Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**На правах рукопису**

БОГАТКО НАДІЯ МИХАЙЛІВНА

**УДК 619:614.31:637.5’62.04/.07.057**

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЯЛОВИЧИНИ

NOR, PSE, DFD ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ

ВИЗНАЧЕННЯ ЇЇ СВІЖОСТІ

16.00.09 **– ветеринарно-санітарна експертиза**

ДИСЕРТАЦІЯ

**на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук**

**Науковий керівник –**

Касянчук Вікторія Вікторівна,

**доктор ветеринарних наук,**

**професор**

**Біла Церква – 2006**

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| **Перелік умовних позначень, скорочень і термінів..............................................**  **Вступ........................................................................................................................**  **Розділ 1 Огляд літератури.....................................................................................**  **1.1. Ветеринарно-санітарний контроль показників якості та**  **безпеки свіжої яловичини при забої тварин...............................................**  **1.2. Ветеринарно-санітарний контроль при холодильному**  **зберіганні яловичини....................................................................................**  **1.3. Ветеринарно-санітарний контроль щодо вимог санітарії**  **та гігієни при виробництві яловичини........................................................**  **1.4. Експресні методи визначення якості та безпеки м’яса**  **забійних тварин.............................................................................................**  **Розділ 2 Вибір напрямів досліджень, матеріал та методи виконання**  **роботи...........................................................................................................**  **2.1. Якісний та кількісний методи визначення ступеня**  **свіжості яловичини з реактивом Неслера...................................................**  **2.2. Визначення м’яса, отриманого від хворих та здорових**  **тварин, з використанням розчину міді сульфату.......................................**  **Розділ 3 Аналіз показників якості та безпеки свіжої яловичини.......................**  **3.1. Аналіз показників якості яловичини залежно від**  **вікових груп забійних тварин та статі........................................................**  **3.2. Взаємозв’язок величини рН з органолептичними**  **показниками яловичини якості NOR, PSE, DFD.......................................**  **3.3. Хімічний склад яловичини залежно від якості NOR,**  **PSE та DFD....................................................................................................**  **3.4. Амінокислотний склад яловичини якості NOR, PSE, DFD...............**  **3.5. Вивчення інформативності показника рН при**  **здійсненні ветеринарно-санітарної експертизи яловичини**  **після забою та під час холодильного зберігання.......................................**  **3.6. Визначення біологічної повноцінності яловичини............................**  **Розділ 4 Аналіз показників яловичини при холодильному зберіганні..............**  **4.1. Визначення органолептичних та хімічних показників**  **яловичини якості NOR, PSE, DFD при холодильному зберіганні...........**  **4.2. Біохімічні, мікроскопічні показники яловичини NOR**  **різного ступеня свіжості при холодильному зберіганні...........................**  **4.3. Амінокислотний склад яловичини свіжої, сумнівної свіжості та**  **несвіжої..........................................................................................................**  **4.4. Біохімічні, мікроскопічні показники яловичини,**  **отриманої від хворих тварин, та яловичини якості PSE, DFD.................**  **Розділ 5 Аналіз ветеринарно-санітарних показників виробництва та**  **зберігання яловичини...................................................................................**  **5.1. Вплив показників мікробіологічного забруднення повітряного**  **середовища та санітарного стану стін охолоджувальних**  **і холодильних камер м’ясопереробних підприємств на якість**  **та безпеку боєнської сировини....................................................................**  **5.2. Показники мікробіологічних досліджень змивів із**  **об’єктів забійного цеху м’ясопереробного підприємства як**  **контроль за санітарним станом виробництва боєнської продукції**  **та забезпечення її якості...............................................................................**  **5.3. Санітарно-мікробіологічні показники яловичини якості**  **NOR, PSE, DFD.............................................................................................**  **Розділ 6 Удосконалення біохімічних методів визначення ступеня**  **свіжості яловичини.......................................................................................**  **6.1. Визначення якості яловичини за ступенем свіжості..........................**  **6.1.1. Якісний метод визначення ступеня свіжості яловичини................**  **6.1.2. Кількісний метод визначення ступеня свіжості яловичини..........**  **6.2. Ефективність проби з міді сульфатом для визначення**  **м’яса, отриманого від хворих тварин.........................................................**  **Розділ 7 Аналіз і узагальнення результатів роботи.............................................**  **Висновки..................................................................................................................**  **Пропозиції виробництву........................................................................................**  **Список використаних джерел................................................................................**  **Додатки....................................................................................................................** | **5**  **6**  **12**  **12**  **27**  **39**  **42**  **49**  **51**  **54**  **58**  **58**  **62**  **66**  **70**  **74**  **81**  **85**  **85**  **98**  **103**  **107**  **115**  **115**  **123**  **133**  **135**  **135**  **135**  **149**  **160**  **167**  **191**  **194**  **195**  **228** |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

**NOR-м’ясо – (normal) – одержане від здорових тварин, з оптимальними показниками якості**

**PSE-м’ясо – (pale – soft – exudative) – бліде, м’яке, водянисте**

**DFD-м’ясо – (dark – firm – dry) – темне, тверде, сухе**

**рН – водневий показник**

**ЛЖК – леткі жирні кислоти**

**БЯП – білково-якісний показник**

**КУО – колонієутворювальні одиниці**

**КМАФАнМ – кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів**

**БГКП – бактерії групи кишкової палички**

**ФЕК – фотоелектроколориметр**

ВСТУП

**Актуальність теми.** У зв’язку з перспективою входження України в СОТ необхідно послідовно здійснювати заходи щодо переходу до міжнародних вимог ветеринарно-санітарного контролю продукції тваринного походження (Кравців Р.Й., Хоменко В.І., Микитюк П.В., 1998).

**Міжнародна комісія з питань входження в СОТ зазначила, що стосовно вимог до якості та безпеки харчових продуктів не може бути ніяких компромісів, – вони досить жорсткі і конкретні [1–12]. Аналіз якості харчових продуктів, виявлення потенційних ризиків, пов’язаних з їх забрудненням та псуванням, мають базуватися на науковій основі і нових методах дослідження (Козак В.Л.,2001; Касянчук В.В., 2003; Якубчак О.М., Мельничук С.Д, 2004).**

В Україні контроль за якістю і безпекою сировини та продуктів тваринного походження покладено на службу ветеринарної медицини. Важливим об’єктом у цьому контролі є м’ясо забійних тварин. М’ясо як сировина може легко піддаватися псуванню, і становлячи тим самим великий ризик для споживачів (Береза І.Г., 1991; Власенко В.В., Кравців Р.Й., 1999).

Факторами, що впливають на процес псування м’яса можуть бути як самі тварини, які неправильно підготовлені до забою, так і порушення їх годівлі та утримання. Як наслідок, може реєструватися м’ясо з ознаками PSE та DFD, що має нижчі споживчі та технологічні властивості (Krzysztoforski K., Kolczak T., Mizobe, 2000; Page J., Wulf D., 2001; Belk K., George M., 2002). Тому в розвинених країнах, таких як Англія, Франція, Австралія, Польща обов’язковою є класифікація м’яса за ознаками PSE та DFD, що має важливе значення для виробництва високоякісних м’ясних продуктів. Для визначення ознак PSE та DFD у м’ясі, одним із методів, що застосовується, є показник величини рН (Костенко Ю.Г., 1994; Журавская Н.К, 2001; Hoffman L., 2000; Hoard N., Holder J., Hinton M., 2002; Desker E., 2003).

У нашій країні на сьогодні немає науково обґрунтованих даних щодо ступеня розповсюдження ознак PSE та DFD у тушах яловичини, тому при виробництві м’ясопродуктів не надається належної уваги визначенню м’яса з вищезазначеними ознаками.

Іншою дуже важливою проблемою у виробництві м’ясопродуктів високої якості є недостатнє методичне забезпечення ефективного та швидкого виявлення ранніх ознак псування яловичини при зберіганні. Існуючі експресні методи базуються на біохімічних реакціях і не завжди дають точний результат. Більш точними вважаються методи в яких використовуються прилади (рН-метри, фотоелектроколориметри та інші).

Важливим питанням при виробництві м’яса високої якості є подовження терміну його холодильного зберігання, що має бути науково обґрунтованим шляхом аналізу таких чинників, як якість та безпека м’яса перед закладкою на зберігання, зокрема його біохімічні та мікробіологічні показники та динаміка цих показників у процесі зберігання.

Під час зберігання зміни в яловичині можуть мати інтенсивний або уповільнений перебіг, що залежить від показників якості м’яса до зберігання, величини рН, рівня мікробного обсіменіння туш.

Окрім цього, на показники якості та безпеки яловичини впливає ступінь обсіменіння м’яса мікроорганізмами при його отриманні та зберіганні, що значною мірою визначається санітарно-гігієнічними умовами, при яких здійснюється забій та первинна обробка туш (Ковбасенко В.М., 1995; Олійник Л.В., 2005).

Тому проведення ветеринарно-санітарної оцінки якості яловичини NOR, PSE і DFD є надзвичайно актуальним при виробництві якісних м’ясних продуктів і їх безпеки для здоров’я людей. Особливо важливим є розробка та впровадження методів контролю якості яловичини.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. **Дисертаційна робота є частиною наукової тематики НДІ ветсанекспертизи Білоцерківського державного аграрного університету (номер держреєстрації 0100U001536) з проблеми “Ветсанекспертиза, санітарна оцінка та переробка продуктів тваринного походження, впровадження розроблених нормативно-правових документів у виробництво з метою надання ефективної допомоги товаровиробникам в одержанні високоякісних продуктів в умовах різних форм власності і** **складного екологічного становища в Україні” (2000–2001 рр.). Фрагменти роботи є частиною розробки нормативної документації СОУ за держбюджетною темою “Розроблення СОУ “М’ясопереробне підприємство. Вимоги безпеки” (номер держреєстрації 0104U007453), 2005р. Дисертаційна робота є частиною наукової тематики кафедри хвороб молодняку, патанатомії та ветеринарно-санітарної експертизи Інституту післядипломного навчання керівників та спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського державного аграрного університету (номер держреєстрації 01050005437) по темі “Розроблення ДСТУ на методи аналізу молока, молочних продуктів та м’яса” в частині розроблення ДСТУ “М’ясо. Методи хімічного та мікроскопічного аналізу свіжості м’яса”, 2006 р.**

**Мета роботи –** проведення ветеринарно-санітарної оцінки яловичини якостей NOR, PSE, DFD під час первинної обробки туш та холодильного зберігання, а також розроблення та удосконалення методів визначення її свіжості.

Для досягнення мети вирішувались наступні **завдання:**

**–** вивчити ступінь поширення яловичини з ознаками PSE та DFD у процесі забою тварин та первинної обробки туш;

– дослідити органолептичні, хімічні показники, біологічну цінність яловичини NOR, PSE, DFD у період первинної обробки та холодильного зберігання;

– встановити взаємозв’язок величини рН з органолептичними показниками яловичини PSE та DFD;

– дослідити органолептичні, біохімічні показники та біологічну цінність яловичини свіжої, сумнівної свіжості, несвіжої та отриманої від хворих тварин;

– визначити вплив санітарно-гігієнічних умов виробництва м’ясопереробних підприємств та терміну зберігання яловичини NOR, PSE, DFD на її санітарно-бактеріологічні показники;

**–** проаналізувати динаміку санітарно-бактеріологічних показників яловичини з різним ступенем свіжості під час її зберігання;

– розробити нові ефективні та вдосконалити існуючі експресні методи визначення свіжості яловичини.

