

УДК: 636.4.084: 636.5-64+661.8:006.013

**Фоміна М.В.**, старший викладач, к.вет.н. (fominam@bigmir.net)**Дашковський О.О.**, доцент, к.вет.н. (dashkous@ukr.net)**Калин Б.М.**, доцент, к.с.-г.н. (kalynb@bigmir.net)**Курляк І.М.**, асистент, к.с.-г.н. ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯСА СВИНЕЙ ЗА КОРЕКЦІЇ ЇХ РАЦІОНУ СПОЛУКАМИ ЗАЛІЗА

*У статті наведено порівняльний вплив застосування різних сполук і доз заліза на органолептичні та дегустаційні показники м'яса свиней. Крапці дані одержано за корекції раціону метіонатами та лізинатами заліза.*

**Ключові слова:** свині, відгодівля, хелати, залізо, органолептична та дегустаційна оцінка.

**Актуальність проблеми.** Збільшення виробництва сільськогосподарських продуктів, особливо такого цінного продукту як свинина, є одним з найважливіших народногосподарських завдань [1,3]. При оцінці м'ясних якостей свиней велике значення має не тільки кількісне співвідношення м'яса, жиру і кісток в туші, але й їх харчова цінність. Після забою тварин в м'ясі відбуваються складні ферментативні, біохімічні і фізико-хімічні процеси, які значною мірою визначають його якість і технологічні властивості [2,4]. В перші 2-3 год. після забою для м'яса характерна ніжна консистенція, висока вологоутримуюча здатність і здатність до набухання. Надалі ці показники погіршуються. Але при подальшій витримці у нормальних умовах протягом кількох днів м'ясо робиться ніжнішим і ароматним, набуває добрих смакових якостей, із нього виділяється м'ясний сік, тобто відбувається його дозрівання.

До комплексу показників, які характеризують харчову цінність м'яса, входять органолептичні характеристики, результати якої часто є кінцевими і вирішальними при визначенні якості харчових продуктів. Правильне співвідношення поживних речовин м'яса визначає його якість [6].

До останнього часу компенсація дефіциту заліза у раціонах поросят здійснювалась за рахунок різних мінеральних преміксів, які містять елементи у вигляді неорганічних солей [5]. Біологічна доступність мікроелементів з цих сполук є невелика, тому **метою роботи** було вивчення продуктивності та забійних показників свиней на відгодівлі при використанні сульфату заліза і його хелатних сполук.

**Матеріали та методи досліджень. Матеріал і методи.** Дослідження проводили на відгодівельному молодняку свиней великої білої породи протягом 122 днів у навчально-науково-виробничому центрі (ННВЦ) „Комарнівський”

Городоцького району Львівської області. Для проведення досліду було сформовано чотири групи тварин: одна контрольна і три дослідні, по 10 голів у кожній групі. Підбір тварин у групи проводили за методом груп-аналогів з урахуванням віку, маси тіла та інтенсивності росту за підготовчий період.

Тварини контрольної групи отримували основний раціон (ОР). Поросята I дослідної групи отримували ОР з добавками сірчаноокислого заліза у дозі 0,8 мг/кг маси тіла; II – ОР з добавками метіонату заліза у дозі 0,4 мг/кг маси тіла; III – ОР з добавками лізинату заліза у дозі 0,4 мг/кг маси тіла.

**Результати дослідження.** Органолептичні дослідження проводились через 24 години після забою. При цьому встановлено, що всі туші тварин дослідних і контрольної груп були вкриті кірочкою підсихання, колір м'яса був блідо-рожевий, м'язи на розрізі не залишали вологої плями на фільтрувальному папері. Консистенція м'яса у всіх дослідних тушах була щільною, ямка при натискуванні виповнювалась швидко, м'ясний сік прозорий, запах при варінні був специфічний, притаманний свинячому м'ясу. Бульйон прозорий та ароматний. Жир – блискучий, білого кольору, м'який. Кістковий мозок заповнював весь просвіт трубчастих кісток, твердий, жовтуватого кольору. Сухожилля і суглоби кінцівок – тверді, білі, блискучі, синовія прозора.

Як відомо, в утворенні запаху та смаку продуктів важливу роль відіграє комплекс різноманітних водо- та жиророзчинних, а також летких біохімічних сполук, які утворюються в результаті аутолітичних і протеолітичних перетворень різних компонентів м'яса. Основний смак його формують нелеткі водо- та жиророзчинні речовини і перш за все азотвмісні екстрактивні речовини: креатинін і креатин, а також вільні амінокислоти (гістидін, аспарагінова кислота, треонін, тирозин, фенілаланін). Певну роль в утворенні смаку м'яса відіграють ізомери інозиної, гуанозиної кислот, моноглутамінат натрію, жирнокислотний склад ліпідів, наявність таких моноцукридів, як глюкоза, галактоза, рибоза.

У формуванні аромату м'ясних продуктів беруть участь також карбонільні сполуки, які можуть утворюватися в ході ферментних, бактеріальних, окиснювальних процесів під впливом температурних факторів.

