

сле применения мази для доения Фитосепт, Молсан и геля Ніжноїдї в молоке всех коз увеличилась лактоза (0,09-0,6 %) и существенно уменьшилось количество соматических клеток и бактериальное обсеменение сосков, что безусловно говорит о повышении санитарного качества молока.

При использовании Молсана качество молока касается соматических клеток лучше на 29 %, чем при применении Фитосепта. Оба препарата практически одинаково улучшили санитарное состояние сосков вымени (на 53-56 %). При использовании геля Ніжноїдї бактериальное обсеменение сосков уменьшилось незначительно, но количество соматических клеток снизилось на 6,2 % больше, чем во второй группе и на 35,2 % больше, чем в первой, но, несмотря на эти преимущества геля Ніжноїдї несколько неудобен в применении.

Ключевые слова: козье молоко, уход за выменем, соматические клетки молока, санитарно-гигиенические показатели молока

Fotina T.I., Zazharska N.M., Kostyuchenko V.Y. Influence of facilities for milking on sanitary quality of goat's milk

The use of homeopathic preparations has substantial advantage before other facilities for treatment udder of goats. These preparations apply the receipt of milk at industrial technology, in the conditions of housekeepings, and also as a hygienical mean for the systematic care of nipples of udder and prophylaxis of mastitises for the females of agricultural zoons.

After application of ointment for milking of Fitosept, Molsan and gel of Nizhnodiy in milk of all goats a lactose (0,09-0,6 %) was increased and the amount of somatic cells and bacterial contamination of nipples diminished substantially, that sure talks about the increase of sanitary quality of milk. At the use of Fitosept, Molsan, the amount of somatic cells diminished gel of Nizhnodiy on 8,6 %, 37,6 %, 43,8 % accordingly. As for the bacterial contamination of nipples a diminishing percent made on 53,2, 43,8, 4,6 accordingly.

For the use of Molsan quality of milk is in relation to somatic cells better on 29 %, than at application of Fitosept. Both preparations almost identically improved the sanitary state of udder's nipples (on 53-56 %). For the use of gel of Nizhnodiy the bacterial contamination of nipples diminished insignificantly, but the amount of somatic cells reduced on 6,2 % more than in the second group and on 35,2 % more than in the first, but, not because of these advantages gel of Nizhnodiy is some uncomfortable in application.

Keywords: goat milk, care of udder, somatic cells of milk, sanitary-hygenic indexes of milk.

Дата надходження до редакції: 14.02.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Іздепський В.Й.

УДК 637.564:637.095

ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА СВИНЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ КОМПЛЕКСУ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ

О.І. Шкромада, к.вет.н., доцент, докторант, Сумський національний аграрний університет

В статті наведені дані щодо хімічного складу м'яса свиней за різних умов утримання. В результаті отриманих даних встановлено, що вологоутримуюча здатність у контрольних пробах м'яса вища, порівняно з дослідними на 2,6 %. Вміст сухих речовин у м'ясі дослідних груп збільшується на 2,6 %, протеїну – на 1,05%, кількість внутрішньом'язового жиру – на 0,45 % та золи – на 0,08 %. Відповідно більше і калорійність м'яса на 7,3 %. зменшення загальної кількості мікроелементів у м'ясі контрольної групи свиней 2933,39 мкг/100 г, порівняно з дослідними – 3500,9 мкг/100 г. Різниця склала 567,51 мкг/100 г, або 19,3 %. Аналогічна картина спостерігалась в при визначенні кількості мікроелементів у м'ясі піддослідних тварин. У контрольній групі їх кількість була меншою, порівняно з дослідною на 37,85 мкг/100 г, або 13,5 %. За результатами проведених досліджень встановлено, що кількість солей важких металів кадмію, свинцю, миш'яку та ртуті у м'ясі свиней в обох групах не перевищував гранично допустимої концентрації, але у дослідних пробах рівень був нижчий.

Ключові слова: дезінфектант, мікроелементи, макроелементи, вітаміни, солі важких металів, м'ясо свиней, калорійність м'яса, протеїн.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах ринкових відносин виникає потреба щодо підвищення вимог до якості і безпечності харчових продуктів. В останні роки спостерігається дедалі більша стурбованість як вітчизняних, так і іноземних споживачів стосовно впливу на життя і здоров'я людей продуктів харчування і сировини тваринного походження. Поживна цінність м'яса

залежить від органолептичних показників, його хімічного складу та ступеня засвоєння. Багато прижиттєвих факторів такі як умови утримання тварин, годівля та інші впливають на масу, розмір тварин, а також на хімічний склад та харчову цінність м'яса.

