площа «м'язового вічка», см ²	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	34,35±0,607	37,48±0,576***
	Cv, %	7,91	4,07
Маса задньої третини охолодженої півтуші, кг	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	10,47±0,148	10,52±0,233
	Cv, %	6,17	5,87
Індекс відгодівельних і м'ясних якостей	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	157,87±2,589	178,55±2,705***
	Cv, %	10,63	5,67

Примітка: ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$

З метою визначення ефективності використання оціночного індексу відгодівельних і м'ясних якостей нами проведено розподіл тварин на класи за умови, що відхилення від середнього арифметичного становить 0,67 середнього квадратичного відхилення (σ).

Встановлено, що молодняк свиней класу M⁺, порівняно з однолітками класу M⁻, характеризувався більш високими показниками середньодобових приростів живої маси за період контрольної відгодівлі (на 77,3 г; $td=9,29$), що позитивно вплинуло на зменшення витрат корму на 1 кг приросту живої маси (на 0,31 корм. од.; $td=7,75$) та скорочення віку досягнення живої маси 100 кг (на 10,3 днів; $td=7,86$), (табл. 3).

3. Показники відгодівельних та м'ясних якостей піддослідних тварин різних класів розподілу за індексом відгодівельних і м'ясних якостей, ($\bar{X} \pm 0,67\sigma$)

Показник (ознака)	Біометричний показник	Клас		
		M ⁺ (175,36-193,06)	M ⁰ (152,29-174,12)	M ⁻ (125,39-149,40)
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	n	17	23	16
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	180,1±1,06***	182,9±0,84	190,4±0,77
	Cv, %	2,44	2,20	1,57
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	741,0±5,12***	718,3±3,62	663,7±6,56
	Cv, %	2,85	2,41	3,82

Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	3,89±0,014***	3,96±0,012	4,20±0,038
	Cv, %	1,57	1,46	2,83
Довжина охолодженої туші, см	n	7	13	7
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	97,05±0,621**	97,34±0,557	94,73±0,430
	Cv, %	2,63	2,74	1,76
Товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	23,58±0,332***	26,21±0,360	29,20±0,416
	Cv, %	5,81	6,60	5,52
Маса задньої третини охолодженої півтуші, кг	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	10,80±0,167***	10,60±0,187	9,88±0,070
	Cv, %	4,10	6,37	1,74
Площа «м'язового вічка», см ²	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	36,62±0,697***	36,14±0,553	31,88±0,902
	Cv, %	5,03	5,51	7,48

Примітка: ** – $P > 0,99$; *** – $P > 0,999$

Молодняк свиней, у яких величина оціночного індексу відгодівельних і м'ясних якостей коливалася у межах від 175,36 до 193,06 бала характеризувався також кращими показниками м'ясних якостей, саме: тварини мали більшу довжину охолодженої туші (на 2,32 см; $td=3,07$), масу задньої третини охолодженої півтуші (на 0,92 кг; $td=5,08$), площу «м'язового вічка» (на 4,74 см²; $td=4,16$). За товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців різниця склала 5,62 мм ($td=10,55$).

Розрахунки коефіцієнтів парної кореляції між ознаками, які були предметом наших досліджень свідчать про значні їх коливання, як за силою так і напрямом (табл. 4).

Встановлено тісний за силою та прямий за напрямом зв'язок між ознаками: вік досягнення живої маси 100 кг – витрати корму на 1 кг приросту живої маси – +0,881 ($t_r=29,56$), тісний за силою але зворотній за напрямом: середньодобовий приріст живої маси – витрати корму на 1 кг приросту живої маси – – 0,988 ($t_r=319,14$), вік досягнення живої маси 100 кг – середньодобовий приріст живої маси – – 0,907 ($t_r=38,17$). Коефіцієнт парної кореляції між індексом відгодівельних і м'ясних якостей та абсолютними показниками зазначених груп ознак коливався в межах від – – 0,901 (товщина шпику – індекс відгодівельних і м'ясних якостей; $t_r=35,67$) до +0,850 (середньодобовий приріст живої маси – індекс відгодівельних і м'ясних якостей; $t_r=22,85$).

Висновки. 1. Оцінюючи відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней встановлено, що за даними ознаками мали перевагу тварини датського походження. Порівняно з ровесниками української селекції, вони характеризувалися вірогідно вищими середньодобовими приростами живої маси за період контрольної відгодівлі (на 5,60 %), меншим віком досягнення живої маси 100 кг (на 4,09 %) та витратами корму на 1 кг приросту живої маси (на 3,95 %).

2. Виявлена значна перевага тварини датського походження за площею «м'язового вічка» (на 3,13 см²), за товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців (на 2,57 мм) та індексом відгодівельних і м'ясних якостей (на 23,25 бала).

3. Встановлено доцільність використання в селекційно-племінній роботі оціночного індексу відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней. Кращими абсолютними показниками відгодівельних та м'ясних якостей характеризуються тварини класу M⁺, у яких даний індекс коливався від 175,36 до 193,06 бала.