Наші дослідження дозволяють стверджувати, що зовнішній вигляд м'яса покращився відносно контролю в усіх дослідних групах відповідно на 0,2; 0,4 та 0,8 бала.

Аромат м'яса від свиней дослідних груп був приємним, досить вираженим, оцінка коливалася в межах від 7,4 до 8,1 бала. Найвищий бал одержало м'ясо III дослідної групи тварин, де показник був вищим від контролю на 0,9 бала ( $p < 0,05$ ).

Смак вареного м'яса визначається наявністю глутамінової кислоти, яка надає бульйону специфічний присмак. Вона утворюється при дезамінуванні глутаміну, який виділяється з білків при температурному впливі на м'ясо. При відварюванні м'яса звільняється також цілий комплекс летких сполук, що надають йому та бульйону додатковий аромат (карбонільні сполуки, леткі жирні кислоти, сірководень, амоніак, оцтовий альдегід, ацетон та інші).

Смакові якості вареного м'яса були вищими в усіх дослідних груп тварин порівняно з контролем на 0,2 бала – I група; на 0,4 бала – II група; на 0,6 бала ( $p < 0,05$ ) – III група. Таку ж картину спостерігали і при визначенні ніжності та соковитості вареного м'яса.

Покращення зовнішнього вигляду, аромату, смаку, ніжності і соковитості вареного м'яса мало вплив і на його загальну дегустаційну оцінку, яка була вищою порівняно з контролем: I група – 7,6 бала; II група – 7,9 і III група – 8,1 бала ( $p < 0,05$ ).

У всіх групах тварин бульйон був прозорий, ароматний, жир у вигляді великих крапель. Загальна оцінка якості бульйону відносно контролю (7,4 бала) становила: I група – 7,6 бала; II група – 7,8 і III група – 8,0 балів.

Використання різних сполук і доз заліза позитивно впливає на органолептичні та дегустаційні показники м'яса свиней. Бальна оцінка якості м'яса і бульйону відносно контролю (7,4 бала) становила: I група – 7,6 та 7,6 бала; II група – 7,9 та 7,8; III група – 8,1 та 8,0 бала відповідно.

**Висновок:** Результати дегустаційної оцінки м'яса і бульйону є вирішальними при визначенні якості продуктів. У тварин I дослідної групи органолептичні показники м'яса та бульйону майже не відрізнялися від контролю, відхилення були в межах 0,2 бала. Внаслідок підгодівлі метіонатами заліза (II дослідна група) значення показників дегустаційної оцінки зросли на 0,4-0,6 балів. При додаванні до раціону свиней III дослідної групи лізинату заліза загальна оцінка м'яса і бульйону була найвищою і становила 8,1 та 8,0 балів, що на 0,6-0,9 балів більше, ніж у контролі.

Найкращими смаковими якостями відрізнялося м'ясо тварин III дослідної групи – ніжне, досить соковите, приємне на смак. Бульйон з такого м'яса був наваристим, смачним, відрізнявся гарним зовнішнім виглядом, приємним ароматом і одержав вищу серед усіх груп бальну оцінку. Отже, застосування хелатних сполук заліза позитивно впливало на органолептичні характеристики свинини, найбільш ефективним було використання лізинату заліза.

#### Література

1. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. – Київ, 2005. – С. 86–126. Гасанов А.С. Использование сукцината железа в кормлении поросят // Зоотехнія. 2005. – №4. – С. 15-16.

2. Кос'янчук Н.І. Ветеринарно-санітарна експертиза м'ясопродуктів при згодовуванні свиням на відгодівлі білкової і білково-мінеральної добавки // Наукові досягнення в галузі вет. мед. Харків, 1997. – С. 102-104.

3. Кравців Р.Й., Фоміна М.В., Калин Б.М., Курляк І.М. Вплив різних сполук і доз заліза на продуктивність свиней та забійні показники // Зб. наук. праць Харківської держ. зооветеринарної академії. – 2008. – Вип. 16, ч. 2, том 1 С. 110-114.

4. Фоміна М.В., Калин Б.М., Васерук Н.Я., Дашковський О.О. Економічна ефективність при застосуванні сульфату заліза та його хелатів //

Проблеми зооінженерної та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць Харківської держ. зооветеринарної академії. – 2012. – Вип. 24, ч. 2. – С. 423-426.

5. Mertz W. Trace Elements in Human and Animal Nutrition. Acad. Press. – 1987. – Vol. 1, №2. – 1024 p.

6. Underwood E.G. Trace elements in human and animal nutrition – 4-rd ed. – New York: Acad. Press, 1987. – 402 p.

#### Summary

**Fomina M.V., Dashkovskyy O.O., Kalyn B.M., Kurliak I.M.**  
*Lviv national university of veterinary medicine and biotechnology*  
*named after S.Z. Gzhytskyj.*

#### **RESEARCH OF MEAT QUALITY OF PIGS BY CORRECTING THEIR INTAKE OF IRON**

*In the article comparative influence of application of different connections and doses of iron is resulted on the organoleptica and tasting indexes of meat of pigs. The best information is got for the corrections of ration of methionates and lsinates and iron.*

Рецензент - д.с.-г.н., професор Буцяк В.І.