

## ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯЗОВОЇ І ЖИРОВОЇ ТКАНИН ВІДГОДІВЕЛЬНОГО МОЛОДНЯКУ ПОРІД ЛАНДРАС, ВЕЛИКА БІЛА, ДЮРОК, ГЕМПШИР, П'ЄТРЕН

**А.П. ВАСИЛІВ**

*Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція  
Інституту кормів і сільського господарства Поділля НААН (Тернопіль, Україна)*

*Представлено результати дослідження фізико-хімічних властивостей м'язової та жирової тканин відгодівельного молодняку порід ландрас, велика біла, дюрок, гемпшир та п'єтрен при досягненні ними живої маси 100 кг. Установлено, що фізико-хімічні властивості м'язової та жирової тканин підсвинків дослідних порід мають високий рівень якості. У порід з більшою швидкістю та м'ясністю – гемпшир, п'єтрен, а також дюрок, – показники вологоутримувальної здатності та інтенсивності забарвлення м'яса дослідних зразків нижчі порівняно з показниками порід ландрас і велика біла.*

**Ключові слова:** волоутримувальна здатність, інтенсивність забарвлення, суха речовина, кислотність, жир, протеїн, зола

**Введення.** Подальша інтенсифікація галузі свинарства та вступ України до Всесвітньої організації торгівлі вимагає підвищення конкурентоспроможності вітчизняних порід свиней. В першу чергу, ці вимоги стосуються рівня м'ясної продуктивності тварин, які визначають у подальшому комерційну вартість туші. Якщо раніше закупівельні ціни практично не залежали від товщини шпигу або виходу пісного м'яса, то наразі м'ясопереробна промисловість готова платити більш високу ціну за туші свиней м'ясного типу як в Україні, так і в Європі [2, 9, 10].

Нині ряд господарств розв'язують цю проблему шляхом завезення свиней імпортного поголів'я із-за кордону не тільки з селекційною метою, а навіть суто для відгодівлі. Завезення імпортного поголів'я та селекційна робота, яка спрямована здебільшого на покращання м'ясних та відгодівельних якостей поряд з поліпшенням господарськи корисних ознак у свиней, часто порушують нейроендокринні механізми захисту організму, що знижує адаптаційні можливості та загальну резистентність цих тварин і підвищує чутливість до стресу [1, 3, 7].

У господарствах США та країн Західної Європи, які розводять і відгодовують свиней м'ясних порід, поширена схильність свиней до стресового синдрому

© А.П. Василів, 2013

му, що призводить до значних економічних збитків унаслідок втрати якісних показників м'яса [4, 11, 12]. Тому проблема адаптації свиней в останні роки отримала важливе селекційне й економічне значення. Мета дослідження – провести порівняльну оцінку фізико-хімічних властивостей м'язової та жирової тканин відгодівельного молодняка порід: ландрас, велика біла, дюрок, гемпшир, п'єтрен зарубіжного походження.

**Матеріали і методи досліджень.** Науково-господарські досліді за темою досліджень проводили в умовах промислового комплексу «Агропродсервіс» Тернопільської області.

Для вивчення якісних показників м'язової та жирової тканин відбирали по 5 дослідних проб від забійних туш кожної із порід – ландрас, велика біла, дюрок, гемпшир, п'єтрен – після 48-годинного витримування в холодильній камері при температурі від +2 до +4°. Для дослідження відбирали проби найдовшого м'яза спини і спинного сала на ділянці між 9–12-м грудними хребцями в кількості – 400 г м'яса і 200 г сала з кожної півтуші. Контрольний забій дослідних підсвинків здійснювали при досягненні ними живої маси 100 кг.

Вивчення фізико-хімічного складу м'яса і сала проводили за загальноприйнятими методиками [5, 6, 8].

У пробах м'яса визначали: кількість загальної вологи (шляхом додавання показників початкової і гігроскопічної вологи, початкову вологу визначали висушуванням наважки м'яса в сушильній шафі до постійної маси при температурі 60–65°C; гігроскопічну вологу – висушуванням наважки повітряно-сухої речовини до постійної маси при температурі 100–105°C); суху речовину, вміст жиру (методом Сокслета); вміст протеїну (методом К'ельдаля); вміст «сирої» золи (спалюванням наважки повітряно-сухої речовини в муфельній печі при температурі 500–600°C); вологоутримувальну властивість м'яса («прес-методом» Грау-Гамма); рН м'язової тканини (потенціометрично); інтенсивність забарвлення м'яса (екстракційним методом у модифікації Хорнсі).

