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

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# УДК 619:614.31:637.513.11.072:636.2.053

## ТИРСІНА ЮЛІЯ МАРКІВНА

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ**

**НЕКАТЕГОРІЙНОГО МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

16.00.09 – ветеринарно-санітарна експертиза

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата ветеринарних наук**

Київ – 2003

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Білоцерківському державному аграрному університеті

Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор

**Якубчак Ольга Миколаївна,**

Національний аграрний університет, завідувач кафедри

ветеринарно-санітарної експертизи і гігієни переробки

продукції тваринництва

**Офіційні опоненти:**

доктор ветеринарних наук, професор

**Гончаренко Володимир Михайлович**,

Одеський державний аграрний університет, завідувач кафедри зоогігієни і технології виробництва продуктів тваринництва

кандидат ветеринарних наук, доцент

**Потоцький Микола Кирилович**,

Національний аграрний університет, кафедра патологічної анатомії

**Провідна установа –** Львівська державна академія ветеринарної медицини

ім. С.З. Гжицького, кафедра технології м’яса і м’ясних виробів, Міністерства агарної політики України, м. Львів

Захист дисертації відбудеться “ ­­­6 ” червня 2003 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.12 в Національному аграрному університеті за адресою: 03041, м. Київ–41, вул. Героїв оборони, 15, навчальний корпус № 3, ауд. № 65.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного аграрного університету: 03041, м. Київ–41, вул. Героїв оборони, 13, навчальний корпус № 4, к. 41.

Автореферат розісланий “ 3 ” травня 2003 року

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Коваль О.А.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.**  Аналіз і оцінка динаміки виробництва продукції тваринництва вказують на значний спад у виробництві висококалорійних, калорійних і дієтичних продуктів, які не можна замінити іншими. Реформування сільського господарства призвело до скорочення виробництва тваринницької продукції, особливо м’яса і молока. Споживання продуктів тваринництва стало набагато меншим за мінімально допустимі норми, а продовольчий баланс населення України, яке споживає м’ясопродукти низької якості, зазнає значної деформації.

Основу харчування людини складають продукти тваринного походження, які є джерелом повноцінних білків, жирів, вітамінів та мінеральних речовин. Лише тваринні білки є джерелом надходження в організм людини незамінних амінокислот. Харчова цінність м’яса у свою чергу визначається його біохімічним складом, на який впливає багато прижиттєвих факторів, зокрема зміни умов годівлі та утримання, які визначають м’ясну продуктивність тварин (Шпицер С.С.,1991; Voung V.R., Pellette P.L., 1987; Черников М.П., 1986; А.В. Аганин, И.Г. Береза, Ю.И. Батков и др., 1993; Н.І. Косьянчук, 1999), яка залежить від здатності нарощувати м’язову, жирову та кісткову тканини. Така здатність формується під впливом спадкових факторів та мінливого навколишнього середовища (Любецький В.Й., Слепченко В.М., Юхимчук С.К., 2001).

В умовах сучасного господарювання питання ветеринарно-санітарної оцінки продуктів забою великої рогатої худоби набуває особливої актуальності, оскільки на м’ясопереробні підприємства країни надходить значна кількість некатегорійних, тобто худих тварин. Комплекс змін, які виникають в організмі таких тварин, залишається маловивченим, а саме: недостатньо вивчені гістологічні зміни, які виникають у м’язах і таких продуктах забою, як печінка, нирки та серце при відсутності виражених макроскопічних змін; остаточно не з’ясована роль цих продуктів забою як джерела повноцінного харчування. Недостатньо вивчене також питання обсіменіння продуктів забою таких тварин мікроорганізмами. Тому питання санітарної оцінки продуктів забою некатегорійних тварин потребує подальшого вивчення.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**  Дисертаційна робота є частиною держбюджетної угоди № 1/2 “Розробити (вдосконалити) і впровадити у виробництво науково обґрунтовані правила ветсанекспертизи, ефективні методи оцінки якості та способи знезараження продуктів тваринництва в умовах різних форм власності та складного екологічного становища в Україні”; номер держреєстрації 0193U042.484.