*Об’єкт дослідження:* яловичина з ознаками NOR, PSE, DFD та різного ступеня свіжості.

*Предмет дослідження:* ветеринарно-санітарна оцінка яловичини в процесі забою, первинної обробки та зберігання в умовах м’ясопереробних підприємств та удосконалення методів визначення її свіжості.

*Методи дослідження:* органолептичні, фізичні, біохімічні, мікроскопічні, бактеріологічні, біологічні, біометричні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Встановлено, що рівень розповсюдження туш яловичини з ознаками PSE, DFD становить в середньому відповідно 12,9 %та 35,0 %. Експериментально і теоретично обґрунтовано можливість визначення яловичини з ознаками PSE та DFD шляхом встановлення величини рН через годину після забою.

Визначено оптимальні показники екстинції м’ясо-водної витяжки яловичини різного ступеня свіжості на фотоелектроколориметрі (КФК-3), що можуть слугувати основою для калібрувальної кривої у запропонованій методиці з визначення ступеня свіжості яловичини.

Вперше розроблені та апробовані в Центральній державній лабораторії ветеринарної медицини два експресні біохімічні методи (якісний та кількісний) визначення ступеня свіжості яловичини з реактивом Неслера. На зазначені методи отримані патенти: Деклараційний патент України на винахід “Спосіб визначення ступеня свіжості яловичини та свинини”, за № 59032 А від 15.08.2003р. [13]; Деклараційний патент України на корисну модель “Спосіб визначення ступеня свіжості яловичини фотометричним методом”, за № 2843 від 16.08.2004 р. [14]; Деклараційний патент України на корисну модель “Спосіб побудови калібрувального графіка при визначенні ступеня свіжості яловичини фотометричним методом”, за № 2844 від 16.08.2004 р. [15].

Встановлена можливість використання реакції з розчином міді сульфату масовою часткою 5 % для виявлення м’яса, отриманого від хворих тварин. Визначена ефективність використання розчину міді сульфату масовою часткою 3 % та бульйону з яловичини, приготовленого у співвідношенні 1:2, при дослідженні яловичини, отриманої від хворих тварин. На метод отримано Деклараційний патент України на корисну модель “Спосіб вдосконалення біохімічного методу визначення яловичини, отриманої від хворих тварин”, за № 12206 від 16.01.2006 р. [16].

**Практичне значення одержаних результатів**. Науково обґрунтована необхідність визначення яловичини з ознаками PSE та DFD на м’ясопереробних підприємствах у першу годину після забою худоби за показниками рН. Встановлені оптимальні показники рН для яловичини, які дорівнюють: для м’яса з ознаками PSE – 5,7–5,8, для DFD яловичини – 6,6–6,7.

**На основі біохімічних, органолептичних, хімічних, санітарно-мікробіологічних досліджень оптимізовано режими холодильного зберігання м**’**яса з ознаками PSE, DFD, які становлять для охолодженої яловичини з ознаками PSE: за температури –1 °С протягом 3-х діб, для замороженої за температури –12 °С протягом 10-ти діб; для охолодженої та замороженої яловичини з ознаками DFD, відповідно –1 °С протягом 5-ти діб та –12 °С протягом 20-ти діб.**

Для виробництва яловичини високої якості необхідно дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог, зазначених у матеріалах СОУ 15.1-37-116: 2004 “М’ясопереробне підприємство. Вимоги безпеки” [17].

Для експресного визначення ступеня свіжості яловичини обгрунтована доцільність використання біохімічних методів з реактивом Неслера, які ввійшли до проекту ДСТУ “М’ясо. Методи хімічного та мікроскопічного аналізу свіжості м’яса” [18].

Для визначення якості яловичини, отриманої від хворих тварин, у комплексі з органолептичними і біохімічними методами [19] пропонується використовувати удосконалений біохімічний метод з розчином міді сульфату з масовою часткою 3 % [16].

Результати досліджень, що викладені в дисертаційній роботі, увійшли до “Методичних рекомендацій щодо проведення органолептичних досліджень м’яса та м’ясопродуктів при визначенні їх ветеринарно-санітарної оцінки”, “Методичних рекомендацій щодо проведення біохімічних та мікроскопічних досліджень м’яса та м’ясопродуктів при визначенні їх ветеринарно-санітарної оцінки”, затверджених радою ФВМ Білоцерківського ДАУ, протокол №10 від 27.02. 2003р., та “Методичних рекомендацій щодо здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на підприємствах з виробництва м’яса та м’ясопродуктів відповідно до міжнародних вимог (для слухачів ІПНКСВМ)”, затверджених радою ФВМ Білоцерківського ДАУ, протокол №7 від 26.02. 2004 р.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантка самостійно опрацювала схеми досліджень, провела експериментальні дослідження, проаналізувала одержані результати, теоретично обґрунтувала їх та узагальнила у висновках і пропозиціях. Вміст амінокислот визначали в Інституті біохімії НАН України за консультативної допомоги головного спеціаліста відділу біохімії ліпідів, групи хроматографії М’ясникової М.П.

**Апробація результатів дисертації.** Основні результати досліджень доповідалися на міжнародних науково-практичних конференціях “Екотрофологія. Сучасні проблеми” (м. Біла Церква, 25–27 травня 2005 р.); “Досягнення й перспективи розвитку ветеринарної медицини. Аграрний форум – 2006” (м. Суми, НАУ, 25–29 вересня 2006 р.); “Наукові та практичні аспекти ветеринарної медицини в Україні” (м. Біла Церква, 27–28 вересня 2006 р.); на науковій конференції докторантів і аспірантів “Тиждень науково-дослідної роботи молодих учених та студентської молоді” Білоцерківського державного аграрного університету (м. Біла Церква, 13–17 травня 2002 р.), науково-практичних конференціях з проблем ветеринарної медицини науково-педагогічних працівників Білоцерківського державного аграрного університету (м. Біла Церква, 21–24 жовтня 2002 р.), “Сучасні проблеми ветеринарної медицини” (м. Біла Церква, 28 – 30 жовтня 2003 р. та 25–27 жовтня 2004 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 11 наукових праць, із них 9 у фахових виданнях, що входять до переліку, затвердженого ВАК України: “Віснику Білоцерківського державного аграрного університету” (4), “Бюлетені Інституту ветеринарної медицини” (1), “Віснику Сумського національного аграрного університету” (1), “Збірнику наукових праць Луганського національного університету” (2), журналі “Ветеринарна медицина України” (1). Отримано один Деклараційний патент на винахід України і три Деклараційні патенти на корисну модель України.

# ВИСНОВКИ

**1. У дисертації теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено необхідність проведення ветеринарно-санітарної оцінки якості яловичини з ознаками PSE та DFD. Визначено показники якості та безпеки PSE, DFD яловичини та встановлені оптимальні умови її холодильного зберігання. Удосконалено існуючі та розроблено нові біохімічні методи визначення якості м’яса різного ступеня свіжості та отриманого від хворих тварин.**

**2. Встановлено, що серед туш великої рогатої худоби яловичина з ознаками якості NOR реєструвалася в 52,1 %, якості DFD – в 35,0 %, PSE – в 12,9 % випадків. При цьому виявлена залежність вищезазначених ознак від віку забійних тварин: DFD ознаки більш часто реєстрували в тушах корів старшого віку – 36–72 місяці, а PSE – у бичків молодшого віку – 18–24 місяці.**

**3. За показниками рН визначена можливість диференціювати туші великої рогатої худоби в першу годину після забою на яловичину NOR, PSE, DFD, які відповідно становили: 6,3–6,5, 5,7–5,8 та 6,6–6,7, що дасть змогу ефективно використовувати м’ясну сировину та отримувати м’ясопродукти високої якості.**

**4. Яловичина з ознаками PSE та DFD мала гірші органолептичні показники та невисокі технологічні властивості: вологоутримувальна здатність відповідно – 43,14–48,70 % та 69,72–72,23 %; вміст вологи – 75,24–82,05 % та 59,78–65,18 %; та нижчу біологічну цінність порівняно з яловичиною NOR. Відносна біологічна цінність яловичини з ознаками PSE, отриманої від досліджуваних вікових груп забійних тварин, становила в середньому 77,7 %, а DFD – 74,4 %.**

5. Загальний вміст амінокислот у яловичині NOR, PSE, DFD становив, відповідно – 18,656 мг, 24,267 та 23,611 мг з вірогідно вищим вмістомлізину, аспарагінової кислоти, треоніну, серину, цистину, метіоніну, лейцину, тирозину та фенілаланіну. Яловичина різного ступеня свіжості різниться за кількісним умістом амінокислот: у свіжому м’ясі їх міститься в середньому16,061 мг, сумнівної свіжості – 19,213, несвіжому – 22,029 мг.

6. Виявлено прямо пропорційну залежність між інтенсивністю кольору яловичини та вмістом пігментів у ній. Середній вміст пігментів у яловичині якості NOR становив 8,32–11,89 мг/см3; РSE – 1,86–2,60; DFD – 15,54– 20,84 мг/см3.

7. Встановлено оптимальні умови холодильного зберігання яловичини PSE та DFD, які характеризуються такими параметрами: для яловичини з ознаками PSE за температури –1 °С протягом 3-х діб, за температури –12 °С протягом 10-ти діб; для яловичини з якістю DFD: при зберіганні за температури –1 °С – 5 діб , за температури –12 °С – 20 діб.

8. Встановлено, що найбільше мікробне обсіменіння змивів відмічалося наприкінці робочої зміни і становило, в середньому: зі стін – 1383 КУО в 1 см3, з підлоги – 2742, зі столів та вішал для ліверу, відповідно – 3243 та 4341, з ножів – 2973, з виделок – 2713, рук працівників – 1689 КУО в 1 см3, що в 1,4–5,0 разів більше, ніж на початку роботи. Загальний вміст мікроорганізмів у повітрі був найвищим на рівні підлоги наприкінці зміни і становив 1267 КУО в 1 см3, а найнижчим – на 0,5 м від стелі наприкінці зміни – 717 КУО в 1 см3.

9. За мікробіологічними показниками КМАФАнМ (КУО в 1 г) після дозрівання яловичини з ознаками PSE в середньому становила від 85,8 до 89,8 КУО/г., DFD яловичині – від 98,2 до 98,6 КУО/г; при зберіганні в охолодженому стані на 3-ю та 5-у добу кількість КМАФАнМ в яловичині становила, відповідно, від 8,32·103 до 8,68·103 та від 9,64·103 до 9,80·103 КУО/г. При зберіганні замороженої яловичини ці показники становили, відповідно, від 84,0 до 82,8 та від 91,4 до 92,0 КУО/г.

10. Установлені оптимальні показники екстинції центрифугату м’ясо-водної витяжки (у співвідношенні 1:4 з реактивом Неслера), які для свіжої яловичини становили в середньому 0,889±0,076, сумнівної свіжості – 1,561±0,140, несвіжої – 2,435±0,277. Використання цих показників дає можливість проведення калібрування на фотоелектроколориметрі на предмет визначення ступеня свіжості яловичини.

11. Розроблено якісний та кількісний експресні біохімічні методи визначення ступеня свіжості яловичини охолодженої та замороженої із застосуванням реактиву Неслера. Вірогідність запропонованого якісного методу порівняно з мікроскопічним становила в середньому 92,5–98,0 %, а кількісного – 94,7–97,4 %.