У жировій тканині визначали вміст вологи, вміст жиру сухої речовини, а також йодне число (за Гюблю); температуру плавлення (за допомогою відкритого з двох боків скляного капіляра). Статистичний аналіз одержаних результатів проведено загальноприйнятими методами.

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** Результати аналізу фізико-хімічних властивостей м'язової та жирової тканин підсвинків дослідних порід свідчать про високий рівень їхньої якості та детермінацію породним факторам.

Серед дослідних порід найбільшу вологоутримувальну здатність зафіксовано у дослідних зразках м'яса породи ландрас – 53,5%. Їхня перевага за цим показником над породами велика біла, дюрок, гемпшир, п'єтрен становила відповідно +0,40 ( $P \leq 0,05$ ); + 0,80 ( $P \leq 0,05$ ); + 0,90 ( $P \leq 0,05$ ); + 1,30% ( $P \leq 0,05$ ). За вмістом загальної вологи перевага у дослідних зразках породи п'єтрен – 74,1% (табл. 1).

## 1. Оцінювання фізико-хімічних властивостей м'язової тканини (n=5)

Показник	Порода*				
	Л	ВБ	Д	Г	П
Вологоутримувальна здатність, %	53,5±0,65	53,1±0,85**	52,7±0,82**	52,6±0,54**	52,2±0,62**
Кислотність, рН (24)	5,8 ±0,06	5,8±0,08	5,7±0,05**	5,7±0,10**	5,6±0,06**
Інтенсивність забарвлення, (од.екст. 1000)	73,6±1,66	76,8±0,93	72,4±1,14	71,8 ±0,94	70,2 ±0,73
Загальна волога, %	73,6±1,56	73,2±0,91	73,4±0,43	73,9±0,53	74,1±1,2
Суша речовина, %	26,3±1,56	26,8±0,91	26,6±0,43	26,1±0,53	25,8±1,2
Жир, %	2,5±0,13	2,7±0,17	2,6±0,06	2,4±0,12	2,4±0,10
Протеїн, %	22,2±0,58	21,8±0,50	21,1±0,50	22,3±0,81	22,4±0,70
Зола, %	1,4±0,09	1,6±0,10	1,5±0,08	1,4±1,42	1,4±0,09

\* Породи: Л – ландрас; ВБ – велика біла; Д – дюрорк; Г – гемпшир; П – п'єтрен;  
 \*\* P < 0,05.

Серед дослідних зразків м'яса показник активної кислотності у всіх порід знаходився в межах 5,6–5,8 од. Найвищим він був у м'ясі підсвинків ландрас та велика біла – 5,8 од. Хоча їхня перевага за цим показником над породами дюрорк, гемпшир, п'єтрен була невірогідною – + 0,10; + 0,10; + 0,20 од.

За показником інтенсивності забарвлення серед зразків досліджуваного м'яса перевагу мали зразки порід велика біла та ландрас – відповідно 76,8±0,93; 73,6±1,66 од. екст.

У порід з більшою скороспілістю та м'ясністю – гемпшир, п'єтрен, а також дюрорк – показники інтенсивності забарвлення м'яса нижчі і становлять 72,4±1,14; 71,8±0,94; 70,2±0,73 од. екст.

Щодо вмісту білка у м'ясі, то він вищий у порід п'єтрен та гемпшир – 22,4±0,70 і 22,3±0,81% відповідно, тоді як вміст жиру у свиней породи велика біла – 2,7±0,17%.

За результатами оцінки фізико-хімічних властивостей жирової тканини можна зробити висновок, що більш біологічно цінним шпик був у свиней породи велика біла, про що свідчать найнижчі показники температури плавлення шпику в цих порід – 38,5°C та найбільші величини йодного числа – 61,6 од. (табл. 2).