**Мета і завдання досліджень.** Мета досліджень – дати ветеринарно-санітарну оцінку продуктів забою молодняку великої рогатої худоби, що мали показники вгодованості нижче вимог, встановлених чинним стандартом (некатегорійного, худого), на основі біохімічних, бактеріологічних, патоморфологічних та гістологічних досліджень.

Для реалізації цієї мети було визначено такі задачі:

– провести органолептичну оцінку продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби;

– вивчити патоморфологічну та гістологічну характеристику м’язів;

– провести біохімічні дослідження м’яса;

– визначити ступінь бактеріального обсіменіння продуктів забою та видовий склад бактерій;

– дослідити основні зміни, що виникають у м’язовій тканині під впливом саркоцистозної інвазії;

– дати ветеринарно-санітарну оцінку продуктів забою, отриманих від некатегорійного молодняку великої рогатої худоби.

*Об’єкт дослідження* – туші, отримані від молодняку великої рогатої худоби віком 1,5–2 роки, чорно-рябої породи, які за вгодованістю належали до некатегорійних, а також яловичина І-ї та ІІ-ї категорій вгодованості.

*Предмет дослідження* – печінка, нирки, серце та м’язи (чотириголовий, поздовжній м’яз спини, м’язи лопатки та місця зарізу).

*Методи дослідження:* для досягнення поставленої мети використовували органолептичні, біохімічні, патогістологічні, бактеріоскопічні, бактеріологічні та статистичні методи.

**Наукова новизна одержаних результатів**. Отримані систематизовані дані та визначена якість некатегорійної яловичини, одержаної від молодняку великої рогатої худоби.Доведено, що за відсутності видимих дистрофічних процесів у м’язовій тканині досить часто виявлялися значні гістологічні зміни, які знижують її якість як продукту харчування. Гістологічні зміни проявляються у вигляді некрозів, відкладення пігменту ліпофусцину, слизової дистрофії міжм’язової сполучної тканини та значної інвазії саркоцистами. За кількісним і якісним умістом амінокислот м’язи некатегорійної яловичини значно поступаються яловичині І-ї та ІІ-ї категорій.

Проведені нами дослідження дають підставу рекомендувати проведення ретельного бактеріологічного дослідження субпродуктів (печінка, нирки, серце) і м’язів худої яловичини, отриманих від некатегорійних тварин, оскільки ступінь контамінації останньої бактеріями групи кишкової палички, стафілококами та сальмонелами значно зростає. Такі продукти є потенційно небезпечними як джерело токсикоінфекцій та токсикозів для людини.

Худе м’ясо слід обов’язково досліджувати патогістологічно на предмет ураження саркоцистами, оскільки інтенсивність м’язової саркоцистозної інвазії при цьому зростає.

**Практичне значення одержаних результатів**. Результати досліджень дозволяють висвітлити патолого-гістологічні зміни, які відбуваються в органах і тканинах некатегорійної яловичини і свідчать про зниження якості м’яса як повноцінного продукту харчування. Це дозволить більш цілеспрямовано проводити ветеринарно-санітарну експертизу таких продуктів забою й допоможе практичним фахівцям ветеринарної медицини вирішувати питання їх санітарної оцінки. При виявленні значної інвазії яловичини саркоцистами постає питання про подальше її використання, оскільки при ураженні останніми такі продукти являють собою потенційну небезпеку розвитку в людей різноманітних алергічних і токсичних реакцій, які є наслідком дії саркоцистину. Отримані дані щодо якості продуктів забою некатегорійної яловичини розширять наші знання в цілому, у тому числі й про зміни амінокислотного складу худого м’яса, його біохімічних показників, обсіменіння мікроорганізмами, і дозволять проводити об’єктивну ветеринарно-санітарну оцінку.

Результати досліджень увійшли у “Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м’яса та м’ясних продуктів”, затверджених наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики від 7.06.02. р. № 28 і зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 21.06.02. р. № 524/6812.

Одержані результати можуть бути використані при написанні відповідних розділів у науковій і навчальній літературі, при проведенні занять із ветеринарно-санітарної експертизи та патологічної анатомії сільськогосподарських тварин у профільних навчальних закладах.

