

УДК 636.4.084/087

**Скарєднов Д.Ю.**, аспірант\*  
Полтавська державна аграрна академія  
36003, м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3  
pdaa@agrosk.poltava.ua

### **ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ СВИНИНИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НА ВІДГОДІВЛІ ПРОДУКТУ ПОГЛИБЛЕНОЇ ГІДРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СОЇ**

*Наведені результати дегустаційної оцінки м'ясо-сальної продукції помісних свиней м'яггородської породи з ландрасом, яких відгодовували на раціонах з використанням протеїно-енергетичного корму із сої, виготовленого шляхом поглибленої гідротермічної обробки. Порівняльна оцінка була проведена на основі аналізу м'ясо-сальної продукції свиней, відгодованих на макусі соєвій та соєвому шроті, виготовлених за традиційними технологіями.*

*Дегустаційною оцінкою продукту забою свиней, проведеною комісією дегустаторів у складі 11 членів за п'ятибальною системою, було встановлено, що споживання продукту ПГО сої тваринами на відгодівлі у складі комбікормів в кількості 17 та 20% по масі упродовж всього періоду відгодівлі, позитивно вплинуло на смакові якості свинини. Загальна оцінка в балах по цих групах становить: вареного м'яса – 4,2-4,3, бульйону – 4,2-4,0, сала – 4,3-4,4 проти контролю – 4,1 м'яса, 4,5 бульйону, 4,5 сала, що дає підстави оцінювати свинину як доброї якості.*

*Ключові слова: свині, комбікорм, продукт поглибленої гідротермічної обробки, соя, макуха, шрот, відгодівля, м'ясо, бульйон, сало, дегустаційна оцінка.*

Головне завдання свинарства – одержання високоякісної дешевої та екологічно чистої пісної свинини. Тому поряд з організацією племінної справи необхідно приділяти велику увагу раціональним методам годівлі свиней на основі місцевих кормових ресурсів, таких як зернові та соєпродукти різних технологій виробництва. На основі цього постало питання проведення жорсткого контролю за якістю м'ясо-сальної продукції тварин при відгодівлі, використовуючи органолептичні методи оцінки якості.

У сучасних умовах ведення галузі свинарства широко використовуються біопрепарати для підвищення швидкості росту [8], що може спричинити порушення обміну речовин, особливо процесу осалювання. Як відомо із аналізу даних літератури, наявність жирової тканини в м'ясній продукції додає їй високої калорійності, робить її ніжною та ароматною. Проте надвисока кількість жиру в організмі свиней призводить до зменшення вмісту білку та зниження її харчової цінності [6, 10]. Тому при використанні кормів та кормових добавок необхідно враховувати їх вплив на якість свинини [5,7].

Останнім часом в раціонах свиней на відгодівлі з успіхом використовується білково-енергетичний корм із сої різних технологій виробництва: шрот, макуха екструдат та інші [2], а також продукт сої за технологією поглибленої гідротермічної обробки [1].

Дослідами, проведеними в Інституті свинарства і АПВ НААН встановлено, що продукт поглибленої гідротермічної обробки сої, включений в раціон свиней на відгодівлі в кількості 18% по масі, сприяв підвищенню середньодобових приростів відго-

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Поліщук А.А.

дівельних свиней, порівняно з контролем (макуха соняшникова) і позитивно вплинув на розвиток шлунково-кишкового тракту при збереженні його функціональної активності [9].

Отже, метою наших досліджень було встановлення зв'язку між використанням на відгодівлі свиней соєпродуктів різних технологій виробництва (продукт поглибленої гідротермічної обробки сої, макуха, шрот) та смаковими властивостями свинини.

**Матеріали та методи досліджень.** Відгодівля поголів'я в кількості 40 голів проведена на помісних свинях миргородської породи з ландрасом в умовах державного підприємства «ДГ ім. Декабристів», інституту свинарства і АПВ НААН. Поголів'я розділене на 4 групи аналогів і відгодоване на таких кормосумішах: I група – макуха соєвоа (17%), II – шрот соєвий (17%), III – продукт поглибленої гідротермічної обробки сої (17%) і IV – 20% по масі раціону відповідно.