Зв'язок з важливим науковим і практичним завданням. Дослідження проводились за тематикою «Розробка, удосконалення впровадження і еколого-економічна оцінка сучасних

ветеринарно-санітарних заходів в Україні». Номер державної реєстрації – 0112U008127.

Аналіз основних досліджень і публікацій. М'ясо свиней є дуже цінним продуктом харчування, як джерело вітамінів та мінералів. Харчова цінність свинини багато в чому визначається її зовнішнім виглядом, кольором, показником рН, вологоутримуючою здатністю, смаком, запахом, ніжністю, соковитістю, тобто тими властивостями, які з одного боку збуджують чи пригнічують секреторно-моторну діяльність органів травлення, а з іншого – обумовлюють технологічні властивості м'яса. Вологоутримання м'яса залежить від наявності у ньому вільної та зв'язаної з білками води. [1, 2, 3]. Здатність м'яса утримувати воду залежить від біологічних особливостей і фізіологічного стану тварини перед забоєм. Якість м'яса залежить від багатьох чинників, в тому числі і умови утримання тварин. Надходячи до організму з водою і кормами, важкі метали знижують резистентність організму тварин, засвоєння поживних речовин, а також збуджують м'ясо. Застосування екологічно безпечних дезінфектантів при вирощуванні тварин дає змогу отримати безпечне та якісне м'ясо [4].

Матеріали і методи досліджень. Виробничі дослідження проводили у свинонгосподарствах Сумської області. Для дослідів були сформовані групи свиней по 20 голів в кожній в контрольному приміщенні проводили дезінфекцію з використанням «Екоцид С» та «Віросан» (контроль), а в другому – «Бі-дез™» та препарат «Біоцидін» (дослід). Матеріалом для дослідження була м'язова тканина довгастого м'язу спини туш свиней. Мікроелементи визначали шляхом спектрального аналізу на атомно-адсорбційному

спектрофотометрі (AAA-30) Carl Zeiss (Німеччина). Визначення Zn, Cu, Co, Ca, Fe та Mg проводились методом адсорбції (ацетиленове полум'я), Na, K, St – емісії (пропан-бутанова суміш). Тварин забивали по досягненню 100 кг живої ваги і відбирали проби для органолептичної, біохімічної та санітарної експертизи. Органолептичну оцінку м'яса (знекровлення, колір, консистенція, запах, проба варкою парного та охолодженого м'яса) проводили через 24 години та 48 год. його зберігання в умовах холодильної камери ($0^{\circ}\dots\pm 4^{\circ}\text{C}$) у проблемній лабораторії на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва.

Хімічний склад і калорійність м'яса визначали за загальноприйнятими методиками (Остапчук П.П., 1979) у пробах м'яса із довгастого м'язу спини, взятих у ділянці 10–11-го міжребер'я; вологоємність м'яса – методом Грау в модифікації В.П. Воловинської та С.А. Меркулової, порівняльну біологічну цінність (ПБЦ) свинини – методом П.В. Микитюка з використанням як біологічного об'єкта вільної інфузорії *Tetrahymena pyriformis* (лабораторний штам WH₁₄) [5, 6]. Солі важких металів кадмію, свинцю, миш'яку та ртуті визначали за ГОСТом [7-11].

Результати власних досліджень. Достатньо висока вологоутримуюча здатність усіх проб свинини свідчить про її добрі технологічні та кулінарні властивості, але у контрольних пробах м'яса вища, порівняно з дослідними на 2,6 % (табл.1). Вміст сухих речовин у м'ясі дослідних груп збільшується на 2,6 %, протеїну – на 1,05 %, кількість внутрішньом'язового жиру – на 0,45 % та золи – на 0,08 %. Відповідно більше і калорійність м'яса на 7,3 %.

Таблиця 1

Фізико-хімічний склад м'яса свиней при застосуванні комплексу дезінфектантів (M±m)

Показники	Контрольна група	Дослідна група
	n=10	n=10
Волога, %	75,26±0,73	72,67±0,53
Сухі речовини, %	24,74±1,06	27,33±0,82
Золи, %	1,07±0,065	1,15±0,07
Протеїн, %	21,06±0,61	22,11±0,60
Жир, %	2,18±0,19	2,63±0,18
Калорійність, кдж	450,5±18,69	482,5±15,05
Мікроелементи мкг / 100г	n=5	n=5
Цинк	1552,98±157,86	2063,06±344,90
Мідь	95,79±3,22	103,20±3,28
Кобальт	3,71±0,28	2,68±0,37
Залізо	1265,15±42,12	1314,62±26,52
Стронцій	15,76±0,95	17,34±0,86
Сума	2933,39	3500,9
Макроелементи мкг / 100г	2,88±0,17	3,42±0,30
Кальцій		
Калій	208,25±7,15	243,26±18,41
Магній	24,87±1,70	20,08±1,70
Натрій	43,43±2,92	50,53±1,39
Сума	279,43	317,29
Вітамін А, мкг / 100г	20,11±1,33	27,59±2,35*
Вітамін Е, мкг / 100г	4,38±0,42	5,78±0,38*