**Особистий внесок здобувача.**  За безпосередньої участі автора поставлені лабораторні та виробничі досліди, проведено увесь обсяг патоморфологічних, біохімічних і бактеріологічних досліджень, узагальнено їх результати, здійснено статистичну обробку цифрового матеріалу, підбір та аналіз даних літератури. Усі матеріали власних досліджень виконані здобувачем особисто.

Морфологічні і біохімічні дослідження здобувач проводила в науковій лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та патологічної анатомії Білоцерківського державного аграрного університету. Здобувачем особисто виконані комплексні дослідження щодо обсіменіння продуктів забою молодняку великої рогатої худоби деякими мікроорганізмами.

Амінокислотний склад худого м’яса, яловичини першої і другої категорій визначений за допомогою і з участю співробітників Інституту біохімії ім. акад. В.О. Палладіна Національної академії наук України.

**Апробація результатів досліджень.**  Основні положення дисертації доповідалися і схвалені на наукових і науково-практичних конференціях Білоцерківського державного аграрного університету (1999–2001 рр.), міжнародній науковій конференції “Сучасні проблеми зооінженерії та шляхи їх вирішення” (Львів, 1999), науково-практичній конференції “Проблеми ветеринарної медицини в умовах реформування аграрного сектора” (Київ, 2003).

**Публікації.**Основні положення дисертаційної роботи опублікованів 5 одноосібних наукових працях, що вийшли у фахових виданнях.: “Віснику Білоцерківського державного аграрного університету (1), “Науковому віснику Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького” (1), “Віснику Полтавського державного сільськогосподарського інституту” (1), журналі “Ветеринарна медицина України” (1), “Науковому віснику Національного аграрного університету” (1).

**Структура та обсяг дисертації.**  Дисертаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, викладення результатів власних досліджень, обговорення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел. Робота виконана на 150 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 21 таблицею та 26 рисунками. Список використаних літературних джерел складається з 212 найменувань, у тому числі 61 іноземного. У додатку наведено 2 документи.

**ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ**

**ВИКОНАННЯ РОБОТИ**

Робота виконувалась упродовж 1997–2002 рр. у лабораторії патологічної анатомії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та патологічної анатомії Білоцерківського державного аграрного університету, на базі КСП “Надія” Ставищенського та ВАТ “Западинка” Васильківського районів Київської області, у забійному цеху ЗАТ “Аграрник” (м. Біла Церква).

Матеріалом для досліджень були м’язова тканина, печінка, нирки і серце, отримані від некатегорійного молодняку великої рогатої худоби, яловичина І-ї та ІІ-ї категорій вгодованості.

Робота виконувалася за таким планом:

– вивчення дистрофічних змін внутрішніх органів (печінка, нирки, серце) та м’язів яловичини худої, ІІ-ї та І-ї категорій вгодованості ;

– визначення біохімічних показників якості м’язів яловичини худої, І-ї та ІІ-ї категорій вгодованості;

– вивчення видового складу та ступеня бактеріального обсіменіння внутрішніх органів (печінка, нирки, серце) та м’язів яловичини худої, І-ї та ІІ-ї категорій вгодованості патогенною (сальмонели) та умовно-патогенною (стафілококи, протей) мікрофлорою;

– вивчення патоморфологічних змін м’язів худої яловичини, які розвиваються під впливом саркоцистозної інвазії;

* ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби.

Худе, або некатегорійне м’ясо, (перша дослідна група, n=168) характеризувалося незадовільно розвиненою мускулатурою, виразним випинанням остистих відростків хребців, сідничних горбів і маклоків. Згідно з ГОСТом 779–55 таке м’ясо не допускається до випуску для реалізації, а використовується лише для промислової переробки.За вгодованістю м’ясо тварин другої дослідної групи (n=80) належало до яловичини ІІ-ї категорії, оскільки м’язи були менш розвинені, стегна мали впадини, остисті відростки хребців, сідничні горби і маклоки виразно виступали, підшкірна клітковина наявна у вигляді незначних ділянок або взагалі відсутня. За показниками вгодованості м’ясо тварин контрольної групи належало до яловичини І-ї категорії (n=40). М’язова тканина була добре розвиненою, остисті відростки спинних і поперекових хребців злегка виступали, лопатки без западин, стегна не підтягнуті, підшкірні жирові відкладення чітко простежувалися біля основи хвоста та на зовнішній частині внутрішньої поверхні стегон.

