

УДК : 637.5:636.4:636.086

© 2011

А. П. Заєць, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів НААН

КУЛІНАРНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ЯКОСТІ СВИНИНИ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ТЕРМОХІМІЧНО ОБРОБЛЕНОГО ЗЕРНА СОЇ І КОРМОВИХ БОБІВ

Наведено результати досліджень кулінарних та органолептичних якостей свинини при використанні в раціонах зерна сої та кормових бобів, оброблених за розробленою в Інституті кормів НААН технологією.

Ключові слова: свинина, органолептична оцінка, зерно сої, кормові боби.

Сьогоднішній споживач м'яса та м'ясної продукції прискіпливо ставиться до смаку, запаху, кольору і поживної цінності обраного продукту харчування. І якщо у випадку з м'ясною продукцією за допомогою хімічної промисловості ці показники легко «коректуються» в бажаний бік, то із м'ясом (в даному випадку свининою) все набагато складніше. Оскільки відомо, що в основі якісних показників свинини лежать породні особливості, і формуються вони під дією факторів годівлі та утримання, а також істотно залежать від технології забою та первинної переробки тварин, перебігу процесів автолізу свинини [1].

М'язова тканина в тандемі із жирною є головними чинниками, що беруть участь у створенні смаку та аромату м'яса. Тому в системі контролю якості м'яса поряд із визначенням технологічних, біохімічних та фізико-хімічних показників значна увага приділяється його органолептичній оцінці [2].

Матеріал і методика. В умовах ТОВ „Липовецьке” за методом груп – аналогів [3] було сформовано 3 групи помісного молодняка свиней (велика біла х ландрас), яких годували за такою схемою: I дослідна група тварин отримувала раціон до складу якого входили сухі подрібнені кормові боби в кількості 23—36 % від загальної кількості протеїну; II дослідна група з раціоном отримувала повножирову сою оброблену за розробленою Інститутом кормів технологією в однаковій кількості за протеїном щодо сухих кормових бобів, а III дослідній групі – кормові боби оброблені аналогічно сої в однаковій кількості за протеїном. Розроблені раціони відповідали нормі за основними елементами живлення [4]. По завершенні експерименту було проведено контрольний забій тварин (по 3 голови з кожної групи) одним із завдань якого було вивчення кулінарних та органолептичних якостей свинини. Органолептична і кулінарна оцінка свинини прово-

дилась згідно з ГОСТ 9959-91 [2], основні показники якості охолодженого м'яса найдовшого м'яза спини свиней визначались згідно загальноприйнятих методик [5]. Лабораторні дослідження м'язової та жирової тканини здійсненні у відділі технологій кормів, комбікормів і преміксів Інституту кормів НААН та міжкафедральній науково-дослідній лабораторії факультету ТВіПШТ Вінницького національного аграрного університету. Результати досліджень оброблено біометрично [6] за допомогою комп'ютерної техніки.

Результати досліджень. Аромат та смак м'яса формується в період утримання свиней, а також при його досяганні після забою у процесі біохімічних, ферментативних, температурних впливів на компоненти м'язових структур. Найповніше аромат та смак проявляється при тепловій обробці. Специфічний смак м'яса та бульйону формується під впливом глютамінової кислоти, яка утворюється при дезамінуванні глютаміну, що виділяється з білків при термообробці. Також при варінні звільняється цілий комплекс летких сполук, які також сприяють насиченню аромату [1]. Дегустаційна оцінка якості свинини та бульйону (табл. 1) показала, що кращим було м'ясо свиней II та III груп, оскільки середня сумарна оцінка становить 25,4 та 25,3 балу відповідно, а контролю 25,1. При дегустації бульйону добру оцінку з якості (17,5 та 17,3 балу відповідно) отримали всі зразки, що підтверджує високу якість свинини в усіх групах.

1. Дегустаційна оцінка якості свинини та бульйону ($M \pm m$; $n=3$)

Показник	Бали		
	I – контрольна	II - дослідна	III - дослідна
Варена свинина			
Запах	4,3±0,09	4,5±0,09	4,5±0,05
Колір	4,3±0,06	4,4±0,2	4,3±0,2
Розварюваність	4,1±0,05	4,0±0,1	4,1±0,16
Смак	4,3±0,09	4,4±0,1	4,4±0,18
Консистенція	4,1±0,09	4,1±0,21	4,0±0,18
Волокнистість	4,1±0,07	4,0±0,09	4,0±0,16
Середня сумарна оцінка	25,1±0,05	25,4±0,62	25,3±0,2
Бульйон			
Запах	4,3±0,09	4,2±0,01	4,3±0,09
Колір	4,4±0,01	4,4±0,01	4,3±0,16
Прозорість	4,3±0,09	4,4±0,13	4,3±0,09
Смак	4,5±0,09	4,3±0,09	4,4±0,16
Середня сумарна оцінка	17,5±0,09	17,3±0,09	17,3±0,33

Отримані результати узгоджуються із основними фізико – хімічними показниками охолодженого м'яса – вологоутримуюча здатність, рН, ніжність, мармуровість, забарвлення, хімічний склад (табл. 2).