12. Запропоновано модифіковану реакцію з розчином міді сульфату масовою часткою 3 % та з використанням м’ясного бульйону у співвідношенні 1:2, що дало змогу на 91,9 % підвищити результативність біохімічного методу визначення якості м’яса, отриманого від хворих тварин.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

**1. З метою запобігання втратам м’ясної сировини при виробництві м’ясопродуктів проводити визначення яловичини за ознаками PSE та DFD в парному, охолодженому і замороженому станах за органолептичними показниками і величиною рН.**

**2. Для запобігання псуванню та зберігання якості яловичини пропонується зберігати PSE-м’ясо в охолодженому стані за температури –1 °С протягом 3-х діб, у замороженому – за температури –12 °С протягом 10-ти діб; DFD-м’ясо в охолодженому стані за температури –1 °С – 5 діб, у замороженому за температури –12 °С – 20 діб.**

3. Для експресного та ефективного визначення ступеня свіжості яловичини використовувати запропоновані біохімічні якісний та кількісний методи (з реактивом Неслера), які внесено до проекту ДСТУ “М’ясо. Методи хімічного та мікроскопічного аналізу свіжості”.

4. Для виробництва яловичини високої якості дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог при первинній обробці туш, зберіганні та транспортуванні сировини на м’ясопереробному підприємстві, проводити своєчасний контроль якості санітарної обробки. У практичній роботі керуватися положеннями СОУ 15.1–37–116:2004 “М’ясопереробне підприємство. Вимоги безпеки”.

5. При визначенні м’яса, отриманого від хворих тварин, з метою підвищення вірогідності результатів як доповнення до існуючого комплексу біохімічних досліджень використовувати метод з розчином міді сульфату масовою часткою 3 %, на який отримано Деклараційний патент України № 12206.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Кондратьева Н. Ответственность государства за безопасность пищевых продуктов // Мясной бизнес. – 2005. – № 4. – С. 48–49.

2. Журавская Н.К., Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с.

**3. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология получения и переработки мяса. – М.: Колос, 1994. – 367 с.**

4. Ahn-DU, Nam-KC, Du-M. Volatile production in irradiated normal, pale soft exudative (PSE) and dark firm dry (DFD) beef under different packaging and strorage conditions // J. Meat Science. – 2001. – Vol. № 57, № 4. – Р. 419–426.

**5. Krzysztoforski K., Kolczak T. Transaminase (GOT and GPT) activity in skeletal muscles of cattle, pigs and poultry (PSE and DFD quality) // Polish Journal of Food and Nutrition Science. – 2000. – Vol.** **№ 9, № 4. – Р. 69–72.**

6. Berman N.G. Vergleiche postmortaler veranderumgen der ultrastruktur in M. masseter und M. long dorsi bei schwein meat PSE fleisch // Arch Experim. Veterinarmed. – 1985. – № 29. – Р. 717–720.

7. Лосева Н.С. Влияние свойств DFD говядины на цвето образование // Качество сырья, ветсанэкспертиза и санитарно-микробиологические основы производства мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 17–19.

8. Groegaert T., van Hoof J. Colour development in cured normal and DFD-porc boston shoulders // 35-th International Congress of Meat Science and Technology. –1989. – Vol. 5, № 2. – Р. 710–715.

**9. Newton K.G., Gill C.O. The microbiology of DFD fresh meats// Meat Science. – 1991. – Vol.** **5, № 3. – Р. 223–232.**

10. Клевакин М.В. Санитарная микробиология пищевых продуктов.–Л., 1986. –175 с.

**11. Бутко М.П., Мельникова М.А. Санитарно-бактериологические и физико-химические показатели говядины различных сроков хранения // Вопросы зоогигиены, дератизации и санитарной микробиологии в промышленном животноводстве. – М., 1983. – С. 69–76.**

**12. Бутко М.П., Костенко Ю.Г. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясних продуктов. – М.: РИФ “Антиква”, 1994. – 607 с.**

13.Деклараційний патент України на винахід № 59032 А, Україна, МКП 7G01N31/00, А22С17/00 / Касянчук В.В., Богатко Н.М. «Спосіб визначення ступеня свіжості яловичини та свинини». заявл. 09.12.2002. Опубл. 15.08.2003. Бюл. №8. – 2003.

14. Деклараційний патент України на корисну модель № 2843, Україна, МКП 7G01N33/12 / Касянчук В.В., Богатко Н.М. «Спосіб визначення ступеня свіжості яловичини фотометричним методом». Заявл. 23.03.2004. Опубл. 16.08.2004. Бюл. №8. – 2004.

**15. Деклараційний патент України на корисну модель № 2844, Україна, МКП 7G01N33/12 / Касянчук В.В., Богатко Н.М. «Спосіб побудови калібрувального графіку при визначенні ступеня свіжості яловичини фотометричним методом». Заявл. 23.03.2004. Опубл. 16.08.2004. Бюл.№ 8.– 2004.**

16. Деклараційнийпатент України на корисну модель № 12206, Україна, МКП С04В 7/14, А61В 5/00 / Касянчук В.В., Богатко Н.М. «Спосіб вдосконалення біохімічного методу визначення яловичини, отриманої від хворих тварин». Заявл. 26.08.2005. Опубл. 16.01.2006. Бюл. №1. – 2006.

17. СОУ 15.1-37-116: 2004. М’ясопереробне підприємство. Вимоги безпеки / В. Касянчук, Я. Крижанівський, Н. Богатко, П. Константінов. – К., 2004. – 29 с.

**18. Проект ДСТУ М’ясо. Методи хімічного та мікроскопічного аналізу свіжості м’яса / В. Касянчук, Н. Богатко, П. Микитюк та ін. – К., 2006. – 28 c.**

19. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м’яса та м’ясних продуктів. Затверджені наказом Голови Держдепартаменту ветеринарної медицини № 28 від 7.06.2002 року та зареєстровані в Мінюсті України 21 червня 2002 року за № 524/6812. – 2002.

20. Журавская Н.К,. Гутник Б.Е., Журавская Н.А. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов. – М .: Колос, 2001. – 174 с.

21. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва / В.І. Хоменко, В.М. Ковбасенко, М.К. Оксамитний та ін.; За ред. В.І. Хоменко. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 716 с.

22. Козак В.Л. О методике определения товарных качеств мяса животных // Мясное дело. – 2003. – № 6. – С. 16–17.

23. Козак В.Л. Роль микроорганизмов в технологии производства сырокопченых колбас // Мясное дело. – 2003. –№ 10. – С. 34 – 37.

24. Методи визначення якості м’яса / О. Якубчак, В. Кравчук, В. Хоменко, В. Скибіцький // Вет. медицина України. – 2003. – № 12. – С. 27– 29.

**25. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва і рослинництва / В.І. Хоменко, П.В. Микитюк, Р.Й. Кравців та ін. – К.: Ветінформ, 1998. – 240 с.**

26. Береза И.Г. Сокращение потерь и повышение качества мяса сельскохозяйственных животных. – К.: Урожай, 1991. – 270 с.

27. Справочник по ветеринарно-санитарной экспертизе пищевых продуктов животноводства / В.И. Хоменко, В.Я. Шаблий, Н.К. Оксамытный и др. – К., 1989. – 352 с.

28. О. Якубчак, С. Мельничук, А. Звон, Е. Дейнеко НАССР – эфективная превентивная система гаранти безопасности продуктов питання // Мясной бизнес. – 2004. – № 7 (25). – С. 68–69.

29. Олійник Л.В. Ветеринарно-санітарний контроль харчових токсикоінфекцій. – К.: Аграрна наука, 2004. – 200 с.

30. Ветеринарно-санітарна експертиза сировини та продуктів тваринного походження / В.В. Власенко, Р.Й. Кравців, В.І. Хоменко та ін. – Вінниця, 1999. – 514 с.

31. Цибульская С.А. Пищевая ценность мяса // Мясное дело. – 2003. –№ 7. – С. 24–25.

32. Макаров В.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства. – 2-е изд. – М.: Колос, 1981. – 583 с.

33. Козак В.Л., Барабанов Д.А. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки качества говяжьей печени // Мясное дело. – 2004. – № 3. – С. 14–15.

34. Козак В.Л. Основи ветеринарно-санітарної експертизи та оцінки якості продуктів тваринництва та рослинництва. – Тернопіль, 2001. – 240 с.

35. Козак В.Л. Об обосновании рациональной жиловки и сортировки мяса // Мясное дело. – 2003. – № 10. – С. 5–8.

36. Рогов И.А., Токарев Э.С., Ковалев Ю.И. Рациональная жиловка мяса с позиции учения об адекватном питании // Молочная и мясная промышленность. – 1988. – № 5. – С. 10–15.

37. Козак В.Л. Влияние основных факторов на качество говядины // Молочная и мясная промышленность. – 1989. – № 5. – С. 21–23.

38. Рынок мяса и мясных продуктов Украины // Мясное дело. – 2004. –№ 2. – С. 5–13.

39. Небурчилова Н.Ф. Прогноз развития мясной промышленности до 2005 года // Сб. науч. тр. ВНИИМП. – М., 1999. – С. 3–16.

40. Крехов Н.М. Изучение мясной продуктивности и качества мяса свиней новых генотипов // Сб. науч. тр. ВНИИМП. – М., 1999. – С. 16–25.

41. Хашаева В.Г. Питательная ценность мяса скота герефордской и симментальской пород/ Ж-л проблемы мясного скотоводства // Сборник научных трудов. – М., 2002. – Вып. 50. – С. 17–20.

42. Larpent Jean-Paul. Microbiologie et aliments // Ind. alim. Et agr. – 2000. – Vol. 17, № 6. – P. 47–58.

43. Прудніков В. М’ясна сировина для виробництва продуктів дитячого харчування // Тваринництво України – 2002. – № 7. – С. 5–6.

44. Особливості росту, розвитку та адаптації різних порід бугайців при виробництві яловичини / В. Дідківський, А. Олійник, С. Остапчук та ін. // Тваринництво України. – 2002. – № 7. – С. 5–7.

45. Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні: Нормативні документи: Довідник у 3-х т. / Упоряд. В.П. Іванов та ін. – Львів: Леонорм, 2000. – Т. 1. – 283 с.

46. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. Изд. офиц. – М., 1990. – 185 с.

47. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва і рослинництва / В.І. Хоменко, П.В. Микитюк, Р.Й. Кравців та ін.; Під ред. Хоменка В.І. – К.: Ветінформ, 1998. – С. 173–187.

48. Шепелев А.Ф, Кожухова О.И. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов. – Ростов-на-Дону: Март, 2001. – 192 с.

49. ДСТУ 4161-2003 Система Управління безпечністю харчових продуктів. – К., 2003. – 16 с.

50. Сенченко Б.С. Ветеринарно-санитарная профилактика пищевых токсикоинфекций и токсикозов // Мясной бизнес. – 2005. – № 1 (30). – С. 58– 59.

51. Закон України “Про ветеринарну медицину”. – К.: Ветінформ, 2002. – 43 с.

52. Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів і продовольчої сировини” №771/97 ВР (23.12.1997) та №191-У від 24.10.2002. В редакції Закону № 2809– IV від 06.09.2005 р. – К., 2005. – 14 с.