4. Коефіцієнти парної кореляції між ознаками відгодівельних та м'ясних якостей характеризуються різною силою та напрямом. Так, кількість прямих зв'язків становить 13 (46,42%), зворотніх – 15 (53,58%), достовірних зв'язків з імовірністю $P > 0,999$ – 17 (60,71%), $P > 0,99$ – 9 (32,14%), $P < 0,95$ – 2 (7,15%). Зазначене, свідчить про ефективність селекції за даними групами ознак.

4. Коефіцієнти кореляції між ознаками відгодівельних та м'ясних якостей молодняку свиней, n=56

Корелюючі ознаки	$r \pm S_r$	t_r
Середньодобовий приріст живої маси – витрати корму на 1 кг приросту живої маси	-0,988± 0,0031***	319,4
Середньодобовий приріст живої маси – довжина охолодженої туші	0,353± 0,1170**	3,01
Середньодобовий приріст живої маси – товщина шпику	-0,536± 0,0953***	5,62
Середньодобовий приріст живої маси – площа «м'язового вічка»	0,433± 0,1086***	3,99
Середньодобовий приріст живої маси – маса задньої третини охолодженої півтуші	0,349± 0,1174**	2,96
Середньодобовий приріст живої маси – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	0,850± 0,0372***	22,85
Вік досягнення живої маси 100 кг – середньодобовий приріст живої маси	-0,907± 0,0238***	38,17
Вік досягнення живої маси 100 кг – витрати корму на 1 кг приросту живої маси	0,881± 0,0298***	29,56
Вік досягнення живої маси 100 кг – довжина охолодженої туші	-0,209±0,12278	1,63
Вік досягнення живої маси 100 кг – товщина шпику	0,476± 0,1034***	4,60
Вік досягнення живої маси 100 кг – площа «м'язового вічка»	-0,363± 0,1161**	3,12
Вік досягнення живої маси 100 кг – маса задньої третини охолодженої півтуші	-0,364± 0,1160**	3,14
Вік досягнення живої маси 100 кг – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	-0,764± 0,0556***	13,74
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси – довжина охолодженої туші	-0,389± 0,1135**	3,42
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси – товщина шпику	0,550± 0,0933***	5,89
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси – площа «м'язового вічка»	-0,447± 0,1069***	4,18
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси – маса задньої третини охолодженої півтуші	-0,353± 0,1171**	3,01
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	-0,852± 0,0366***	23,29
Довжина охолодженої туші – товщина шпику	-0,372± 0,1152**	3,22
Довжина охолодженої туші – площа «м'язового вічка»	0,340± 0,1182**	2,87
Довжина охолодженої туші – маса задньої третини охолодженої півтуші	0,033±0,1335	0,24
Довжина охолодженої туші – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	0,414±0,1108***	3,73
Товщина шпику – площа «м'язового вічка»	-0,647±0,0777***	8,32
Товщина шпику – маса задньої третини охолодженої півтуші	-0,523±0,0972***	5,37
Товщина шпику – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	-0,901± 0,0252***	35,67
Площа «м'язового вічка» – маса задньої третини охолодженої півтуші	0,397±0,1127***	3,51
Площа «м'язового вічка» – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	0,632±0,0802**	3,22
Маса задньої третини півтуші – індекс відгодівельних і м'ясних якостей	0,512±0,0987***	5,18

Примітка: ** – $P > 0,99$; *** – $P > 0,999$

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Сучасні методики досліджень у свинарстві / В.П.Рибалко, М.Д.Березовський, Г.А.Богданов та ін. – Полтава, 2005. – 228 с.
2. Березовський М.Д. Стан і перспективи селекції свиней великої білої породи в Україні / М.Д.Березовський // Вісник аграрної науки. – 1999. – №10. – С.49-51.
3. Програма селекції великої білої породи в Україні на 2003 – 2012 роки / В.А.Пищолка, А.М.Литовченко, М.Д.Березовський та ін. – К., ДНВК «Селекція», 2004. – 104 с.
4. Повод М.Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней / М.Г.Повод // Свинарство. Міжвід.темат.зб. Інституту свинарства і АПВ НААН.– вип. 64.– С. 30 – 35.
5. Меркурьева Е.К. Генетика / Е.К. Меркурьева, З.В. Абрамова, А.В. Бакай и др. М.: Агропромиздат, 1991. – 446 с.

Волощук В.М., Халак В.И., Замикула В.В. Откормочные и мясные качества молодняка свиней разного происхождения при использовании традиционной технологии содержания

Изучены показатели откормочных и мясных качеств молодняка свиней крупной белой породы датского происхождения и животных аналогичного генотипа украинской селекции в условиях традиционной технологии содержания.