Матеріал для проведення дегустаційної оцінки м'ясо-сальної продукції відібрали з напівтуш забитих свиней по 1 голіві з кожної групи-аналогів в умовах забійного пункту ковбасного цеху ДП ДГ «Степне» інституту свинарства і АПВ НААН після витримки туш протягом 48 години при  $t + 8^{\circ}\text{C}$ . Відбирали зразки найдовшого м'язу спини масою в 1 кг на рівні 6-7 грудних хребців. Проби м'яса поміщали в окремі ємкості з холодною водою (1:3) і варили протягом 1,5 години. Після охолодження м'яса до  $t + 30-40^{\circ}\text{C}$  його нарізали на шматочки по 30 г, а бульйон після охолодження до  $+ 50^{\circ}\text{C}$  розливали у скляні стаканчики по 50 см<sup>3</sup> для дегустації комісією. Дегустацію проводили за методикою ГОСТу 9959-91 [4,3].

Дослідні проби під зашифрованими номерами оцінювали за п'ятибальною схемою, дані фіксуючи в дегустаційних листках.

**Результати й обговорення.** Показники дегустаційної оцінки м'ясо-сальної продукції свиней наведені в таблицях 1 та 2.

Аналіз узагальнених даних за результатами дегустаційної оцінки м'яса, відвару та сала свідчать, що свинина відгодована на соєпродуктах має добру якість і оцінюється балами від 4,5 до 4,2.

Сумарна оцінка вареного м'яса свиней, відгодованих на раціонах з включенням продукту поглибленої гідротермічної обробки сої в кількості 17 та 20% по масі, була дещо вищою проти контрольних тварин відгодованих на сої (21,00 та 21,64 проти 20,73), різниця не вірогідна. Сумарна оцінка вареного м'яса в групі свиней, відгодованих з використанням шроту, була вірогідно вищою проти контролю (22,45 проти 20,73,  $P \leq 0,05$ ), за ступенем запаху вареного м'яса показники в балах становили 4,7 проти 4,1 ( $P \leq 0,05$ ).

За сумарною оцінкою смакових якостей бульйону, в якому варилося м'ясо свиней відгодованих на продукті поглибленої гідротермічної обробки сої в кількості 17 та 20% по масі раціону достовірної різниці не отримано (21,00 проти 20,18). Не зафіксовано і різниці за такими показниками як зовнішній вигляд, запах, прозорість бульйону.

Але за такими показниками як смак, наваристість м'яса свиней, відгодованих на продукті поглибленої гідротермічної обробки сої (17% вводу в раціон), оцінено вищими дегустаційними балами в порівнянні з тваринами при вводі продукту поглибленої гідротермічної обробки сої в кількості 20%.

За сумарною дегустаційною оцінкою бульйон тварин, відгодованих на раціонах з використанням макухи соєвої, отримав найвищу оцінку 22,55, що вище тварин відгодованих на продукті поглибленої гідротермічної обробки сої в кількості 20% по масі раціону на 2,37 бали ( $P \leq 0,05$ ), а відгодованих на шроті на 2,28 ( $P \leq 0,05$ ).

**Висновки.** Введення до раціону свиней на відгодівлі продукту поглибленої гідротермічної обробки сої в кількості 17 та 20% по масі упродовж всього періоду відгодівлі позитивно впливає на смакові якості свинини.

За сумарною дегустаційною оцінкою м'ясо, сало та м'ясний бульйон тварин, відгодованих на раціонах з використанням макухи та шроту соєвих, отримали високу оцінку смакових якостей.

Отже, дегустаційний аналіз якості свинини, отриманої на основі використання в раціонах на відгодівлі продукту поглибленої гідротермічної обробки сої вказує на можливість отримання свинини з добрими смаковими якостями.