Примітка. p<0,05

При вивченні вітамінного та мінерального складу м'яса у контрольних груп свиней ми відмітили зменшення загальної кількості мікроелементів у м'ясі контрольної групи свиней 2933,39 мкг/100 г, порівняно з дослідними – 3500,9 мкг/100 г. Різниця склала 567,51 мкг/100 г, або 19,3 %. Аналогічна картина спостерігалась в при визначенні кількості мікроелементів у м'ясі піддослідних тварин. У контрольній групі їх кількість була меншою, порівняно з дослідною на 37,85 мкг/100 г, або 13,5 %.

Під час визначення кількості вітаміну А та Е, було встановлено, що їх кількість вірогідно вища у м'ясі свиней дослідних груп.

Таким чином, аналізуючи проведені дослідження можна сказати, що якісні показники м'яса свиней, які утримувалися за різних умов мають суттєву різницю.

Застосування при вирощуванні свиней комплексних дезінфектантів дає підставу дослідити кількість токсичних елементів у м'ясі (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст токсичних елементів у м'ясі свиней при застосуванні комплексу дезінфектантів ($M \pm m$, n=5)

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Свинець (Pb) не більше 0,5	0,047±0,01	0,041±0,01
Кадмій (Cd) не більше 0,05	0,004±0,001	0,003±0,001
Миш'як (As) не більше 0,1	0,032±0,006	0,020±0,0045
Ртуть (Hg) не більше 0,03	0,019±0,005	0,015±0,032

За результатами проведених досліджень встановлено, що кількість солей важких металів кадмію, свинцю, миш'яку та ртуті у м'ясі свиней в обох групах не перевищував гранично допустимої концентрації, але у дослідних пробах рівень був нижчий. Отримані дані вказують на кращій метаболізм у свиней, які утримувалися з застосуванням дезінфектантів «Біоцидін» та «Бі-дез™».

Висновки. 1. При вирощуванні поросят з використанням дезінфектантів «Біоцидін» та «Бі-дез™» ми отримували якісне м'ясо, з високим

вмістом вітамінів, мікро- та макроелементів та протеїну.

2. У м'ясі дослідних тварин рівень солей важких металів був нижчий, порівняно з контрольним.

3. М'ясо, отримане від тварин контрольної групи, де застосовували при вирощуванні поросят препарати «Екоцид С» та «Віросан» мало нижчі показники хімічного складу м'яса, його калорійність і біологічну цінність.

Список використаної літератури:

1. Фотіна Г.А. Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючого препарату «Бровадез-плюс» / Г.А. Фотіна, А.В. Березовський // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. Харківської ДЗВА. – Харків, 2007. – Вип.15 (40), Ч.2, Т.1. – С. 91-95.
2. Аганин А.В. Ветсанекспертиза м'яса (Ретроспективный контроль) / А.В. Аганин // Ветеринарія, 2008. – № 3. – С. 57-60.
3. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продукції тваринництва / В.І. Хоменко, В.М. Ковбасенко, М.К. Оксамитний та ін./ під ред. В.І. Хоменка. – К.: Сільгоспосвіта. – 1995. – 711 с.
4. Поліщук А.А. Дослідження токсичності важких металів у свинарстві / А.А. Поліщук, Т.П. Булавкіна // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2009. – № 1. – С. 53-56.
5. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продукції тваринництва / за ред. О.М.Якубчак та В.І.Хоменка. – Видання II виправлене, доповнене. – К.:ТОВ Біопром. – 2005. – 799 с.
6. Сирохман І.В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів: підручник / І.В. Сирохман, Т.М. Расітук. – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
7. Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка (ГОСТ 26930–86).
8. Сырье и продукты пищевые. Метод определения ртути (ГОСТ 26937 – 86).
9. Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия (ГОСТ 26933 – 86).
10. Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца (ГОСТ 26932 – 86).
11. Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб.минерализация для определения содержания токсичных элементов (ГОСТ 26929–94). [введ. с 01.01.96]. – М., 1996. – С. 22-30. – (сб. стандартов).