Ветеринарно-санітарну оцінку м’язової тканини некатегорійного молодняку великої рогатої худоби за саркоцистозної інвазії вивчали на тваринах, які надходили на забій із ВАТ “Западинка” Васильківського району Київської області, а також на випадкових тушах, які перероблялися в цеху ЗАТ “Аграрник”. Дослідною групою була яловичина (n=75), отримана від молодняку великої рогатої худоби (забійна маса – 140–175 кг), який з урахуванням показників вгодованості і згідно із встановленим стандартом належав до некатегорійного. Контрольною групою була яловичина ІІ-ї категорії вгодованості (n=44) (забійна маса –180 кг і більше).

Наявність дистрофічних змін у внутрішніх органах тварин визначали загальноприйнятими в патологічній анатомії методами. Гістозрізи проводили через ряд етанолів зростаючої концентрації (для зневоднення ) з подальшою заливкою в целоїдин. Фарбування останніх проводили гематоксиліном та еозином (за Волкова О.В., Єлецким Ю.К., 1982 та за ван Гізон).

**Зразки для проведення органолептичної, хімічної та бактеріологічної оцінки відбирали згідно з ГОСТом 7269–79.**

**Зовнішній вигляд і колір м’язів визначали у глибоких шарах м’язової тканини на свіжому розрізі м’яса, липкість – прощупуванням, вологість м’яса на розрізі – прикладанням до розрізу шматочків фільтрувального паперу, консистенцію на свіжому розрізі досліджуваного зразка – легким натисканням пальцем і за вирівнюванням ямки, яка при цьому утворилася. Органолептично визначали запах поверхневого шару досліджуваного зразка. Потім чистим ножем робили розріз і відразу визначали запах у глибоких шарах. Стан жиру досліджували в туші в момент відбирання зразків, звертаючи увагу на колір, запах і консистенцію жиру (ГОСТ 7269-79).**

**Визначення хімічного складу м’яса проводили, визначаючи вміст вологи висушуванням наважки в сушильній шафі; жиру – екстрагуванням його хлороформом. Загальний уміст білка і амінокислотний склад м’яса тварин вивчали методом іонообмінної хроматографії на колонках. Кількісний і якісний склад м’язової тканини зводиться до її повного кислотного гідролізу до амінокислот з наступною кількісною оцінкою останніх на автоматичному аналізаторі .**

**Ветеринарно-санітарну оцінку продуктів забою проводили за наявністю в м’язах, печінці, нирках та серці патогенних (сальмонели), санітарно показових мікроорганізмів (коліморфні бактерії) та умовно-патогенних мікроорганізмів (коагулазопозитивні стафілококи, протей). Підготовку зразків для бактеріологічного дослідження проводили згідно з ГОСТом 21237–75. Збудників харчових токсикоінфекцій виявляли за характером росту на елективних живильних середовищах.**

Отриманий цифровий матеріал обробляли за програмами, складеними І.Л. Соколовим (1987).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

**Органолептична та патоморфологічна характеристика продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби**

**Макроскопічних змін у м’язах яловичини обох дослідних груп виявлено не було. Проте при органолептичному дослідженні в м’язовій тканині некатегорійних тварин (1-а дослідна група) підшкірна жирова клітковина мала тоненькі прошарки сполучної тканини, які з розвитком слизового метаморфозу і набряку набували драглистого вигляду. Вказані ознаки є характерними для серозної атрофії жирової тканини. Аналогічні зміни спостерігалися і в міжм’язовій сполучній тканині, яка була просякнута серозною рідиною, набрякла, із драглистоподібними інфільтратами жовтого кольору.**