53. Методичні рекомендації щодо проведення біохімічних та мікроскопічних досліджень м’яса та м’ясопродуктів при визначенні їх ветеринарно-санітарної оцінки / Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: В.В. Касянчук, Н.М. Богатко, А.М. Саєнко та ін. – Біла Церква, 2003. – 52 с.

54. Методичні рекомендації щодо проведення органолептичних досліджень м’яса та м’ясопродуктів при визначенні їх ветеринарно-санітарної оцінки / Білоцерківський державний аграрний університет; Укл.: В.В Касянчук, П.Д. Константінов, Н.М. Богатко та ін. –Біла Церква, 2003. – 47 с.

55. Положення про державний ветеринарний нагляд та контроль за діяльністю суб’єктів господарювання щодо забою тварин, переробки, зберігання, транспортування та реалізації продуктів тваринного походження (із внесеними змінами від 23.06.2003 р.). – К., 2003. – 9 с.

56. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України, затверджений Верховною Радою України 24.02.94 р. – К., 1994. – 8 с.

57. Statistical Information on food-borne disease in Europe. Microbiological and chemical hazard / FAO/WHO Conference in Food Safety and Quality. – Budapest (Hungary), 25–28 February 2002. – 24 р.

58. Методичні рекомендації щодо здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на підприємствах з виробництва м’яса та м’ясопродуктів у відповідності до міжнародних вимог / Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: В.В. Касянчук, Н.Г. Черняк, Т.В. Полтавченко, Н.М. Богатко. – Біла Церква, 2004. – 62 с.

59. Диксон Б. Международная конференция «Перспективы развития мясной отрасли Российской Федерации // Мясное дело. – 2003. – № 10. – С. 16–19.

60. Мещеряков А. Охлаждение мяса и мясных продуктов // Мясное дело. – 2003. – № 12. – С. 5–7.

61. Mizobe М., SenokuchiY., Iki К. / The intehrated sanitation management system including HACCP in the Japanese exporting meat plant // J. Japan Vet. Med. Assn. – 2000. – Vol. 53, № 3. – P. 607–613.

62. Seward S. Application of HACCP in food service // Irish. J. agr. Food Res. – 2000. – Vol. 39, № 2. – P. 221–227.

63. Идрисов А.Б. Международная конференция «Перспективы развития мясной отрасли Российской Федерации // Мясное дело. – 2003. – № 10. – С. 16.

64. Шульц Х. Международная конференция «Перспективы развития мясной отрасли Российской Федерации // Мясное дело. – 2003. – № 10. – С. 17.

65. Воякин М.П. Международная конференция «Перспективы развития мясной отрасли Российской Федерации // Мясное дело. – 2003. – № 10. – С. 18.

66. Ветеринарно-санітарна експертиза сировини та продуктів тваринного походження / В.В. Власенко, Р.Й. Кравців, В.І. Хоменко та ін. – Вінниця: Вінооблдрукарня, 1999. – 514 с.

67. Сенченко Б.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводческого и растительного происхождения. – Ростов-на Дону, 2001. – 703 с.

68. Католиченко Н.Г., Крюков А.Ф. О рациональной переработке мясного сырья // Молочная и мясная промышленность. – 1988. –№ 6. – С. 23–24.

69. Козак В.Л., Брунько Г.С., Науменко Г.П. Рациональная жиловка и сортировка мяса с точки зрения теории адекватного питання // Молочная и мясная промышленность. – 1991. – № 2. – С. 4–6.

70. Левантин Д.Л. Увеличение производства говядины – важное звено реализации программы “Мясо”// Зоотехния. – 1990. – № 3. – С. 48–53.

71. Шкурин Г., Тимченко О., Тимченко Л. Породні особливості формування якості яловичини // Тваринництво України. – 2004. – № 4. – С. 10–12.

72. Клименко Н.А., Кишенько И.И. Теоретические и практические аспекты использования фосфатных препаратов // Мясное дело – 2004. – № 2. – С. 24–25.

73. Лысая Н.Г., Петя С.А. Пищевая ценность мяса и показатели его качества // Мясное дело. – 2002. – № 1. – С. 16–17.

74. Сиротюк М., Васильківський С. Розвиваємо м’ясне скотарство// Тваринництво України. – 2003. – № 1. – С. 11.

75. Люльченко М. Специфіка виробництва яловичини в радіаційній і перехідній зонах Полісся // Тваринництво України. – 2002. – № 10. – С. 8–10.

76. Люльченко М. Відтворення стада та збереження телят у радіаційній зоні Полісся // Тваринництво України. – 2002. – № 5. – С. 9–10.

77. Кадиш В. М’ясному скотарству – ефективне відтворення худоби // Тваринництво України. – 2002. – №8. – С. 8–9.

78. Мысик А.Т., Белова С.М. Справочник по качеству продуктов животноводства. – М.: Агропромиздат, 1986. – 238 с.

79. Даценко І.І., Габович Р.Д. Основи загальної і тропічної гігієни. – К.: Здоров’я, 1995. – С. 114–116.

80. Богатко Н.М. Ветеринарно-санітарна оцінка якості яловичини за величиною рН та органолептичними показниками // Зб. наук. праць Луган. нац. аграр. ун-ту. Вет. науки № 27/39. – Луганськ, 2003. – С. 14–18.

81. Mheni Ben Abdallah, MarchelloI. A. Hamdi A. Ahmad. Влияние замораживания и роста микроорганизмов на производные миоглобина // Пути стабилизации качества мяса и мясопродуктов: Реф. обзор. – М.: ВНИИМП, 2001. – С. 23–26.

82. Renerre M. Биохимические основы цвета свежести мяса // Пути стабилизации качества мяса и мясопродуктов: Реф. обзор. – М.: ВНИИМП, 2001. – С. 17–18.

83. Шницер С.С., Рогова Е.А. Пути устаранения потерь в мясной промышленности // Улучшение качества и сокращение потерь продукции животноводства. – М., 1988. – С. 106–112.

84. Шкурин Г., Міненко К. Ефективність вирощування бугайців м’ясних порід // Тваринництво України. – 2000. – № 7–8. – С. 11.

85. Зутис Я., Яунземс З., Свике И. Изменение содержания свободных аминокислот мышечной ткани говядины при близкриоскопической температуре хранения в зависимости от режима «переохлаждения» // Тр. Ленинград. с.-х. акад. – 1978. – Вып. 142. Ленинград. – С. 33–38.

86. Стояновский С.В. Использование физиологических механизмов адаптации для повышения качества и сохранности говядины// Улучшение качества и сокращение потерь производства. – М., 1988. – С. 75–80.

87. Висоцкий А.В. Ветсаноценка и качество мяса молодняка крупного рогатого скота, выращеного в спецкомплексах в зависимости от условий предубойного содержания: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Одеса, 1991.– 16 с.

88. Boles J.A., Mikkelsen V.L., Swan J.E. Effects of chopping time, meat source and storage temperature on the colour of New Zealand // J. Meat Science. –1998. – Vol. 49, – № 1. – Р. 79–88.

89. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и м’ясних продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.

90. Тугутов Ф.Д., Мадагаев В.Н., Лузан В.Н. Влияние посола говядины в парном состоянии и холодильной обработки на образование и накопление летучих жирних кислот // Тез. докл. междунар. конф. “Продукты XXI века”, 16–18 декабря 1998 года. – М., 1998. – С. 175–177.

91. Lee K.T., Joon C.S. Beef meat quality affects peptide and aminoacid profiles during the ageing process // J. Meat Science. – 2001. – Vol. 59, № 1. – Р. 71 –77.

92. Van Moeseke W., De Smet S. et Very fast chillihg of beef effects on meat quality // J. Meat Science. – 2001. – Vol. 59, № 1. – Р. 31 – 37.

93. Роговский П.Я., ХоменкоВ.І., Риженко Г.Ф. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою великої рогатої худоби з господарств промислового типу // Вет. медицина України. – 1997. – № 6. – С. 30–31.

94. Васерук Н.Я. Фізіологічний стан бугайців і ветеринарно-санітарна експертиза яловичини, виробленої в умовах підвищеного вмісту кадмію за корекції метаболізму хелатами мікроелементів та вітамінами: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Львів, 2003. – 18 с.

95. Васерук Н.Я. Вплив кадмію і біологічно активних речовин на хімічний склад та харчову цінність яловичини // Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2002. – Т. 4, № 2, ч.4. – С. 6– 11.

96. Кравців Р.Й., Васерук Н.Я. Вплив кадмію і біологічно активних речовин на продуктивність тварин та забійні показники туш // Сільський господар. – 2002. – № 5–6. – С. 22–24.

97. Кравців Р.Й., Васерук Н.Я. Мінеральний склад кормів у локальних зонах інтенсивного техногенного навантаження // Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2000. – Т.2, ч.2. – С. 147– 152.

98. Kravtsiv R.Y., Salata V.Z. The development of methods of binding and removal of lead and cadmium from organisms of steers // Agriculture: Science and Practice Ukrainian-Austrian Symposium. – Lviv, 1996. Р. 23–27.

99. Kravtsiv R.Y. Ecology, health of animals, quality of stock-breeding products // Agriculture: Science and Practice Ukrainian-Austrian Symposium. –Lviv, 1996. – Р. 22–24.

100. Нацюк М., Приходько М. М’ясна продуктивність бичків за різних способів відгодівлі // Тваринництво України. – 2000. – № 7. – С. 9–10.

101 Парієв А. Енергетичні витрати при виробництві яловичини на малих фермах // Тваринництво України. – 2002. – № 5. – С. 8–9.

102. Косянчук Н. Вплив хромвмісної добавки на продуктивність і біологічну цінність свинини // Вет. медицина України. – 2000. – № 11. – С. 38.

103. Асатрян Ф.А. Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивности качества и здоровья сельскохозяйственных животных. – Ставрополь, 2001. – 367 с.

104. Ванин С.В., Шляева В.И. Пути повышения продуктивности, воспроизводства, способности, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных. – Курск, 2001. – Ч.2. – 201 с.

105. Fries R. Durchfuehrung des Schlachttier-und-Fleischun-tersuchuny Stand der Diskussion um den Einsatz integrierender Systeme // Berl. U much tierarztl. Wschr. – 2000. – Jg. 113, № 1. –S. 1–8.

106. Мейн К. Практичекие проблемы перевозки животных, регистрация животных при транспортировке // Ветеринария. – 2002. – № 2. – С. 21–22.

107. Афанасьева Е.С. Влияние продолжительности предубойной выдержки бычков на некоторые физико-химические показатели мяса // Бюл. науч. работ. – Дубровицы, 1988. – Вып. 60. – С. 99–101.

108. Афанасьева Е.С. Влияние транспортировки и предубойного содержания скота на качество мяса // Повышение качества продуктов животноводства. – М, 1982. – С. 104–108.

109. Даниленко И.П. Справочник по качеству продуктов животноводства. – К.: Урожай, 1988. – 179 c.

110. Эзергайль К.В., Горлов И.Ф., Левахин В.И. Биотехнологические приемы увеличения производства говядины и улучшения ее качества за счет коррекции стрессов у молодняка крупного рогатого скота // Тезисы конференции. – Волгоград, 2002. – С. 274.

111. Erbersdobler H.F. Изучение влияния качества продуктов питания на здоровье людей // Ветеринария. – 1990. – № 5. – С. 14.

112. Житенко П.В., Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. – М.: Колос, 2000. – 335 с.

113. Береза І.Г. Скорочення втрат і підвищення якості м’яса сільськогосподарських тварин: Автореф. монографії д-ра вет. наук. – К., 1994. – 44 с.

