

ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКА, АКТИВНІСТЬ АЛАНІНОВОЇ ТА АСПАРАГІНОВОЇ АМІНОТРАНСФЕРАЗ СИРОВАТКИ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОДУКТИВНІСТЮ

В. І. Халак¹, Ю. М. Луник²

¹Інститут тваринництва центральних районів УААН

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького

Наведено результати досліджень деяких біохімічних показників сироватки крові, а також відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней великої білої породи заводського типу «Голубівський» (ВБ(ЗТГ)), тварин внутріпородних поєднань ½ ВБ(ЗТГ) x ½ ВБАП, ½ ВБ(ЗТГ) x ½ ВБДП, а також розраховано рівень кореляційних зв'язків між ознаками.

Важливим залишається вдосконалення показників відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи української селекції, відгодівельних та м'ясних якостей їх потомства при використанні кнурів-плідників української селекції, а також тварин аналогічного генотипу зарубіжного походження [1]. Про ефективність цього методу підвищення рівня продуктивності свиней української селекції свідчать роботи М. Д. Березовського [2], Л. Гришиної, Ю. Акневського [3], І. В. Хатько [4]. Автори зазначають, що використання кнурів-плідників великої білої породи зарубіжного походження сприяє підвищенню багатоплідності свиноматок української селекції на 4,85–6,0 %, великоплідності — на 4,83–13,63 %, молочності — на 6,7–22,78 %, маси гнізда при відлученні у 60-денному віці — на 7,88–10,02 %, збільшенню середньодобових приростів молодняку свиней на відгодівлі на 42,5–76,0 г, довжини туші — на 3,4–3,6 см, площі «м'язового вічка» — на 7,8–6,7 см², виходу м'яса в туші — на 1,46–3,95 %.

Предметом наших досліджень є вивчення поєднувальної здатності тварин різних генеалогічних структур породи та пошук біологічних маркерів і зоотехнічних методів раннього прогнозування відгодівельних і м'ясних якостей, що визначає актуальність роботи.

Матеріали і методи. Експериментальну частину досліджень провели в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи ТОВ АФ «Олімпекс-Агро» Новомосковського району Дніпропетровської області, відділі свинарства Інституту тваринництва центральних районів УААН і проблемної лабораторії фізіології та функціональної морфології продуктивних тварин Дніпропетровського державного аграрного університету (атестат акредитації №002/ун від 22.05.05).

Об'єктом досліджень був молодняк свиней великої білої породи, а саме: внутріпородного типу УВБ-3 (заводський тип «Голубівський» — ВБ (ЗТГ)) — I контрольна група, ½ ВБ(ЗТГ) x ½ ВБАП (велика біла англійського походження), ½ ВБ(ЗТГ) x ½ ВБДП (велика біла датського походження) — II та III дослідні групи відповідно.

Годівлю тварин здійснювали за зоотехнічними нормами ВІТу з урахуванням показників росту, віку та фізіологічного стану.

Відгодівельні якості молодняку свиней оцінювали за віком досягнення живої маси 100 кг, дн.; середньодобовим приростом живої маси за період відгодівлі від 30 до 100 кг, г [5]. Витрати корму на 1 кг приросту за період відгодівлі до живої маси 100 кг визначали за методикою М. Д. Березовського, А. М. Литовченка, В. А. Пищолка та ін.[1].

Оцінку забійних та м'ясних якостей піддослідних тварин проводили з урахуванням наступних показників: забійний вихід, %; довжина охолодженої туші, см; товщина шпикую

на рівні 6–7 ребра, мм; площа «м'язового вічка», см²; маса задньої третини охолодженої півтуші, кг [5].

Біохімічні показники сироватки крові визначали за такими методиками: загальний білок — біуретовим методом, активність АЛАТ, АсАТ — за методом Райтмана-Френкеля [6, 7]. Для проведення досліджень використовували тест-набори ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика» (м. Дніпропетровськ) [8].

Результати досліджень опрацьовували методом варіаційної статистики за Є. К. Меркур'євою та ін. [9].