Шкроманда О.И. Физико-химический состав мяса свиней при применении комплекса дезинфектантов

В статье приведены данные по химическому составу мяса свиней при различных условиях содержания. В результате полученных данных установлено, что влагоудерживающая способность в контрольных пробах мяса выше по сравнению с опытными на 2,6 %. Содержание сухих веществ в мясе исследовательских групп увеличивается на 2,6 %, протеина – на 1,05 %, количество внутримышечного жира – на 0,45 % и золы – на 0,08 %. Соответственно больше и калорий-

ність м'яса на 7,3 %. зменшення загального кількості мікроелементів в м'ясі контрольної групи свиней 2933,39 мкг/100 г, по порівнянню з експериментальними – 3500,9 мкг/100 г. Різниця складала 567,51 мкг/100 г, або 19,3 %. Аналогічна картина спостерігалася в при визначенні кількості мікроелементів в м'ясі підопитних тварин. В контрольній групі їх кількість була менше, по порівнянню з дослідницькою на 37,85 мкг/100 г, або 13,5 %. По результатам проведених досліджень встановлено, що кількість солей важких металів кадмія, свинцю, міді та ртуті в м'ясі свиней в обох групах не перевищав гранично допустимий концентрації, але в експериментальних пробах рівень був нижче.

Ключові слова: дезинфектант, мікроелементи, макроелементи, вітаміни, солі важких металів, м'ясо свиней, калорійність м'яса, протеїн.

Shkromada O.I. Physical-chemical composition of pig meat in the application of complex disinfectants

The article presents the results of investigation of swine meat quality. Production tests were performed in svynonhospodarstviah Sumy region. For the experiment group was formed by 20 heads of pigs in each performed in the control room disinfection using "Ecocide C" and "Virosan" (control), and the second - "B-deztm" and drug "Biotsydin" (experiment). The material for the study was the muscle tissue of the medulla back muscles carcasses of pigs. Animals were slaughtered having reached 100 kg of live weight and samples were taken for organoleptic, biochemical and sanitary expertise. Organoleptic meat evaluation (avascularization, colour, consistency, flavour, sample taken after boiling of fresh and chilled meat) was held in 24 hours and 8 days of its storage in the refrigerated chamber ($0^{\circ}\dots\pm 4^{\circ}$ C) in the basic research laboratory at the chair of veterinary and sanitary expertise, microbiology, zoohygiene and livestock products safety and quality. Meat chemical composition and calorie content were determined using generally accepted methods (Ostapchuk P. P., 1979) in the meat samples from oblong back muscle, taken in the area of 10-11th inter-coastal space; water-absorbing capacity was determined using Grau's method modified by V. P. Volovynska and S. A. Merkulova, comparative biological value of swine meat (CBV) was determined using method of P. V. Mykytiuk with ciliated infusorium *Tetrahymenapyriformis* (laboratory strain WH₁₄) as a biological object. As a result of the data found that the water-retaining capacity in control samples of meat is higher in comparison with the experimental 2,6 %. Solids content in muscle research groups increased by 2,6 % protein – to 1,05 %, the amount of intramuscular fat – by 0,45 % and ash – 0,08 %. Accordingly, more and calorie meat by 7,3 %. reduce the total number of trace elements in the control group pig meat 2933,39 mg/100 g, compared with research – 3500,9 mg/100 g difference was 567,51 mg/100 g, or 19,3 %. A similar pattern was observed in detecting the number of trace elements in meat experimental animals. In the control group the number was lower compared with research to 37,85 mg/100 g, or 13,5 %. The results of the studies found that the amount of heavy metals cadmium, lead, arsenic and mercury in the flesh of pigs in both groups did not exceed the maximum allowable concentration, but the test sample level was lower.

Keywords: disinfectant, micronutrients, macronutrients, vitamins, heavy metals, pig meat, calorie of meat protein.

Дата надходження до редакції: 18.03.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Березовський А.В.

УДК 637.54-652.05:619:614.31

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СВІЖОСТІ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНУ НАНОМІКРОЕЛЕМЕНТНОЮ КОРМОВОЮ ДОБАВКОЮ «МІКРОСТИМУЛІН»

І.В. Яценко, д.вет.н., професор, академік АН ВО України

В.М. Кириченко, лікар ветеринарної медицини

Харківська державна зооветеринарна академія

Проведено дослідження динаміки показників свіжості м'яса курчат-бройлерів за збагачення раціону наномікроелементною кормовою добавкою «Мікростимулін». Встановлено, що м'ясо курчат-бройлерів всіх дослідних груп залишається свіжим протягом 4-х діб зберігання за температурою 0...4 °С.

Ключові слова: курчата-бройлери, наномікроелементна кормова добавка «Мікростимулін», динаміка показників свіжості м'яса, післязабійна ветеринарно-санітарна експертиза.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Птахівництво, як галузь тваринництва, є прогресивною і постійно удосконалюється. Від інших галузей тваринництва відрізняється висо-

ким коефіцієнтом відтворення поголів'я та швидкістю, що робить її основним джерелом забезпечення населення білками тваринного походження. Виробництво м'яса птиці складає 68,2