114. Транспортировка убойных животных и меры по сохранению их живой массы и улучшению качества получаемого мяса / И.Г. Береза, А.П. Ермалаев, М.О. Омаров, Г.Е. Ткачук // Экспертиза качества и методы консервирования продуктов и животного сырья. – Алма-Ата: Кайнар М.П. Саржайлау, 1993. – С. 58–66.

115. Финогенова Н.В. Минеральный состав говяжего мяса // Гигиена и санитария. – 1977. – № 1. – С. 13.

116. Данилевський О., Сірацький Й. М’ясна продуктивність бичків української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 1999. – № 1–2. – С. 14–15.

117. Ткачук В. Якість м’яса бичків м’ясної худоби різних генотипів // Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 21.

118. Богатко Н. М. Амінокислотний склад яловичини якостей NOR, PSE, DFD // Збірник наук. праць. Луган. нац. аграр. ун-ту. – Луганськ, 2006. – № 63/86. – С. 33–37.

119. Леватин Д.Л., Афанасьева Е.С. Влияние систем содержания и предубойных факторов на сохранение количества и качества молодняка крупного рогатого скота // Улучшение качества и сокращение потерь продукции животноводства. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 117–127.

120. Плященко С.И., Шляхтунов В.И. Качество говядины в зависимости от условий выращивания и предубойного содержания // Повышение качества продуктов животноводства. – М., – 1988. – С. 82–88.

121. Білошицький В. Особливості росту бичків поліського зонального типу // Тваринництво України. – 1999. – № 3–4. – С. 13–14.

122. Прищак Г. Розведення м’ясної худоби на Поліссі // Тваринництво України. – 1999. – № 1–2. – С. 12 – 13.

123. Олійник С. Прогресивна технологія вирощування спеціалізованої м’ясної худоби // Тваринництво України. – 2003. – № 6. – С. 7–8.

124. М’ясне скотарство. / О.Г. Тимченко, М.В. Зубець, В.С. Козир та ін. – К.: Урожай, 1991. – 192 с.

125. Балабанов Г.В., Кобзєв О.М., Семенченко Г.В. Трансформація структури сільськогосподарського виробництва України: регіональний аспект. – К., 2002. – С. 4–5.

126. Федак В., Сірацький Й. Ріст живої маси тіла бугайців поліської м’ясної породи // Тваринництво України. – 2003. – № 11. – С. 18.

127. Калинка А. Інтенсивне вирощування ремонтних бугайців симентальської породи американської селекції в умовах передгір’я Карпат // Тваринництво України. – 2003. – № 11. – С. 19–20.

128. Генетико-селекційний моніторинг у м’ясному скотарстві. / М.В Зубець, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник та ін. – К.: Аграрна наука, 2000. –187 с.

129. Калинка А. Виробництво екологічно чистої яловичини у регіонах з підвищеним рівнем алюмінію // Тваринництво України. – 2003. – № 12. – С. 25.

130. Олещенко М., Вобліков А., Конокученко Г. Проблеми і здобутки онтогенезу м’ясних порід у зоні Полісся // Тваринництво України. – 2003. –№ 11. – С. 8–9.

131. Луканов М.Ю., Большаков И.Г., Серегин И.Г. Профилактика состояния DFD у убойных животных // Пищевые биотехнологии: проблемы и перспективы в ХХІ веке: Междунар. симпоз. Тез. докл. 13–16 сентября 2000 г. – Владивосток: Изд-во ДВГАЭ, 2000. – С. 24–26.

132. Kuzmanovic Z., Elabjer I. Influence of preslaughter resting time of bulls on meat temperature, colour and pH value // J. Animal Science. – 2000. – Vol. 11. – P. 511–518.

133. Gasperlin I., Zlender B. Colour of normal and high pH beef heated to different temperatures as related to oxygenation // J. Meat Science. – 2004. – Vol. 4. – Р. 391–398.

134. Котельников А.В. Определение PSE-мяса по его електропроводности // Сб. науч. тр. ВНИИМП. –М., 1998. – С. 22–25.

1. Ockel M., Casteels М., Warnants N. Instrumentelle Bestimmung von Merkmalen der Fleischbeschaffenheit Belgischer Schweine // Fleischwirtschaft. – 1997. – Bd. № 1. – S. 84–87.
2. Wenzlawowicz М., Holleben К., Mickwitz G. Fleischqualitat beim Schwein. Vergleichende Untersuchungen unter Berucksichtigung von Vorbelastungen, Schlachtgewicht und Magerfleischanteil // Fleischwirtschaft. – 1996. – Bd. № 3. – S. 301–307.
3. Reichert J.E. Possible methods of automatic on – leni determination of quality parameters when classifying and selecting carcasses and meat cuts // Fleischwirtschaft International. – 1996. – Bd. № 4. – S. 2.

138. Луканов М.Ю. Разработка технологи производства консервов из блоков мороженой жилованой говядины: Автореф. дис. … д-ра. вет. наук. – М., 2002. – 27 с.

139. Гуткин С.С., Родионова Г.Б., Хашаева В.Г. Современная оценка качества говядины и ее экологической чистоты // Проблемы мясного скотоводства. Сб. науч. тр. – М., 2002. – Вып. 50. – С. 14–16.

1. Garrido M.D., Honikel K.O. Beziehungen zwischen Qualitatsmerkmalen von Schweinefleisch kurz nach dem Schlahten und nach Beendigung der Kuhlung // Fleischwirtschaft. – 1995. – Bd. № 12. – S. 1437– 1440.

141. Belk K.E., George M.H., Tatum J.D. Volatile production in irradiated pale soft exudative (PSE) and dark firm dry (DFD) beef under different packaging and storage conditions //J. Animal Science. – 2002. –Vol. 79, № 3. – S. 688–697.

142. Немчинова И.П. Мясная продуктивность свиней и качество свинины в зависимости от породного фактора // Качество сырья, ветсанэкспертиза и санитарно-микробиологические основы производства мяса и мясопродуктов. Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 134–138.

143. Hofmann K. pH a quality criterion for meat // Fleischwirtschaft. –1998. –Bol. № 68, № 1. – S. 67–70.

144. Fischer R. Qualitätsabweichungen bei Rindfleisch // Fleischwirtschaft. – 1998. –Bd. № 68, №1. – S. 74–75.

145. Dransfield E. Optimisation of tenderisation, ageing and tenderness // J. Meat Sciense. – 1994. –Vol. № 36. – S. 105–121.

146. Wirth F. The technology of processing meat not of standart qualsty // Die Fleischwirtschaft. – 1989. –Bd. 66, № 8. – S. 1256–1260.

147. Torften J.H. Processing of high pH meat from young bulls // 36-th International Congress of Meat Science and Technology, 1990, Cuba, manuckrupt, 918-E. –Gavana, 1990. – Vol. 1. – P. 236–238.

148. Татулов Ю.В., Миттельштейн Т.М., Володченко Р.В. Качество говядины и выход продуктов убоя, получаемых по интенсивным технологиям выращивания и от корма // Качество сырья, ветсанекспертиза и сан.-микробиол. основы про-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 58–62.

149. Desker E.A., Xu Z. Minimizing rancidity in muscle food // Food Technology. – 2003. –Vol. № 52, № 10. – Р. 54–59.

150. Miller K.D., Ellis M., Bidner B. Porcine longissimus glycolytic potential level effects on growth perfomance, carcass and meat quality characteristics // J. Muscle Foods. – 2000. –Vol. № 11, № 3. – Р. 169–181.

151. Котельников А.В. Новые электрофизические методы для определения отклонений в качестве мясного сырья // Продукты XXI века: Тезисы докл. междунар. конф. (16–18 декабря 1998 г.). – М., 1998. – С. 48–50.

152. Богуш А.А. Качество мяса и состояние обескровливания туш в зависимости от условий подготовки к убою и переработки свиней // Качество сырья, ветсанэкспертиза и сан.-микробиол. основы пр-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 145–148.

153. Богуш А.А., Урбанович Н.А., Лукьянчик С.А. Перспективы повышения качества и снижения потерь свинины при интенсивной технологии производства // Проблемы повышения качества сырья, продукции и эффективности пр-ва в мясн. и молоч. пром. – Тарту, 1987. – С. 11–12.

154. Waniak F., Beutling D. Untersuchungen zur Schlachtschweinen // Mh. Vet. Med. – 1990. –Bd. 44, № 24. – S. 879–882.

155. Troeger K., Woltersdorf W. Die Elektrobetäubung von Schlachtschweinen // Dt. Tierärztl. Wschr. – 1990. –Bd. 96, № 3. –S. 100–103.

156. Колос Ю.А. Системный подход к ветсанэкспертизе продуктов убоя животных, получавших в рацион нетрадиционные корма // Качество сырья, ветсанэкспертиза и сан.-микробиол. основы пр-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 85–88.

157. Кириченко А.Ф., Афанасьева Е.С., Никонов П.Н. Влияние транспортировки телят на их физиологическое состояние и профилактика стресса // Система обеспечения здоровья с.-х. животных в условиях пром. технологии. – Новосибирск, 1981. – С. 56–60.

158. Page J. K., Wulf D.M., Schwotzer T.R A survey of beef color and pH // J. Animal Science. – 2001. – Vol. № 13. – P. 16.

159. Касянчук В.В., Богатко Н.М. Взаємозв’язок величини рН з деякими біохімічними показниками яловичини при її дозріванні та зберіганні // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2002. – Вип. 21. – С. 94–99.

160. Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарної експертизи туш і органів забійних тварин та птиці / Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: В.В. Касянчук. – Біла Церква, 2002. – 41с.

161. Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарної експертизи м’яса та м’ясопродуктів / Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: В.В. Касянчук. – Біла Церква, 2000. – 58 с.

162. Макаров В., Фролов В., Шукшин И. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. – М.: Агропромиздат, 1991. – 450 с.

163. Роговский П., Збарська А. Вміст у м’ясі свиней хворих на ларвальний ехінококоз макро-, мікроелементів та вітамінів А, В1, В2, РР // Вет. медицина України. – 2003. – № 5. – С. 30.

164. Ветеринарно-санітарна експертиза м’яса, отриманого в стані агонії та загиблих тварин: Метод. Вказівки / Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: П.В. Микитюк, О.М. Якубчак, М.Г. Бережанський та ін. – Біла Церква, 1999. – 14 с.

165. Ветеринарно-санітарна експертиза м’яса при забої хворих тварин: Метод. Вказівки / Укл.: О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, А.І Тютюн. – Київ, 2002. – 46 с.

166. Ветеринарно-санітарний огляд продуктів забою великої рогатої худоби: Метод. Вказівки / Укл.: О.М. Якубчак, С.Д. Мельничук, В.І. Хоменко та ін. – Київ, 2002. – 57 с.

167. Гуцуляк П.В., Буданцев А.И., Молина Х.А. Ветеринарно-санитарная оценка мяса говядины при ендометритах // Ветеринария. – 1990. – № 2. – С. 12–15.

168. Дегтярьов М., Югай Н. Якість м’яса великої рогатої худоби при фасціольозі різної ступені інвазії // Тваринництво України. – 2002. – № 4. – С. 21–22.

169. Галат В.Ф. Тропическая ветеринарная паразитология. – К.: Изд-во УСХА, 1991. – 368 с.