**Органолептичним методом зміни у внутрішніх органах (печінці, нирках, серці) некатегорійного молодняку великої рогатої худоби були виявлені у 32,2 % випадків. У структурі патології печінки переважала білкова дистрофія (14,7 %). Макроскопічні зміни у нирках проявлялися у вигляді білкової дистрофії (2,9 %). Серед продуктів забою ІІ-ї дослідної групи макроскопічні дистрофічні зміни внутрішніх органів (печінка, нирки, серце) були виявлені у 30** **% випадків. У структурі патології переважала жирова (15 %) та білкова (5%) дистрофія печінки. Детальний макроскопічний аналіз продуктів забою контрольної групи показав, що навіть за повноцінної і збалансованої годівлі тварин обмін речовин у них порушується, що супроводжується розвитком дистрофічних процесів у печінці, які у вигляді жирової дистрофії були виявлені у 20% випадків.**

Результати гістологічних досліджень вказують на те, що під впливом незадовільної годівлі рівень дистрофічних змін у внутрішніх органах зростає. Найбільшу кількість патологічних процесів серед продуктів забою некатегорійних тварин виявляли у вигляді білкової (84,8 %), жирової (8,7 %) і змішаної (6,5%) дистрофії печінки та білкової дистрофії нирок (73,9 %). Білкову та жирову дистрофію у 2-й дослідній групі також виявляли досить часто, а саме: білкову – у 57,1 % випадків, жирову – у 21,4 % випадків (табл. 1).

Таблиця 1– **Результати гістологічних досліджень внутрішніх органів (печінка, нирки,**

**серце) дослідних і контрольної груп**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  дистрофії | Уражені  органи | 1–а дослідна група  (n=114) | 2–а дослідна група  (n=56) | Контрольна група  (n=32) |
| кількість  патологій (%) | кількість  патологій (%) | кількість  патологій (%) |
| Білкова | печінка  нирки  серце | 84,8  73,9  – | 57,1  42,8  – | 25  12,5  12,5 |
| Жирова | печінка  нирки  серце | 8,7  –  – | 21,4  –  – | 12,5  –  – |
| Змішана  (білково-жирова) | печінка  нирки  серце | 6,5  –  – | 21,4  –  – | 37,5  –  – |
| Усього | n1 =342  n2 = 168  n3 = 96 | 60,8 | 47,6 | 33,3 |

**Примітки:** n 1 – кількість досліджених гістопрепаратів у 1-й дослідній групі, n 2 – у 2–й дослідній групі, n 3 – у контрольній групі

Відсутність видимих дистрофічних змін у скелетних м’язах некатегорійних тварин не дозволяє стверджувати, що вони є доброякісним продуктом споживання, оскільки в такому м’ясі нами виявлені значні зміни: некроз (83,8%), слизову дистрофію міжм’язової сполучної тканини (79,4 %), відкладання ліпофусцину (73,5 %). Особливої уваги заслуговує інвазованість м’язів тварин обох дослідних груп саркоцистами. Проте частота інвазування м’язової тканини некатегорійного молодняку великої рогатої худоби була значно вища і становила 9 % випадків проти 5 % у другій дослідній групі.

У той же час у м’язовій тканині яловичини ІІ-ї та І-ї категорій вгодованості жодного випадку некрозу м’язової тканини не було виявлено.

Некротизовані м’язові волокна були вогнищево потовщені, мали нечіткі контури (рис. 1–А). За слизової дистрофії сполучнотканинні волокна є пухкими, стоншеними або перебувають у стадії розпаду. Колагенові волокна набухлі, фібрилярна структура не виражена, окремі їх пучки були злиті один з одним та з основною речовиною в однорідну слизову масу (рис. 1–В). У саркоплазмі м’язових волокон, здебільшого на полюсах ядер, були виявлені аморфні буро-жовті зерна ліпофусцину, який є продуктом внутрішньоклітинного обміну речовин, кількість якого за атрофічних процесів зростає. Виявлені гістологічні порушення архітектоніки поперчносмугастої мускулатури є характерними для некротичних процесів.

Окрім зазначеного вище, зміни спостерігалися і в серцевому м’язі. В цілому гістологічна структура м’язів серця збережена, проте в полі зору (об. 8, ок. 7) виявляли поодинокі, овальної форми, синього кольору зернисті саркоцисти. Вони були різні за розміром й оточені капсулою, усередині якої знаходили спорозоїди.