У свиней цієї породи і найвищий відсоток вмісту сухої речовини – 93,0%. В інших дослідних порід вміст сухої речовини коливався в межах 91,6–92,6%.

Найбільший вміст загальної вологи виявлено у салі свиней порід п'єтрен, гемпшир і дюрорк – 8,4; 8,2 і 7,7% відповідно.

## 2. Фізико-хімічні властивості жирової тканини

Порода*	Кількість, гол.	Загальна волога, %	Суша речовина, %	Йодне число, од.	Температура плавлення, °С
Л	5	7,3±0,05	92,6±0,05	59,6±0,19***	38,8±0,46**
ВБ	5	7,0±0,08	93,0±0,08	61,6±0,34	38,5±0,58
Д	5	7,7±0,06	92,3±0,06	58,9±0,24***	38,8±0,37**
Г	5	8,2±0,13	91,8±0,13	56,7±0,15***	39,0±0,32**
П	5	8,4±0,11	91,6±0,11	55,6±0,13***	39,2±0,37**

\* Породи: Л – ландрас; ВБ – велика біла; Д – дюрорк; Г – гемпшир; П – п'єтрен;  
\*\*  $P < 0,05$  відносно найнижчого показника; \*\*\*  $P < 0,001$  відносно найвищого показника.

**Висновки.** Фізико-хімічні властивості м'язової та жирової тканин підсвинків дослідних порід свідчать про високий рівень їхньої якості та впливу породного фактора.

За показником інтенсивності забарвлення зразків досліджуваного м'яса перевагу мали такі породи, як велика біла і ландрас – відповідно  $76,8 \pm 0,93$  і  $73,6 \pm 1,66$  од. екст.

У порід з більшою скороспілістю та м'ясністю – гемпшир, п'єтрен, а також дюрорк – показники інтенсивності забарвлення м'яса нижчі і становлять  $72,4 \pm 1,14$ ;  $71,8 \pm 0,94$ ;  $70,2 \pm 0,73$  од. екст. відповідно.

Біологічно ціннішим шпик був у свиней породи велика біла, що видно з найнижчого показника температури плавлення шпику в цих порід –  $38,5^\circ\text{C}$  та найбільшої величини йодного числа – 61,6 од.

1. *Акимов С.В.* Приспособленность свиней разных пород к современным технологиям / С.В. Акимов, Ю.Г. Бургу // Зоотехния. – 2002. – № 4. – С. 22–24.

2. *Карагина Г.* Свиноводство прибыльный бизнес без дотаций / Карагина Г. // Эффективное тваринництво. – 2008. – № 6 (30). – С. 8–13.

3. *Клименко А.И.* Показатели естественной резистентности организма свиней специализированных мясных типов / А.И. Клименко, Е.В. Жила // Зоотехния. – 2008. – № 7. – С. 23–24.

4. *Липа О.Н.* Стресс-синдромы у свиней: PSS и MHS / Липа О.Н. // Тваринництво сьогодні. – 2011. – № 2. – С. 52–55.

5. *Методические* рекомендации по оценке мясной продуктивности, качеству мяса и подкожного жира свиней / В.А. Коваленко [и др.]. – М.: ВАСХ-НИЛ. – 1987. – 17 с.

6. *Методи* оцінки вгодованості м'ясної худоби та визначення якості м'яса / М.Г. Повозніков [та ін.]. – Кам'янець-Поділ.: Абетка, 2003. – 20 с.

7. *Никитченко И.Н.* Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И.Н. Никитченко, С.И. Плященко, А.С. Зеньков. – Мн.: Урожай, 1988. – 200 с.

8. *Поливода А.М.* Методика оценки качества продуктов убоя у свиней / А.М. Поливода, Р.В. Стробыкина, М.Д. Любецкий // Методики исследований по свиноводству. – Х., 1977. – 151 с.

9. *Соколов Н.* Перспективы использования генетического потенциала свиней отечественного и импортного происхождения / Соколов Н. // Свиноводство. – 2007. – № 3. – С. 5–7.

10. *Чертков Д.Д.* Аспекти стабільного розвитку тваринництва в умовах ринкових відносин / Д.Д. Чертков, В.І. Богачев, Б.Д. Чертков // Ефективне тваринництво. – 2009. – № 4 (36). – С. 9–12.