170. Серко С.А., Акулич А.И., Шендрикова И.А. Санитарно-токсискологическая характеристика мяса овец при нитратной интоксикации // Качество сырья, ветсанэкспертиза и санит.-микробиол. основы пр-ва мяса и мясопродуктов: сб. науч. тр. – М., 1991. – 167 с.

171. Габович Р.Д., Припутина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ. – К.: Здоров’я, 1987.– 248 с.

172. Hoard N.F. Foods as cellular systems: impact on quality and preservation // J. Food Biochemistry. – 2002. – Vol. № 19, № 3. – Р. 191–238.

173. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов / М.П. Бутко, А.Ф. Вылегжинин, В.М. Ковбасенко и др. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. – 218 с.

174. Справочник по санитарной микробиологии / Под ред. Л.В. Григорьевой. – Кишинев, 1981. – 124 с.

175. Методы общей бактериологии. В 3-х т. / Под ред. Ф. Герхардта . –М.: Мир, 1984. – 264 с.

176. Микрофлора мясных продуктов / Ю.П. Пивоваров, Л.С. Зиневич, М.Н. Грачева и др. // Гигиена и санитария. – 1988. – № 8. – С. 18–21.

177. Справочник по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства / Под ред. П.В. Житенко. – М., 1980. – 234 с.

178. Stotish R.L. Repartitioning agents in animal production: phenethan lamines and somatotropin // poceedings of the fourth annual symposium. – Vancouver, 1989. P. 37.

179. Jones S.D. The effect of repartitioning agents on meat quality // Vancouver, 1989. – Р. 38–39.

180. Макаров В.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках и хозяйствах. – М., 1992. – 304 с.

181. Сидоров М.А., Корнелаева Р.П. Микробиология мяса и мясопродуктов. – М., 2000. – 240 с.

182. Hathaway S.C., Mekenzie A.I. Бактериологическая экспертиза мяса в Новой Зеландии и решение проблемы бактериальных зоонозов // Ветеринария. – 1992. – №. 9. – С. 18–20.

183. Stolle F.A. Разработка программы микробиологического контроля на убойных линиях. Новая концепция гигиены мяса в ФРГ // Ветеринария. – 1990. – № 1. – С. 12–13.

184. Агульник М.А., Корнеев И.П. Микробиология мяса, мясопродуктов и птицепродуктов. – М.: – Пищевая пром-сть, 1972. – 272 с.

185. Руководство к практическим занятиям по методам санитарно-гигиенических исследований / Под ред. Л.П. Подуновой. – М.: Медицина, 1990. – 188 с.

186. Богатко Н.М. Оцінка експресних біохімічних методів дослідження яловичини при визначенні її ступеня свіжості // Вет. біотехнологія: Бюл. № 2. – К.: Аграрна наука, 2002. – С. 15–22.

187. Yamanoue M., Kimura R. Myofibrillar structural weakening and tenderization of uncooked cold shortened bovine muscle during post mortem storage // J. Animal Science. – 2001. – Vol. № 1. – Р. 46–53.

188. Hinton M., Holder J., Hudson W. The bacteriological quality of british beef frozen primal joints // J. Meat Science. – 2002. – Vol. 50, № 4. – Р. 403–409.

189. Zerby H.N., Belk K.E. Effects of muscle α-tocopherol level and surface microbiological contamination on retail case life of fresh beef from the US, Japan and Australia // J. Meat Science. – 1999. –Vol. 52, №1. – Р. 111–118.

190. Роговский П.Я., Козак В.Л., Кислый А.А. Организация контроля качества мяса и мясных продуктов // Ветеринария. – 1991. – № 2. – С. 62–63.

191. Розумнюк Л., Даниленко І. Бактеріальне забруднення яловичини і свинини на ринках Києва // Вет. медицина України. – 2002. – № 4. – С. 34–35.

192. Савченко В.І. Удосконалення методів ветеринарно-санітарного контролю м’яса і м’ясопродуктів в умовах лабораторіях ветсанекспертизи: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Одеса, 1993. – 15 с.

193. Козак В.Л. Влияние микроорганизмов на производство и сохранность мясных консервів // Мясное дело. – 2004. – № 1. – С. 10–11.

194. Козак В.Л. Микробная порча копченых колбасных изделий // Мясная промышленность. – 1993. – № 3. – С. 18.

195. Козак В.Л. Факторы, влияющие на содержание микрофлоры в вареных ковбасах // Мясное дело. – 2003. – № 11. – С. 36–38.

196. Козак В.Л. Ветеринарно-санитарные требования к предприятиям убоя животных и переработки животноводческих продуктов // Мясное дело. – 2002. – № 1. – С. 16–17.

197. Горбатов В.М. Физико-химические и биохимические основы технологии мяса и мясопродуктов: Справ очник. – М., Пищевая пром-сть, 1973. – 485 с.

198. Токарь Е.Г. Микробиология продуктов животного происхождения // Пищевая пром-сть. – М., 1985. –№ 4. – 387 с.

199. Сидоров М.Л., Корнелаева Р.П. Микробиология мяса и мясопродуктов. – М.: Колос, 2000. – 240 с.

200. Rembowski E. Oqolnokraqowe seminarium dotyczace wdrazania systemu HACCP w przemysle spozywczym // J. Meat Science. – 1999. –Vol. 52, – № 9. – Р. 34–35.

201. Hoffman L.C. Meat quality attributes of night-cropped impala // South African J. Animal Science. – 2000. – Vol. 30, № 2. – Р. 133–137.

202. Kovac G. Natural antioxidants and polyunsaturatedfatty acids in heifers // 5-th Intern. Symposium: Biological and technological intensification of production and increase of animal products quality. Nitra, 1990. – P. 56–58.

203. Schillinger U., Lucke F. Identification of lactobacilli from meat and products // Food microbiology. – 1997. – Vol № 4, № 2. – Р. 199–208.

204. Van Donkersgoed J., Jewison G., Mann M. Canadian beef quality audit // Canad. Vet. J. – 2002. –Vol. 38, № 4. – Р. 217–225.

205. Антипова Л., Соскова Н. Об экологичности производства мяса и м’ясних продуктов // Tehnologija mesa, godina XL. –2002. – С. 21–23.

206. Мирончик А.Ф. Влияние химических добавок на процесc удаления радиоактивных веществ из мышечной ткани промывкой (поваренная соль, сода и лимонно-кислый натрий) // Проблемы производства продукции и пути их решения. – Горки, 2000. – Ч. 2. – С. 194–203.

207. Драгоев С.Г., Данчев С.А., Кьосев Д.Д. Изследване верху липидната перокидация на замразено месо // Высш. Інститут по хранителна и вкусова промышленост: Научные трудове. – Пловдив, 1998. – Т. 43, св.1. – С. 26–28.

208. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология получения и переработки мяса. – М.: Колос, 1994. – 235 с.

209. Букалова Н.В. Деякі аспекти екологічної чистоти виробництва м’ясних продуктів та мінімізація в них шкідливих для здоров’я людини речовин // Екотрофологія. Сучасні проблеми: Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 30 травня – 1 червня 2005 р). – Біла Церква, 2005. – С. 133–136.

210. Мазур Н.И. Санитарные требования к технологическим процессам холодильной обработки мяса и мясопродуктов // Мясной бизнес. – 2005. – № 4. – С. 64–65.

211. Голойда І.І., Мукан О.В. Холодильні технології м’ясопереробних підприємств // Мясной бизнес. – 2005. –№ 2. – С. 8–9.

212. Масліков М.М. Сучасні проблеми холодильного оброблення м’ясопродуктів // Мясное дело. – 2005. – № 4. – С. 46–47.

213. Мещеряков А. Технологические особенности холодильной обработки мяса // Мясной бизнес. – 2005. – № 5. – С. 42–43.

214. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства / Под ред. Х.С. Горегляда – 2-е изд. – М.: Колос, – 1981. – 583 с.

215. Fang С., Tiao G., James Н. Burn injury stimulates multiple proteolytic pathways in skeletal muscle. Including the ubiquitin-energydependent pathway // J. American College Surgeons. – 1995. – Vol № 180. – Р. 161–170.

216. Rubin L., Shahidi F. Lipid oxidation and the flavour of meat products // 34-th International Congress of Meat Scince and Technology. – 1988. – Р. 56–59.

217. Yanitz W. The influence of technological measures on the reaction of oxidized fats with meat proteins // Fleischwirtschaft. – 1990. – Bd. 70, № 2. – S. 206–208.

1. Белоусов А.А. Особенности послеубойных изменений микроструктуры мяса различных качественных групп // Сб. науч. тр. ВНИИМП. – М., 1997. – С . 19–23
2. Хитров С.А., Малова Н.Д. Система кондиционирования воздуха технологических помещений мясоперерабатывающих предприятий // Вклад молодых ученых и специалистов пищевой промышленности в решение проблемы здорового питания в XXI веке: Международ. конф.: Тез. докл. (28–30 сентября 1999 г.) – М., 1999. – С. 194–196.

220. Белоусов А.А., Кузнєцова Т.Г., Авилов В.В. Морфологические факторы, негативно влияющие на качественные характеристики мяса и мясопродуктов // Продукты XXI века: Тез. докл. Междунар. конф. 16–18 декабря 1998 года. – М., 1998. – С. 204–206.

221. Зеленков П.И., Плахов А.В., Зеленков А.П. Технология производства, хранения и переработки говядины / Под общ. ред. А.И. Баранникова – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 350 с.

222. Васильева Н.М., Шеффер А.П. Сборник инструкций по охлаждению, замораживанию и размораживанию мяса и мясопродуктов. –М.: Мінагропром, 1981. – 56 с.

223. Жариков А.И. Основы современной технологии и переработки мяса. – М.: Высшая школа, 1994. – Ч. 1. – 83 с.

224. Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с.

225. Сомов Г., Нестерова В. Применение системного анализа (НАССР-система) при производстве замороженных продуктов питания, контроль качества // Науч. Трудове / Высш. Ин-т по хранителна и вкусова пром-ть. –Пловдив, 1998. – Т. 43. – С. 73–78.

226. Кондратьева Н. На пути к рынку // Мясной бизнес. – 2005. – № 3. – С. 63.

227. Farauh M.M., Lovatt S.J. Initial chilling rate of pre-regor bof muscules as an indicator of colour // J. Meat Science. – 2000. – Vol. 56, № 2. – Р. 139–144.

228. Исследование изменений в говядине при автолизе после холодильной обработки и в процессе хранения / Я. Зутис, З. Яунземс, И. Свике и др. // Ленинград. с.-х. акад. Труды ЛСХА. – Л., 1978. – Вып. 142. – С. 28–30.

229. Honikel K.O. Probleme beir der Kühlung von Fleisch aus biochemicher Sicht // Fleischwirtschaft. – 1975. – Bd. 55, № 7. – S. 888–900.

230. Hamm R. Aktuelle Fragen der internationalen Fleiscforschung // Fleischwirschaft. – 1975. – Bd.55, № 7. – S. 986–993.

231. Цибульская С.А. Пищевая ценность мяса // Мясное дело. – 2003. – № 7. – С. 24–25.

232. Татулов В.Ю. Оценка качества свинины с использованием реологических показателей и величины рН // Вклад молодых ученых и специалистов пищевой пром-сти в решение проблемы здорового питания в XXI веке. Междунар. конф.: Тез. докл. (28–30 сентября 1999 г.) . – М., 1999. – С. 203–206.