Гістологічні зміни у внутрішніх органах і м’язовій тканині виявляли і при відсутності в них видимих макроскопічних змін. У макроскопічно не зміненому худому м’ясі деструктивні зміни виявляли у вигляді некрозу, слизової дистрофії, бурої атрофії та інвазування саркоцистами м’язової тканини.

Біохімічні показники якості м’яса некатегорійного молодняку

великої рогатої худоби

Уміст води в яловичині ІІ-ї категорії був менший (Р < 0,001), порівняно з її вмістом у худому м’ясі, і становив 69,6 ± 0,4 % проти 71,4 ± 0,4 % відповідно. Порівняно з худим м’ясом, яловичина І-ї категорії у своєму складі містить значно менше (Р<0,01) води ­– 67,2±0,4 % (проти 71,4±0,4 %). Уміст жиру в худому м’ясі та яловичині ІІ-ї категорії вірогідно різнився (Р<0,001) і становив 2,04±0,06 % та 3,53±0,1 %відповідно. За своєю поживністю яловичина І-ї категорії значно переважає (Р<0,001) відповідний показник обох дослідних груп: уміст жиру в ній становить 10,7±0,7 %. Уміст білка в худому м’ясі та яловичині ІІ-ї категорії вірогідно (Р< 0,001) різнився і становив 96,418±2,33 мкмоль/100 мг зразка проти 134,641±4,14 мкмоль/100 мг зразка відповідно. Вміст білка у зразках яловичини І-ї категорії значно (Р<0,001) перевищував уміст його в м’язовій тканині як яловичини худої, так і ІІ-ї категорії вгодованості і становив 137,829 ± 3,96 мкмоль/100 мг зразка.

**Розгорнутий амінокислотний аналіз свідчить про те, що лише різниця щодо вмісту проліну з 18 амінокислот у зразках м’язів дослідних груп була невірогідною (Р<0,1): у яловичині ІІ-ї категорії цей показник становив 5,202±0,87 мкмоль/ 100 мг, а в худому м’ясі – 5,446±0,79 мкмоль/ 100 мг. Заслуговує уваги те, що вміст оксипроліну у зразках худого м’яса (Р<0,05) був більший, порівняно з яловичиною І-ї категорії, і становив відповідно 1,534±0,28 мкмоль/100 мг проти 0,586±0,24 мкмоль/100 мг. Вірогідно менший (Р<0,01) вміст оксипроліну був також у зразках яловичини ІІ-ї категорії, де він становив 0,514±0,11 мкмоль/100 мг. Це вказує на те, що м’язова тканина некатегорійних тварин у своєму складі містить значно більше сполучної тканини, оскільки оксипролін є основою її, а збільшення його негативно впливає на якість продукту.**

**Одержані в ході досліджень дані свідчать про те, що процес синтезу і надходження амінокислот в організмі некатегорійних тварин не порушений. Однак кількість їх, порівняно з м’язовою тканиною яловичини ІІ-ї категорії, є дещо меншою. Вірогідно менший у такому м’ясі і вміст таких незамінних амінокислот, як треонін, ізолейцин, валін та фенілаланін (Р<0,001). Вірогідно менший (Р<0,001) у м’язах некатегорійних тварин і вміст замінних амінокислот ­– аланіну, глутамінової та аспарагінової кислот.**

**Розгорнутий амінокислотний аналіз показав, що яловичина І-ї категорії за своїми показниками значно переважає аналогічні показники м’язів яловичини обох дослідних груп, особливо 1-ї дослідної групи. Фактично вміст усіх амінокислот є вірогідно більшим, особливо лізину, аргініну, треоніну, глутамінової кислоти, гліцину, аланіну тощо.**

Порушення процесів дезамінування істотно не впливає на співвідношення незамінних і замінних амінокислот (рис. 2). Суттєвої різниці в сумарному процентному співвідношенні як замінних, так і незамінних амінокислот у худому м’ясі, яловичині 2-ї та 1-ї категорії нами не було виявлено. Так, уміст незамінних амінокислот у м’язах яловичини усіх трьох груп був у межах від 36,4 % до 37,2 %. Відповідно не спостерігалося і якоїсь різниці щодо сумарного відсоткового співвідношення замінних амінокислот.