11. *Устинов Д.А.* Стресс-факторы в промышленном животноводстве / Устинов Д.А. – М. : Россельхозиздат, 1976. – 166 с.

12. *Gibson R.O.* The Effects of PSS Genotype on Growth and Carcass Characteristics / R.O. Gibson, J.P. Ball, В.Е. Uttario // Proceedings of the Ontario Pork Carcass Appraisal Project Symposium. – 1996. – P. 35–38.

### **КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЧНОЙ И ЖИРОВОЙ ТКАНЕЙ ОТКОРМОЧНОГО МОЛОДНЯКА ПОРОД ЛАНДРАС, КРУПНАЯ БЕЛАЯ, ДЮРОК, ГЕМПШИР, ПЬЕТРЕН**

**А.П. Васылив**

*Тернопольская государственная сельскохозяйственная опытная станция  
Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН (Тернополь, Украина)*

*Представлены результаты сравнительного изучения физико-химических свойств мышечной и жировой тканей откормочного молодняка пород ландрас, крупная белая, дюрок, гемпшир и пьетрен при достижении ими живой массы 100 кг. Установлено, что физико-химические свойства мышечной и жировой тканей подсвинок исследуемых пород имеют достаточный уровень качества. У пород, имеющих высокую скороспелость и мясность – гемпшир, пьетрен, а также дюрок, – показатели влагоудерживающей способности и интенсивности цвета мяса опытных образцов ниже по сравнению с показателями у пород ландрас и крупная белая.*

**Ключевые слова:** влагоудерживающая способность, интенсивность окраски, сухое вещество, кислотность, жир, протеин, зола

### **THE QUALITATIVE PECULIARITIES OF MUSCULAR AND FAT TISSUE OF FATTENED YOUNG PIGS OF THE LANDRACE, LARGE WHITE, DUROC, HEMPSHIR, PIETRAIN BREEDS**

**A.P. Vasyliv**

*Ternopil State Agricultural Experimental Station of Institute of Feed and Agriculture of Podillya (Ternopol, Ukraine)*

*The results of comparative study of physical-and-chemical peculiarities of muscular and fat tissue of fattened young pigs of Landrace, Large White, Duroc, Hampshire and Pietrain breeds, when achieved 100 kg live weight are given in the article. It has been determined that physical-and-chemical properties of muscular and fat tissues of young pigs of investigated*

breeds have the sufficient quality. Breeds, that are earlier maturing and more fleshed such as Duroc and especially Hampshire, Pietrain have indexes of moisture keeping ability and intensity of meat colour in investigated samples lower comparatively to indexes of Landrace and Large White breeds.

*Key words:* moisture keeping ability, intensity of colour, dry matter, acidity, lipid, protein, ash

---

УДК 636.612.082

## М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ БУГАЙЦІВ ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ТИПІВ

**В.Д. ФЕДАК, Н.М. ФЕДАК**

*Институт сільського господарства Карпатського регіону НААН  
(Оброшине, Україна) natali\_fedak@i.ua*

*Наведено результати досліджень м'ясної продуктивності та забійних показників бугайців волинської м'ясної породи різних конституціональних типів. Відзначено, що тварини високоферментного типу за забійними показниками (15,9%), м'ясною продуктивністю (9,9%) й окремими індексами травних, внутрішніх органів та деяких частин тіла переважали аналогів низькоферментного типу.*

**Ключові слова:** конституціональний тип, індекс оцінювання, м'ясна порода, забійні показники

**Введення.** Вирощування худоби м'ясних порід треба організувати так, щоб за раціональних затрат праці і витрат кормів забезпечити оптимальний ріст молодняку й закласти основу для майбутньої високої продуктивності дорослих тварин. Сучасні ринкові відносини в Україні потребують відповідної конкурентоспроможності від товаровиробників. У скотарстві надійним гарантом підвищення продуктивності є формування відповідного генетичного потенціалу об'єктів розведення, які користуються попитом на продовольчому ринку. Основним критерієм вирощування худоби м'ясних порід є якість м'яса.

© В.Д. Федак, Н.М. Федак, 2013

Розведення і генетика тварин. 2013. № 47