Результати та обговорення. Аналіз ознак, які характеризують відгодівельні якості, показав, що молодняк свиней II і III дослідних груп за середньодобовими приростами переважав чистопородних ровесників I контрольної групи на 60,2 (td = 5,36; P < 0,001) і 37,8 г (td = 3,69; P < 0,001) відповідно (табл. 1). Вони щомісячно давали високі прирости і 100-кілограмової живої маси досягли за 192,6 і 197,6 дня, що на 11,4 (td = 5,74; P < 0,001) і 6,4 дня (td = 3,15; P < 0,01), або 5,58 і 3,13 % швидше, ніж тварини I (контрольної) групи.

Таблиця 1

Відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів

Група	Кількість голів	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів		Середньодобовий приріст, г		Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %
I	32	204,0±1,30	3,61	601,8±5,90	5,54	4,3±0,03	3,90
II	33	192,6±1,50***	4,49	662,0±9,56***	8,29	4,0±0,04***	6,91
III	34	197,6±1,56*	4,61	639,6±8,36***	7,62	4,1±0,04***	6,59

Примітка: у цій та наступних таблицях * — P < 0,05; ** — P < 0,01; *** — P < 0,001

Витрати корму на 1 кг приросту живої маси в I (контрольній), II та III (дослідних) групах коливався в межах 4,0–4,3 корм. од. (Cv = 3,90–6,91 %).

За результатами контрольного забою встановлено, що тварини внутріпородних поєднань II та III (дослідних) груп переважали чистопородних ровесників I (контрольної) групи за забійним виходом на 4,2 (td = 7,00; P < 0,001) і 1,5 % (td = 3,64; P < 0,01), довжиною охолодженої туші — на 1,6 (td = 1,48; P < 0,05) і 0,9 см (td = 0,94; P < 0,05), площею «м'язового вічка» — на 3,7 (td = 2,88; P < 0,01) і 2,0 см² (td = 1,30; P < 0,05), а також мали більшу масу задньої третини охолодженої півтуші відповідно на 0,8 (td = 0,27; P < 0,05) і 0,1 кг (td = 0,21; P < 0,05) (табл. 2).

Таблиця 2

Забійні та м'ясні якості свиней піддослідних груп, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	n	Забійний вихід, %	Довжина охолодженої туші, см	Товщина шпику, мм	Площа «м'язового вічка», см ²	Маса задньої третини охолодженої півтуші, кг
I	14	68,9 ± 0,38	94,6 ± 0,78	28,9 ± 0,65	33,5 ± 0,82	9,8 ± 0,17
II	14	73,1 ± 0,47***	96,2 ± 0,75	27,4 ± 0,51	37,2 ± 0,99**	10,6 ± 0,22
III	14	70,4 ± 0,18**	95,5 ± 0,55	28,8 ± 0,36	35,5 ± 1,01	9,9 ± 0,13

За товщиною шпику на рівні 6–7 грудних хребців, статистично вірогідної різниці між тваринами піддослідних груп не виявлено.

Молодняк свиней, одержаний від кнурів-плідників англійського походження та свиноматок родин Герань і Волшебниці, мав забійний вихід на рівні 74,0–72,2 %, довжину охолодженої туші — 96–100 см, товщину шпику — 28–26 мм, площу «м'язового вічка» — 39,2–40,3 см², масу задньої третини охолодженої півтуші — 10,9–11,4 кг.

Результати досліджень біохімічних показників сироватки крові показали, що тварини II і III дослідних груп відзначалися більшим вмістом загального білка — на 12,5 (td = 8,98; P < 0,001)–3,6 (td = 2,56; P < 0,05) г/л. (табл. 3). Суттєвої різниці за показниками активності АсАТ та АлАТ між тваринами I контрольної та II і III дослідних груп не встановлено.

Таблиця 3

Біохімічні показники сироватки крові тварин піддослідних груп

Показники	Біометричні показники	Групи		
		I	II	III
Загальний білок, г/л;	n	13	12	12
	$\bar{X} \pm Sx$	67,2 ± 1,27	79,7 ± 0,57***	70,8 ± 0,60*
	Cv, %	6,78	2,46	2,92
АсАТ, мкмоль/год х мл;	$\bar{X} \pm Sx$	0,6 ± 0,03	0,7 ± 0,03	0,6 ± 0,02
	Cv, %	14,23	13,18	10,26
АлАТ, мкмоль/год х мл;	$\bar{X} \pm Sx$	0,5 ± 0,03	0,5 ± 0,002	0,5 ± 0,02
	Cv, %	17,85	12,37	13,01

Коефіцієнт мінливості біохімічних показників сироватки крові молодняку свиней великої білої породи у віці 6 місяців варіював у межах від 2,46 до 17,85 %.