### 1. Дегустаційна оцінка якості м'яса в залежності від типу годівлі

Органолептичний показник	Групи			
	I	II	III	IV
	Контрольна	Дослідні		
Д <sub>1</sub>		Д <sub>2</sub>	Д <sub>3</sub>	
<i>Варене м'ясо</i>				
Зовнішній вигляд	4,3±0,24	4,5±0,16	4,7±0,14	4,6±0,15
Запах	4,1±0,21	4,7±0,14*	4,4±0,15	4,1±0,21
Смак	4,5±0,16	4,8±0,12	4,1±0,16	4,5±0,16
Консистенція (ніжність)	3,8±0,30	4,2±0,12	4,0±0,33	4,4±0,20
Соковитість	4,0±23	4,2±0,18	3,8±0,30	4,0±0,30
Сумарна оцінка	20,73±0,67	22,45±0,37*	21,00±0,79	21,64±0,70
в балах	4,1	4,5	4,2	4,3
<i>Бульйон (відвар)</i>				
Зовнішній вигляд	4,8±0,12	4,5±0,16	4,2±0,18**	4,2±0,23*
Запах	4,4±0,20	4,5±0,16	4,2±0,22	4,2±0,18**
Смак	4,5±0,21	4,6±0,15	4,5±0,16	4,0±0,13
Наваристість	4,3±0,14	4,4±0,20	4,3±0,14	3,9±0,16
Прозорість	4,6±0,15	4,5±0,16	3,9±0,21*	3,9±0,21*
Сумарна оцінка	22,55±0,51*	22,46±0,45	21,00±0,56	20,18±0,66*
в балах	4,5	4,5	4,2	4,0
Загальна оцінка м'яса і бульйону	43,27	44,90	42,00	41,82
в балах	4,3	4,5	4,2	4,2

Примітка: \*  $P \leq 0,05$ ; \*\*  $P \leq 0,01$  – рівень вірогідності різниці між абсолютними показниками.

### 2. Дегустаційна оцінка якості сальної продукції

Органолептичний показник	Групи			
	I	II	III	IV
	Контрольна	Дослідні		
Д <sub>1</sub>		Д <sub>2</sub>	Д <sub>3</sub>	
Зовнішній вигляд	4,7±0,14	4,8±0,12	4,3±0,24*	4,9±0,09*
Запах	4,4±0,20	4,2±0,26	4,5±0,21	3,9±0,29
Смак	4,5±0,16	4,5±0,21	4,3±0,20	4,4±0,20
Консистенція	4,4±0,20	4,0±0,27	4,3±0,27	4,4±0,24
Сумарна оцінка	17,91±0,32	17,46±0,67	17,27±0,59	17,55±0,41
в балах	4,5	4,4	4,3	4,4

Примітка: \*  $P \leq 0,05$

## БІБЛОГРАФІЯ

1. Бабенко Н.Н. Технология углубленной гидротермической обработки сои с последующим экспандированием / Для внутреннего пользования / г. Вышгород. – 2010. – С. 2-5.
2. Бабич А.О. Проблема білку і вирощування зерно-бобових на корм / А.О. Бабич – К.: Урожай, 1993. – 152 с.
3. Булавкіна Т.П. Органоліптична оцінка якості м'яса свиней нових типів / Т.П.Булавкіна, І.Б.Баньковська // Свинарство – 1993. – № 49. – С. 73-77.
4. ГОСТ 9959-91 Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки. Издательство стандартное, 1992. – 14 с.
5. Держговський О.О. Вплив гомогенізованого корму на органолептичні властивості м'яса свиней / О.О.Держговський // Збірник наукових праць ПДАТУ. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Вип. 21. – Кам'янець-Подільський. – 2013. – С. 93-95.
6. Кузьменко О.Л. Смакові властивості свинини за дією пребіотику та кормового антибіотику / О.Л.Кузьменко, С.В.Чернюк, О.М.Косяненко // Збірник наукових праць ПДАТУ. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Вип. 21. – Кам'янець-Подільський. – 2013. – С. 152-153.
7. Мазанько М.О. Смакові та забійні якості свиней отримані в умовах вільно-вигульного утримання. / М.О.Мазанько // Ефективне тваринництво. – 2014. – №8. – С. 34-36.
8. Пентилюк С.І. Сучасні кормові біопрепарати / С.І.Пентилюк // Тваринництво України. – 2005. – №6. – С. 25-27.
9. Скарєднов Д.Ю. Порівняльна характеристика показників фізіологічного стану шлунково-кишкового тракту свиней за умов використання білкових соєвих кормів / Д.Ю.Скарєднов // Збірник наукових праць ПДАТУ. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Вип. 21. – Кам'янець-Подільський. – 2013. – С. 255-257.
10. Татулов Ю. Значение объективной оценки мясных качеств свиней / Ю.Татулов // Свиноводство. – 1996. -№5. – С. 11.