233. Brewer M.S., Wu S.Y. Display pasckaging and meat block location effects on color and iipid oxidation of frozen ioan ground beef // J. Food Science. – 1993. – Vol. № 58, № 6. – P. 1219–1223.

1. Faustman C.Н., Cassens R.G., Schaefer D.M. Improvement of pigments and lipid stability in Holstein steer beef by dietary supplementation with vitamin E // J. Food Science. – 1997. – Vol. № 54, № 4. – P. 858–862.
2. Lee B.J., Hendriks D.G. Phytic acid protective effect against beef round muscle lipid peroxidation // J. Food Science. – 1995. – Vol. № 60, № 1. – P. 241–244.
3. Smith J., Alfawaz V. Antioxidant activity of Mailard reaction products in cooked ground beef. Sencory and TBA values // J. Food Science. – 1995. – Vol. 60, № 1. – P. 234–236.
4. Wu S.Y., Brewer M.S. Soy protein isolate antioxidant effect on lipid peroxidation of ground beef and microsomal lipids // J. Food Science. – 1994. – Vol. №59, № 3. – P. 702–706.
5. Pradhan A.A., Rhee K.S., Hernandez P. S. Stability of catalase and its potential role in lipid oxidation in meat // J. Meat Science. – 2000. – Vol. № 54. – P. 385–390.
6. Branen A.L. Interaction of fat oxidation and microbial spoilage in muscle foods // 31-st reciprocal meat conference. National Livestock and Meat Board. – Chicago, 1998. – P. 156–161.
7. Renerre M., Francoise D. Antioxidant ezyme activity in beef in relation to oxidation of lipid and myoglobin // J. Meat Science. – 1996. – Vol. 43. – P. 111–121.
8. Rhee K.S. Enzymatic and monenzymatic catalysis of lipid oxidation in muscle foods // J. Food Technology. – 1998. – Vol. 42, № 7. – P. 127–132.
9. Rhee K.S., Anderson L.M., Sams A.R. Lipid oxidation potential of beef chicken and porc // J. Food Science. – 1996. – Vol. 61. – P. 8–12.
10. Sekikawa M., Seno K., Mikami M. Degradation of Ubiquitin in Beef During Storage // J. Meat Science. – 1998. –Vol. 48. – P. 201–204.
11. Sekikawa M., Seno K., Mikami V. Accumulation of free amino acids in electrically stimulated beef: Proc. 8-th Animal Science Congress of Asian-Australasian Association of Animal Production Societies // Japanese Society of Zootechnical Science. – Tokyo, 1996. – Р. 1008–1009.
12. Degradation of proteins by the ubiquitin-mediated proteolytic pathway / А. Ciechanover, Н. Gonen, S. Elias, А. Mayer // J. New Biologist. –1990. – Vol. 2. – Р. 227–234.
13. Алымбеков К.А. Изменения качества мяса яков при хранении в охлажденном состоянии // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2002. – № 11. – С. 56–59.
14. Алымбеков К.А. Особенности химического состава и пищевой ценности яков // Проблемы мясного скотоводства: Сб. науч. тр. – 2002. – Вып. 48. – С. 38–43.
15. Заяс Ю.Ф. Качество мяса и мясопродуктов. – М.: Легкая и пищевая пром-сти, 1981. – 186 с.

249. Шумкова И.А. Исследование окисления липидов в мясном сырье // Качество сырья, ветсанекспертиза и санитарно-микробиологические основы пр-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – 167 с.

250. Lee S.K., Mei L.I, Decker E.A. Lipid oxidation in cooked turkey as affected by added antioxidant enzymes // J. Food Science. – 1996. – Vol. 61. – Р. 726–728.

251. Monahan F.Y., Duckley D.J., Morrissey P.A. Influence of dietary fat and 1-tocophrol supplemetation on the fatty acid composition of pork and its susceptibility to lipid oxidation/ 36-th Inter. Congress of Meat Science and Technology, Cuba, 1990. –Vol. 1. – Р. 292 – 298.

252. Садыков А.В. Состояние процессов перекисного окисления липидов и АТФ-азная активность при хромовой интоксикации // Хим. и биол. методы в охране окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами: Тез. Все союз. науч.-практ. конф. – М., 1990. – С. 4–5.

253. Scahidi F. Effect of sulfanilamide on the TBA values of cured meats // Food Science. – 1998. – Vol. 50. – Р. 274–275.

254. Дойков В.В. Рынок мяса и мясопродуктов // Производство и переработка мяса: Информ. обзор. – М., 1999. – Вып. 10. – С. 22–34.

255. Панов В.П., Светочева Н.С. Использование сырья со свойствами мяса PSE и DFD в производстве мясопродуктов // Тез. докл. Междунар. конф. Продукты XXI века, 16–18 декабря 1998 г. – М., 1998. – 284 с.

256. Богатко Н. Вплив вад яловичини PSE та DFD на її якісні показники при зберіганні // Аграрний форум–2006: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Суми, 25 – 29 вересня). – Суми, 2006. – С. 65.

257. Кораблінов В. З досвіду роботи офіційного лікаря ветеринарної медицини на м’ясопереробному заводі ТОВ “Агроторг –3”// Вет. медицина України. – 2005. – № 12. – С. 30–32.

258. Стулова В. Профілактика сальмонельозів – дотримання ветеринарно-санітарних вимог при забої тварин, зберіганні, транспортуванні й переробці продукції // Вет. медицина України. – 2005. – № 12. – С. 28.

259. Котелевич В., Кравченко В., Лисенко О. Ветеринарно-санітарна експертиза і ветсаноцінка м’яса і м’ясних продуктів, що надходять на Житній ринок м. Житомира // Вет. медицина України. – 2005. – № 5. – С. 33–34.

260. Белоусов А.А, Кузнецова Т.Г., Авилов В.В. Микроструктурные показатели качества мяса и мясопродуктов // Сб. науч. тр. ВНИИМП. –М., 1999. – С. 30–35.

261. Белоусов А.А., Кузнецова Т.Г., Авилов В.В. Морфологические факторы, негативно влияющие на качественные характеристики мяса и мясопродуктов // Тез. докл. Междунар. конф. “Продукты ХХІ века”, 16–18 декабря 1998 г. – М., 1998. – С. 14–15.

262. Велинов П.Д., Белоусов А.А. Микроструктурный анализ в изучении мяса и мясопродуктов // ХХХІ Европейский конгресс работников НИИ мясной пром-сти. – София, 1985. – С. 23–24.

263. Значение гистологического контроля качества мясного сырья и продукции / С.И. Хвыля, В.В. Авилов, Т.Г. Кузнецова, Г.Е. Лимонов // Тез. докл. конф. РАСХН. – Углич, 1995. – С. 111–112.

264. Парук А.П., Курмакаева Т.В., Скрябина К.И. Использование биофизических методов при определении фальсификации мяса // Мясное дело. – 2005. – № 7. – С. 10–11.

265. Хвыля С.И. Микроструктурный анализ, идентификация и фальсификация мясных продуктов. – М.: Пищевая пром-сть, 1998. – № 5. – С. 68–70.

266. Санитарно-бактериологические исследования смывов с поверхностей объектов, подлежащих ветеринарному надзору: Рекомендации, утвержд. 19.07.1988 г. № 432–3. – М., 1988. – 10 с.

267. Hall E.L. Computer Image. Processing and Recognition // Academic Press. – New-York, 1998. – Р. 45–47.

268. Kusсhfeld D. Zur rechtlichen Bewertung histologischer bei Fleischer-zeugnissen // Fleischwirtsch. – 1997. – Bd. 66, № 12. – S. 1723–1725.

269. Костенко Ю.Г., Шагова Т.С., Авылов Ч.К. Возможности применения химических средств для улучшения санитарно-микробиологических показателей при хранении мяса // Качество сырья, ветсанекспертиза и санитарно-микробиологические основы пр-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – 167с.

270. Renter G. Der wisentsehaftliche Anspruch an die Fleischygiene // Fleischwirtschaft. –1990. – Bd. 66, № 11. – S. 1653–1658.

271. Hubson W.R., Roberts T.A., Whelehar O.P. Bacteriologicae Status of beef carcassesata commersiae abattoir before and after Slanghterline improvements // Epidemiol. Infec. – 1990. – Vol. 98, № 1. –P. 81–86.

272. Стекольников Л.И., Горбатов В.М. Современные способы удлинения сроков хранения мяса с помощью химическикх консервантов / ЦНИИЕЭИмясопром. – М., 1984. – 37 с.

273. Орешкин Е.Ф., Кроха Ю.А., Устинова А.В. Консервированные мясопродукты. – М., 1983. – 96 с.

274. Игнатов В.В. Биохимическая систематика стафилококков // Вопросы биохимии в физиологии микроорганизмов. – Саратов, 1975. – Вып. 3. – С. 14–18.

275. Хачатрян М.С. Качественная характеристика мяса по некоторым микробиологическим показателям мышечной ткани крупного рогатого скота // Докл. ВАСХНИЛ. – 1985. – № 7. – С. 27–29.

276. Ветеринарная микробиология и иммунология / Н.А. Радчук, Г.В. Дунаев, Н.М. Колычев, Н.И. Смирнова. –М., Агропромиздат, 1991. – С. 57–59.

277. Костенко Т.С., Скаршевская Е.И., Гительсон С.С. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии. – М., Агропромиздат, 1989. – С. 99–103.

278. Производство и переработка мяса в домашних условиях / Г.П. Задорожняя, В.Г. Чуенко, В.Д. Уманець, Е.Б. Гуленко. – К., 1992. –84 с.

279. Мельникова М.А. Санитарно-бактериологическая и физико-химическая характеристика мяса в зависимости от различных сроков хранения и рекомендации по его переработке: Автореф. дис. … канд. вет. наук. – М., 1981. – 24 с.

280. Богатко Н.М. Вплив показників мікробіологічного забруднення повітряного середовища та санітарного стану стін охолоджувальних і холодильних камер м’ясопереробних підприємств на якість та безпеку боєнської сировини // Вісник Білоцерків. держ. аргар. ун-ту: Зб. наук.праць, – Біла Церква, 2006. – Вип. 39. – С. 6–14.

281. Богатко Н.М. Показники мікробіологічних досліджень змивів із об’єктів забійного цеху м’ясопереробного підприємства, як контроль за санітарним станом виробництва боннської продукції та забезпечення її якості // Вет. медицина України. – 2006. – № 9. – С. 42–44.

282. Богатко Н.М. Вивчення впливу санітарного стану виробничих приміщень та обладнання м’ясопереробного підприємства на якість та безпеку м’яса // Вісник Білоцерків. держ. аргар. ун-ту: Зб. наук.праць. – Біла Церква, 2005. – Вип. 31 – С. 3–8.

283. Богатко Н.М., Касянчук В.В. Значення ветеринарно-санітарного контролю для забезпечення якості та безпеки яловичини // Екотрофологія. Сучасні проблеми: Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 30 травня – 1 червня, 2005 р.) – Біла Церква, 2005. – С. 141–143.

284. Носкова Г.Л. Микробиология мяса при холодильном хранении. – М.: Пищевая пром-сть, 1972 – 93 с.

285. Б.С. Карпо, А.Д. Неклюдов, А.Н. Иванкин, Г.И. Мосина // Тез. докл. 2-й Всерос. конф. “Прогрессивные экологически безопасные технологии хранения и переработки сельхозпродукции для создания продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности”. г. Углич, 23–26.09.1996 г. – Углич, 1996. – Ч. 1. – С. 226–227.