На основі проведених досліджень відгодівельних і м'ясних якостей тварин піддослідних груп, а також біохімічних показників сироватки крові розраховані коефіцієнти парної кореляції (r), помилку (Sr) та його достовірність (tr) (табл. 4).

Таблиця 4

Коефіцієнт кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями та біохімічними показниками сироватки крові молодняку свиней великої білої породи

Показники	r ± Sr	tr
Загальний білок х середньодобовий приріст	0,572 ± 0,1834**	3,12
Загальний білок х вік досягнення живої маси 100 кг	- 0,600 ± 0,1789**	3,35
Загальний білок х витрати корму	- 0,629 ± 0,1738**	3,62
Загальний білок х забійний вихід	0,792 ± 0,1365***	5,80
Загальний білок х довжина охолодженої туші	- 0,039 ± 0,2234	0,17
Загальний білок х товщина шпику	- 0,467 ± 0,1977*	2,36
Загальний білок х площа «м'язового вічка»	0,121 ± 0,2220	0,55
Загальний білок х маса задньої третини охолодженої півтуші	0,051 ± 0,2233	0,23
АсАТ х середньодобовий приріст	0,091 ± 0,2227	0,41
АсАТ х вік досягнення живої маси 100 кг	- 0,060 ± 0,2232	0,27
АсАТ х витрати корму	- 0,051 ± 0,2233	0,23
АсАТ х забійний вихід	0,358 ± 0,2088	1,71
АсАТ х довжина охолодженої туші	- 0,005 ± 0,2236	0,02
АсАТ х товщина шпику	- 0,029 ± 0,2235	0,13
АсАТ х площа «м'язового вічка»	0,006 ± 0,2236	0,03
1	2	3
АсАТ х маса задньої третини охолодженої півтуші	0,246 ± 0,2167	1,14

АлАТ х середньодобовий приріст	$-0,253 \pm 0,2163$	1,17
АлАТ х вік досягнення живої маси 100 кг	$0,351 \pm 0,2094$	1,68
АлАТ х витрати корму	$0,362 \pm 0,2084$	1,74
АлАТ х забійний вихід	$0,006 \pm 0,2236$	0,03
АлАТ х довжина охолодженої туші	$-0,195 \pm 0,2193$	0,89
АлАТ х товщина шпику	$0,243 \pm 0,2169$	1,12
АлАТ х площа «м'язового вічка»	$-0,007 \pm 0,2236$	0,03
АлАТ х маса задньої третини охолодженої півтуші	$-0,026 \pm 0,2235$	0,12

Прямий за напрямком та сильний (тісний) за силою коефіцієнт кореляції виявлено між вмістом загального білку та забійним виходом — $r = 0,792 \pm 0,1365$ ($tr = 5,80$).

Коефіцієнт кореляції з характеристиками прямий за напрямком та середній за силою встановлено за такими показниками: вміст загального білка х середньодобовий приріст — $r = 0,572 \pm 0,1834$ ($tr = 3,12$), АсАТ х забійний вихід — $r = 0,358 \pm 0,2088$ ($tr = 1,71$), АлАТ х вік досягнення живої маси 100 кг — $r = 0,351 \pm 0,2094$ ($tr = 1,68$), АлАТ х витрати корму — $r = 0,362 \pm 0,2084$ ($tr = 1,74$).

За ознаками «активність аспаратамінотрансферази (АсАТ) х витрати корму на 1 кг приросту» та «АсАТ х довжина охолодженої туші» коефіцієнт кореляції дорівнював $r = -0,051 \pm 0,2233$ ($tr = 1,58$), $r = -0,005 \pm 0,2236$ ($tr = 1,58$) відповідно.

В И С Н О В К И

1. Молодняк свиней, одержаний від кнурів-плідників великої білої породи англійського і датського походження та свиноматок великої білої породи української селекції (заводський тип «Голубівський»), характеризується високими показниками відгодівельних та м'ясних якостей і переважає чистопородних ровесників у середньому на 6,07 і 4,05 %.