**Скарєднов Д.Ю.** Органолептическая оценка качества свинины при использовании на откорме продукта углубленной гидротермической обработки сои *Приведенные результаты дегустационной оценки мяса – солевой продукции поместных свиней миргородской породы с ландрас, которых откармливали на рационах с использованием протеино – энергетического корма из сои, изготовленного путем углубленной гидротермической обработки. Сравнительная оценка была проведена на основе анализа мяса – солевой продукции свиней, откармливаемых на жмыхе соевом и соевом шроте, изготовленных по традиционным технологиям.*

*Дегустационной оценкой продукта убоя свиней, проведенной комиссией дегустаторов в составе 11 членов по пятибалльной системе, было установлено, что потребление продукта углубленной гидротермической обработки сои животными на откорме в составе комбикормов в количестве 17 и 20 % по массе в течение всего периода откорма, положительно повлияло на вкусовые качества свинины. Оценка в баллах по этим группам составляет: вареного мяса – 4,2-4,3, бульона – 4,2-4,0, сала – 4,3-4,4 против контроля – 4,1 мяса, 4,5 бульона, 4,5 сала, что дает основания оценивать свинину как хорошего качества.*

*Ключевые слова: свиньи, комбикорм, продукт углубленной гидротермической обработки, соя, макуха, шрот, откорм, мясо, бульон, сало, дегустационная оценка.*

**D.Yu. Skarednov.** Organoleptic evaluation of pork quality at using the product of deeper hydrothermal treatment of soy beans on fattening

*The results of the assessment tasting meat and tallow products of local breeds of pigs Mirgorodsky and Landrace, which fed on the diet using protein-energy feed soy produced by deep hydrothermal treatment followed expander pressure. Comparative evaluation was carried out by analyzing meat and tallow products and pigs, fed on soybean meal and soybean meal produced by traditional methods.*

*Product tasting score slaughter pigs drawn Commission tasters of 11 members for competence, it was found that consumption of soy products deep hydrothermal processing animals for fattening as part of animal feed in an amount of 17 and 20% by weight throughout the feeding period, positively affected the taste quality pork. Overall in scores for these groups is as follows: cooked meat – 4,2-4,3, broth – 4,2-4,0, fat – 4,3-4,4 versus control – 4,1 meat, broth 4,5, 4,5 fat, which gives grounds to assess how good the quality of pork.*

*Key words: pig feed, product deep hydrothermal processing, soybeans, oilcake, meal, fattening, meat, broth, bacon, tasting score.*

УДК 636.4.082

**Варапай М.С.**, аспірант\*

Дніпропетровський аграрно-економічний університет  
49027, м. Дніпропетровськ, вул. Ворошилова, 25  
info@dsau.dp.ua

## **ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ХОЛОСТИХ ТА ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЇХ УТРИМАННЯ**

*У статті викладено матеріали етологічних досліджень свиноматок за різних способів їх утримання. Встановлено, що поведінка свиноматок суттєво залежить від способу їх утримання. При індивідуальному утриманні свиноматки більшість часу витрачали на лежання. Тварини, що утримувались невеликими групами, проявляли підвищену агресію. Свиноматки які перебували у великій динамічній групі на глибокій незмінній підстилці були досить активними проявляючи основні природні інстинкти пошуку їжі та комфортного місця відпочинку.*

*Ключові слова: свиноматки, поведінка, способи утримання, час, лежання, стояння.*

В Україні свинарство є однією з провідних галузей тваринництва. Для забезпечення технології виробництва свинини використовується різноманітне обладнання для утримання свиней, яке полегшує роботу із свинями та дає змогу для їх максимально ефективного використання [3,5]. Але не все обладнання відповідає фізіологічним і етологічним вимогам тварин. Поведінка тварин свідчить чи здорова тварина, чи комфортно себе відчуває, чи є якісь негаразди. Фахівці Голландії прийшли до думки, що потрібно спочатку спостерігати за тваринами, потім аналізувати побачене та почуте і тільки тоді проводити якісь дії [2]. Поведінка – це відповідь тварини на дію факторів зовнішнього середовища. Так, наприклад, коли у приміщенні підвищена температура то свиня шукатиме в якій зоні станка прохолодніше, у неї погіршиться апетит, частішає дихання. Якщо ж температура нижче оптимальної свині будуть збиватися до купи щоб зігрітися. Поведінка тварини може свідчити, що саме її турбує. Так при використанні різних способів утримання та годівлі, спостерігаючи за тваринами, можна

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, доцент Повод М. Г.