286. Ратушный А.С. Применение ферментов для обработки мяса. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 86 с.

287. Мазур М., Манченко В. Ветеринарно-санітарні вимоги до забою тварин й обробки туш у забійних цехах м’ясопереробних підприємств // Вет. медицина України. – 2001. – № 6. – С. 26–27.

288. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини / Ю.Д. Рубан, О.В. Борщ, О.Г. Сирота, М.П. Хоменко //За ред. проф. Ю.Д. Рубана. – К.: Мета, 2003. – 368 с.

289. Санітарні норми та правила в Україні. – К.: КНТ, 2004. – 460 с.

290. Довідник санітарно-мікробіологічних методів дослідження харчових продуктів та об’єктів довкілля / В.М. Івченко, В.В. Шарандак, Г.М. Денисенко, О.І. Горбатюк. – Біла Церква, 2004. – 242 с.

291. Обов’язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво Ф-2 вет. – Затверджений Головою Державного департаменту ветеринарної медицини. Наказ № 16 від 03.11.98 р., зареєстровано в Міністерстві юстиції 30.11.98 р. за № 761/3201. Внесено зміни, Наказ № 87 від 18.11.2003 р.

292. Лисицын А.Б. Все о мясе // Мясная промышленности. – 1999. – Вып. 3. – 20 с.

293. СанПиН 2.3.560–96. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. –М.: Изд-во стандартов, 1997. – 267 с.

294. Мирзоян А.Г. Разработка обьективных критериев оценки качества свиных туш // Вклад молодых ученых и специалистов пищевой пром-сти в решение проблемы здорового питания в XXI веке: Тез. докл. Междунар. конф. (28–30 сентября 1999 г.). – М., 1999. – С. 213–215.

295. Pawsey Rosa K. Food and its safety // Med., Confict Surv. – 2000. –Vol. 16, № 2. – P. 192–200.

296. Field R.A., Riley V.L. Free amino acid changes in different aged bovine muscle and their relationship to shear values // J. Food Science. – 1991. –Vol. 36. – Р. 611–612.

1. М. Koohmaraie Muscle proteinases and meat ageing // J. Meat Science. – 1994. –Vol. 36. – Р. 93–104.

298. Котельников А.В. Электропроводность мяса (LF) как критерий качества // Вклад молодых ученых и специалистов пищевой промышленности в решение проблемы здорового питания в XXI веке: Тез. докл. Междунар. конф. (28–30 сентября 1999 г.). М., 1999. – С. 216–217.

299. Potthast K., Hamm R. Biochemic des DFD-Fleisches // Fleischwirtschaft. – 1991. – Bd. 56, № 7. – S. 978–982.

300. Mac Dongall D. B. The chemistry of colour and appearance // Food Chemistry. – 1986. – Vol. 21. – С. 283–299.

301. Кузнецова О.В. Влияние характеристик качества свинины на эффективность применения фосфатов // Качество сырья, ветсанэкспертиза и санитарно-микробиологические основы пр-ва мяса и мясопродуктов: Сб. науч. тр. – М., 1991. – С. 35–39.

302. Offer G., Yrinick F. On the mechanism of water holding in meat:the swelling and shrinking of myofibrils // I. Meat Science. – 1989. –Vol. 8. – Р. 167–169.

303. Honcavaara M. Eingluss der Stressempfindlichkeit und Rasse von Schweinen auf die Fettsäulipide // Fleiscwirtschft. –1990. – Bd. 69, № 9. – S. 1484–1487.

304. Lesseigneur A., Gnademer J. Influence du type metabolique sur les lipids intramusculaires chez pore // Viandes et products carnes. –1993. –Vol. 9. – Р. 234–238.

305. Влияние температуры и длительности тепловой обработки на изменения липидной фракции говядины и свинины / А.Б. Лисицын, Л.Б. Сметанина, Н.Ю. Федорова и др // Сб. науч. тр. ВНИИМП. –М., 1997. – С. 76– 80.

306. Зиновьев А.А. Химия жиров – М.: Пищепромиздат, 1987. – 124 с.

307. Mizobe M., Senokuchi Y., Iki K. The intehrated sanitation management system including HACCP in the Japanese e[porting meat plant // J. Japan Vet. Med. Assn. – 2000. – Vol. 53, № 3. – P. 607– 613.

308. Северин С.Е. Биохимия липидов и их роль в обмене веществ. – М.: Наука, 1981. – 132 с.

309. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. –М.: Высшая школа, 1991. – 174 с.

310. Кудряшов Л.С., Мышалова О.М. Влияние технологических факторов на биохимические свойства PSE свинины // Продукты XXI века: Тез. докл. Междунар. конф. (16–18 декабря 1998 г.). – М., 1998. – 284 с.

311. Дейнеко Н.Л., Казаков А.Е., Борисова М.А. Изучение необходимых условий воздействия на белки внутриклеточного скелета мяса с целью обеспечения его нежности // Продукты XXI века: Тез. докл. Междунар. конф. (16–18 декабря 1998 г.). – М., 1998. – С. 123–126.

312. Борисова М.А., Краков В.З., Грищенко В.М. К вопросу о состоянии основных белков цитоскелета мышц у мяса разных качественных групп // Сб. науч. тр. ВНИИМП. –М., 1997. – С. 23–28.

313. Robson R.M. Biochemical and structural properties of titin, nebulin and intermediate filaments in muscle // Reciprocal Meat Conference Proceedrys. –1991. – Vol. 44. – Р. 45–49.

314. Fulton A.B., Ysaacs W.B. Titin, a huge, elastic sarcomeric protein with a proballe role in morphogeness // Bio Essays. –1991. – Vol. 13, № 4. – Р. 199–202.

315. Lirue A., Nisshimura T., Takahashi K. Relatioship between structural properties of intiamusculaze connective tissue and tougness of various chicken skeletal muscle // J. Meat Science. – 1996. –Vol. 42, № 4. – Р. 12–16.

316. Borisova M.A. Veterinary sanitary review meat PSE and DFD quality // 41st Annual Innual International Congress of Meat Science and Technology August 20–25. – San Antonio, Texas, U.S.A.,–1995. –Р. 23–25.

317. Borisova M.A. Dependence of activity of lysosomal proteinases (cat. B and L) on quality group of meat, its thermal state and time of ageing // 40th ICoMST 1994, The hague. – S-IV B.34 Netherlands, 1994. – Р. 32–34.

318.Структурно-функциональные изменения мясных пастеризованных систем при обработке панкреатином /А.Б. Лисицын, Л.Б. Сметанина, С.С. Шевченко и др. // Сб. науч. тр. ВНИИМП. – М.,1997. – С. 93–115.

319. Совершенствование техники посола при производстве соленых продуктов иp говядины, баранины, конины / А.С. Большаков, М.А. Эстебесов, М.Я. Григорьева, А.Г. Забашта // Обор. информ. Сер. Мясная пром-сть. – М.: ЦНИИТЭИММП, 1981. – С. 4–6.

320. Соловьев В.И. Созревание мяса. – М.: Пищевая пром-сть, 1986. –75 с.

321. Беленький Н.Г. Методические рекомендации по определению биологической ценности продуктов животного происхождения. – М.: ВАСХНИЛ, 1976. – 75 с.

322. Кудряшов Л.С., Гуринович Г.В. Влияние молочной сыворотки на процесс окраски говядины по стадиям технологической обработки // Качество сырья мясной пром-сти, методы оценки и пути рационального и эффективного его использования: Тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. – М., 1990. – С. 60–61.

323. Анисимова И.Г. Разработка технологии производства варено-копчених ковбас с применением бакпрепаратов // Сб. науч. тр. ВНИИМП. – М., 1999. – С. 69–74.

324. Поліщак В.В. Вплив факторів передзабійної підготовки свиней на вихід і якість м’яса та шинкових виробів // Екотрофологія. Сучасні проблеми: Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 30 травня – 1 червня 2005 р.). – Біла Церква, 2005. – С. 70–71.

325. Bartholomew D.T., Blumer T.N. The use of commercial Pediococcus cerevisial Starter culture in the production of country-style hams // J. Food Science. – 1997. – Vol. 42, № 2. – Р. 494–497.

326. Petaja C., Kukkonen E., Puolanne T. Eitbub des solz gehalte auf die Reifung von Rohwucs t// Fleischwirtschаft. – 1998. –Bd. 65, № 2. –S. 186–193.

327. Богатко Н.М. Визначення ступеня свіжості яловичини та свинини з реактивом Несслера // Вісник Сум. нац. аграр. ун-ту, Сер. Ветеринарна медицина. – Суми, 2003 – Вип. 10. – С. 8–12.

328. Богатко Н.М. Використання КФК для визначення ступеня свіжості яловичини // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2004. – Вип. 29. – С. 15–19.

329. Сокол О. Динаміка і структура світового виробництва м’яса // Тваринництво України. – 2003. – № 3. – С. 5–7.

330. Долгунова Т.А. Влияние промышленного откорма на качество мяса крупного рогатого скота // Ветеринария. – 1990. – № 5. – С. 2.

331. ГСТУ 46.019–2002. Блоки із м’яса та субпродуктів заморожені. Загальні технічні умови. Затв. №166 від 20.06.2002 .

332. Станков М.М. Ветеринарно-санітарний контроль та нагляд на м’ясопереробному підприємстві ТОВ ВК “АлИкС” // Вет. медицина України. – 2005. – № 12. – С. 27.

333. Ветеринарная микробиология / П.А. Емельяненко, Г.В. Дунаев, Д.Г. Кудлай и др. – М.: Колос, 1982. – С. 52–53.

334. ГОСТ 7269–79. Мясо. Методы отбора проб образцов и органолептические методы определения свежести. – М., 1979. – 8 с.

335. ДСТУ ISO 2917–2001. М’ясо та м’ясні продукти. Визначення рН (контрольний метод). – К., 2002. – 6 с.

336. ГОСТ 23392–78. Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса. – М., 1978. – 6 с.

337. ГОСТ 9793–74. Мясные продукты. Метод определения содержания влаги. – М., 1974. – 4 с.

338. ГОСТ 25011–81. Мясо и мясные продукты. Метод определения белка. – М., 1981. – 8 с.

339. ГОСТ 23042–78. Мясо и мясные продукты. Метод определения жира. – М., 1978. – 5 с.

340. ГОСТ 23041–78. Мясо и мясные продукты. Метод определения оксипролина. – М., 1978. – 7 с.

341. Козаренко Т.Д. Ионообменная хроматография амінокислот. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1975. – 231 с.

342. Овчинников Ю.А. Новые методы анализа аминокислот, пептидов и белков. – М.: Мир, 1974. – С. 9–80.

343. Методичні вказівки щодо використання інфузорії Тетрахімена піріформіс (мікрометод) для токсико-біологічної оцінки сільськогосподарських продуктів та води / П.В. Микитюк, Н.В. Букалова, В.І. Джміль та ін. // Білоцерків. держ. аграр. ун-т; Укл.: –Біла Церква, 2004. – 22 с.

344. ГОСТ 21237–75. Мясо. Методы бактериологического анализа. –М., 1975. – 12 с.

345. ГОСТ 10444.15–94. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов. – К., 1996. – 20 с.

346. Минцер О.П., Угаров В.Н., Власов В.В. Методы обработки медицинской информации. – К.: Высшая школа, 1982. – 159 с.

347. Лакин Г.Н. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>