2. Для раннього прогнозування відгодівельних та м'ясних якостей пропонуємо використовувати деякі біохімічні показники сироватки крові, а саме: вміст загального білка, на що вказує рівень кореляційних зв'язків між ознаками — $r = -0,467 \pm 0,1977$ (загальний білок х товщина шпику) — $0,792 \pm 0,1365$ (загальний білок х забійний вихід).

Перспективи подальших досліджень. Слід продовжити дослідження для визначення та вивчення біологічних маркерів та зоотехнічних методів раннього прогнозування відгодівельних та м'ясних якостей свиней.

CONTENT OF ALBUMEN, ACTIVITY OF ALANIN AND ASPARTIC AMINOTRANSFERASES OF BLOOD SERUM OF PIGS AND THEIR CONNECTION WITH PRODUCTIVITY

V. I. Khalak, Y. M. Lunik

S U M M A R Y

The results of researches of some blood serum biochemical indexes and also fattening and meat qualities of the large white breed young pigs of pedigree type «Golubovskiy» (LW(PTG)), animals of interbreeding combinations $\frac{1}{2}$ LW(PTG) $\frac{1}{2}$ LWEO, $\frac{1}{2}$ LW(PTG) of $\frac{1}{2}$ LWDO are presented in this article. The level of connections cross-correlation between characteristics is also .

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА, АКТИВНОСТЬ АЛАНИНОВОЙ

И АСПАРАГИНОВОЙ АМИНОТРАНСФЕРАЗ СЫВОРОТКИ КРОВИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ И ИХ СВЯЗЬ С ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

В. И. Халак, Ю. М. Луник

А Н Н О Т А Ц И Я

Изложено результаты исследований некоторых биохимических показателей сыворотки крови, а также откормочных и мясных качеств молодняка свиней крупной белой породы заводского типа «Голубовский» (КБ(ЗТГ)), животного внутривидовых сочетаний $\frac{1}{2}$ КБ(ЗТГ) $\frac{1}{2}$ КБАП, $\frac{1}{2}$ КБ(ЗТГ) x $\frac{1}{2}$ КБДП, а также рассчитан уровень корреляционных связей между признаками.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Пищолка В. А.* Програма селекції великої білої породи свиней в Україні на 2003–2012 роки / В. А. Пищолка, А. М. Литовченко, М. Д. Березовський та ін. — К. : ДНВК «Селекція», 2004. — 104 с.
2. *Березовський М. Д.* Породи свиней України та перспективи їх розведення / М. Д. Березовський // Свинарство. — Полтава, 2007. — Вип. 55. — С. 3–5.
3. *Гришина Л.* Интенсивность роста, откормочные и мясные качества свиней разных генотипов / Л. Гришина, Ю. Акневский // Свиноводство. — 2008. — № 2. — С. 3–6.
4. *Хатько І. В.* Вивчення різних поєднань генотипів свиней англійської селекції в умовах селекційного центру : Автореф. дисс... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / І. В. Хатько // Інститут свинарства ім. О. В. Квасницького УААН. — Полтава, 1997. — 18 с.
5. *Литовченко А. М.* Методика оцінки кнурів і свиноматок за якістю потомства в умовах племінних заводів і племінних репродукторів / А. М. Литовченко, О. В. Білоус, М. Д. Березовський та ін. — Полтава, 2004. — 10 с.
6. *Тодоров И.* Клинические лабораторные исследования в педиатрии. / И. Тодоров — София, 1983. — 751 с.
7. *Эйдригевич Е. В.* Интерьер сельскохозяйственных животных / Е. В. Эйдригевич, В. В. Раевская. — М. : Колос, 1966. — 207 с.
8. Методичні вказівки щодо використання методів біохімічних досліджень біологічного матеріалу в державних лабораторіях ветмедицини при діагностиці захворювань неінфекційної патології. — №15. — 14/129 від 26.07.2000 р.
9. *Меркурьева Е. К.* Генетика / Е. К. Меркурьева, З. В. Абрамова, А. В. Бакай и др. — М. : Агропромиздат, 1991. — 446 с.

Рецензент: старший науковий співробітник лабораторії живлення свиней, кандидат сільськогосподарських наук Сварчевська О. З.