Як видно з таблиці 2 при більшому відсотку зв'язаної вологи оцінка свинини за показниками запаху та смаку є вища, а бульйону навпаки – нижча. Така закономірність обумовлена не лише меншими втратами води при

тепловій обробці, а отже й збереженню в структурі м'язової тканини ароматичних та летких сполук, а й меншою кількістю жирової тканини, що досить легко утворює емульсію з гарячою водою та сприяє формуванню запаху, смаку та кольору бульйону.

2. Показники якості охолодженого м'яса найдовшого м'яза спини свиней ($M \pm m$; $n=3$)

Показники	Групи тварин		
	I-контрольна	II-дослідна	III-дослідна
Загальна волога, %	69,19±0,63	73,27±0,61**	71,16±1,0
у т. ч. зв'язана волога, %	49,60±1,02	52,67±0,94	52,98±0,4*
Жир, %	7,42±0,38	5,1±0,9	5,02±0,77*
Білок, %	21,44±0,34	21,01±0,46	21,94±0,30
Інтенсивність забарвлення, од. Е·100	68±3,0	62±5,4	81±0,6*
pH	5,69±0,4	5,75±0,03	5,70±0,03
Ніжність, см ² /г заг. азоту	223,5±2,2	275,1±12,3*	279,3±15,4*
Мармуровість, коеф.	23,2±0,8	16,3±2,9	15,3±2,1*

Примітки: *P < 0,05; **P < 0,01.

Підвищення показника ніжності м'яса, що пов'язаний із структурно-механічними властивостями м'язової тканини та залежить від рН, вологостримуючої здатності, кількості сполучної тканини та ін., у II та III дослідних групах на 51,6 см²/г (P < 0,05) та 55,8 см²/г заг. азоту (P < 0,05) відповідно, тісно пов'язане із показником консистенції та волокнистості та в сукупності з іншими забезпечує високі кулінарні та технологічні властивості свинини.

Висновки. Отже, зважаючи на отримані результати, можна стверджувати, що згодовування при дорощуванні та відгодівлі свиней оброблених за розробленою технологією зерна сої та кормових бобів у цілому позитивно вплинуло на якість свинини та її технологічні, кулінарні та комерційні показники. М'язова тканина тварин цих груп характеризувалась вищою дегустаційною оцінкою, кращими технологічними та кулінарними властивостями, меншим вмістом жирової тканини, що зменшує її калорійність та сприяє отриманню менш жирної свинини, що відповідає вимогам сучасного споживача.

Підвищення показника ніжності м'яса на 51,6 см²/г (P < 0,05) та 55,8 см²/г заг. азоту (P < 0,05) у II та III дослідних групах відповідно, що пов'язано із структурно-механічними властивостями м'язової тканини та залежить від рН, вологостримуючої здатності, кількості сполучної тканини та ін., тісно узгоджується із показником консистенції і волокнистості, що забезпечує високі кулінарні та технологічні властивості свинини.

Висновки. Зважаючи на отримані результати, можна стверджувати, що згодовування при дорощуванні та відгодівлі свиней зерна сої та кормових бобів, оброблених по технології, що розроблялась в Інституті кормів НААН, в цілому позитивно вплинуло на якість свинини. При цьому м'ясо свиней цих груп характеризувалась вищою дегустаційною оцінкою, кращими технологічними та кулінарними властивостями, меншим вмістом жирової тканини, що зменшує її калорійність та сприяє отриманню менш жирної свинини, а це відповідає вимогам сучасного споживача.

Бібліографічний список

1. *Технологія м'яса і м'ясопродуктів: підручник* / [Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. та ін.]; за ред. М. М. Клименка. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
2. *Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки: ГОСТ 9959-91.* – [Введ. 01.01.93.]. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 8 с.
3. *Методики исследований по свиноводству* / [Под ред. Ф. К. Почеряева, М. А. Бучка, А. В. Квасницкого, Н. А. Коваленко и др.]. – Х., 1977. – 152 с.
4. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие* / [Калашников А. П., Фисинина В. И., Щеглов В. В., Клейменова Н. И.]; под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – [3-е издание, переработанное и доп.] – М., 2003. – 456 с.
5. *Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов* / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М.: 2001. – 376 с.
6. *Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников* / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.