Установлено, что молодняк свиней крупной белой породы датского происхождения превышал ровесников украинской селекции по среднесуточному приросту живой массы на 5,6%, по возрасту достижения живой массы 100 кг – на 4,09%, по расходам корма на 1 кг прироста живой массы – на 3,95%. По мясным качествам достоверная разница установлена по толщине шпика на уровне 6-7 грудных позвонков – 9,54% ($P>0,99$), площади “мышечного глазка” – 8,35% ($P>0,999$) и индексу откормочных и мясных качеств – 11,58% ($P>0,999$). Распределение молодняка свиней на классы по индексу откормочных и мясных качеств ($\bar{X} \pm 0,67\sigma$) показало, что животные M^+ класса (175,36 до 193,06 балла), сравнительно с ровесниками M^- класса (125,39-149,40 балла) характеризуются более высокими показателями откормочных (на 7,73%) и мясных качеств (на 13,56%).

Рассчитанные коэффициенты корреляции свидетельствуют об эффективности селекционно-племенной работы по данным группами признаков. Так, количество прямых (позитивных) связей представляет 46,42%, в пределах от 0 до 0,333 – 7,69%, от 0,334 до 0,650 – 76,92%, от 0,651 до 0,999 – 15,38%. Общее количество достоверных связей между признаками с вероятностью $P>0,99-0,999$ равняется 26 или 92,85%.

Отмеченную закономерность следует учитывать при выборе направления селекции с животными разных генотипов и их оценке по признакам со средним и высоким уровнем наследования.

Ключевые слова: молодняк свиней, селекция, происхождение, откормочные и мясные качества, технология содержания.

V.M.Voloshchuk, V.I.Khalak, V.V.Zamykula. Fattening and meat qualities in young pigs of different origin using traditional technology of housing

The indexes of fattening and meat qualities of sapling of pigs of the Large White breed of the Danish origin and animals of analogical genotype of the Ukrainian selection are studied in the conditions of traditional technology of housing.

It is set that the sapling of pigs of the Large White breed of the Danish origin exceeded the persons of the same age of the Ukrainian selection by the average daily increase of living mass on 5.6%, on age achievements of living mass 100 kg – on 4.09%, on

the charges of feed on 1 kg of increase of living mass – on 3.95%. On meat qualities a reliable difference is set on the thickness of lard at the level of 6 – 7 pectoral vertebrae – 9.54% ($P > 0.99$), areas “Muscular peep-hole” – 8.35% ($P > 0.999$) and to the index of fattening and meat qualities – 11.58% ($P > 0.999$). Distribution of sapling/pl of pigs on classes on the index of fattening and meat qualities ($\bar{X} \pm 0,67\sigma$) showed that animal M^+ of class (175.36 a to 193.06 point), comparatively with the persons of the same age of M^- class (125.39-149.40 point) are characterized higher indexes.

The calculated coefficients of correlation testify to efficiency of selection-breeding work on data groups of signs. So, the number of direct (positive) connections represents 46.42%, ranging from 0 to 0.333 – 7.69%, from 0.334 to 0.650 – 76.92%, from 0.651 to 0.999 – 15.38%. The total of reliable communications between signs with probability $P > 0.99-0.999$ equals 26 or 92.85%.

Noted regularity should be considered at a choice of the direction of selection with animals of different genotypes and their assessment on signs from average and high levels of inheritance.

Key words: young pigs, breeding, origin, feeding and meat quality, technology housing.

УДК 636.4.082.454/.083

Засуха Ю.В. – доктор сільськогосподарських наук

Грищенко С.М. – кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК, ВИРОЩЕНИХ ЗА РІЗНИХ УМОВ УТРИМАННЯ

Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф.Сагло

Викладено результати досліджень з вивчення показників продуктивності свиноматок, які до парувального віку утримувались в різних умовах за результатами трьох послідовних опоросів. Для реалізації поставленої мети було відібрано у 2-місячному віці 150 ремонтних свинок великої білої породи, з яких сформували три групи, по 50 голів у кожній. У контрольній групі свині утримувались на частково щільній підлозі. У другій дослідній групі тварин утримували на повністю щільній підлозі. Свинки третьої дослідної групи утримувались на глибокій незмінюваній підстилці. Підстилковим матеріалом слугувала солома, яку додавали кожного дня, з розрахунку 0,8 кг на одну голову. Площа станків, в яких утримували піддослідних тварин була однаковою, і з розрахунку на 1 голову становила 1,7 м².

У 8-місячному віці з кожної групи тварин для осіменіння було відібрано по 30 найтипівіших голів. На другий та третій опороси для осіменіння брали лише тих свиноматок, які в попередньому опоросились після першого осіменіння.

В результаті проведених досліджень встановлено, що показники продуктивності свиноматок за три послідовні опороси закономірно змінювалися з віком, але їх суттєвої різниці у тварин, що вирощували на частково щільній, на повністю щільній підлозі та на глибокій підстилці у приміщенні з регульованим мікрокліматом не виявлено.

Ключові слова: ремонтні свинки, регульований мікроклімат, частково щільна підлога, повністю щільна підлога, глибока підстилка, свиноматки, відтворювальні якості.