Рис. 2. **Співвідношення вмісту (% за мкмоль) замінних і незамінних амінокислот у м’язах худої яловичини та І-ї і ІІ-ї категорій вгодованості**

Виявлені зміни вказують на те, що незбалансована і неповноцінна годівля тварин впливає на обмінні процеси в організмі та продуктивність тварин. Особливо чітко ці процеси простежуються у стійловий період, коли біологічна цінність кормів різко знижується. Нестача або значна диспропорція окремих амінокислот порушує їх транспорт у клітини. Одні амінокислоти проникають у клітини в надлишку, інші – у кількості, яка для організму недостатня, що викликає якісні і кількісні зміни в біосинтезі окремих білків в організмі. Результати наших досліджень у цілому вказують на те, що худе м’ясо містить набір усіх необхідних незамінних і замінних амінокислот, проте кількість їх менша, порівняно з яловичиною ІІ-ї та, особливо, І-ї категорії.

**Бактеріальне обсіменіння продуктів забою некатегорійного молодняку**

**великої рогатої худоби**

Отримані нами результати свідчать про те, що схуднення тварин під впливом недостатньої чи незбалансованої годівлі сприяє зростанню контамінації продуктів забою різноманітними мікроорганізмами, у тому числі й умовно-патогенними. Так, загальне бактеріальне обсіменіння худого м’яса становило 34878,7±1861,5 тис. м.о. в 1 г зразка, що вірогідно більше, порівняно з аналогічними зразками яловичини 2-ї категорії, де воно становило 23158,9±1472,4 тис. м.о. в 1 г. Вірогідно зростає також загальне бактеріальне обсіменіння печінки некатегорійних тварин: цей показник у них був в 1,56 рази більший, ніж у печінці молодняку другої дослідної групи. Вірогідно зростає також загальне бактеріальне обсіменіння серця, яке в 1-й дослідній групі становило 13136,4±831,4 тис. м.о. в 1 г продукту проти 8752,7±658,4 тис. м.о. в 1 г продукту у 2-й дослідній групі. Обсіменіння нирок обох груп було незначним, оскільки в 1-й дослідній групі в 1 г продукту виявляли 2850,8±131,2 тис. м.о. проти 1007,1 ±74,7 тис. м.о. у 2-й дослідній групі.

**Нами встановлено, що продукти забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби (м’язи, печінка, нирки та серце) значно обсемінені зсередини різноманітними мікроорганізмами, у тому числі бактеріями групи кишкової палички, стафілококами та сальмонелами. Основним осередком локалізації сальмонел є печінка (17,6 % випадків) та м’язи (14,7 % випадків). Обсіменіння м’язів зсередини бактеріями групи кишкової палички було незначним і становило 3,4 % випадків. Основним осередком кишкової палички в нашому випадку була печінка – 11,7% випадків. Стафілококи здебільшого виявляються в печінці та м’язах. Так, із глибоких шарів печінки некатегорійних тварин стафілококи були висіяні в 16,1% випадків, зсередини м’язів – 5,8 %. Окрім того, ці мікроорганізми також виявляються у глибоких шарах аналогічних зразків продуктів забою ІІ-ї дослідної групи, хоч і значно рідше.**

**За частотою виявлення при поверхневому обсіменінні продуктів забою некатегорійних тварин провідне місце займають бактерії групи протея та стафілококи. В цілому ці мікроорганізми висівали у 21,3% та 12,5% досліджуваних зразків відповідно. Аналогічно високі показники виділення цих мікроорганізмів спостерігаються і при дослідженні продуктів забою тварин другої дослідної групи (12,5% та 13,3% відповідно). Порівняно з ними, за частотою виявлення бактерії роду *Salmonella* займають останнє місце. Так, із досліджених зразків некатегорійних тварин сальмонели були виділені у 2,7% випадків. Дещо частіше, порівняно із сальмонелами, з поверхні досліджуваних зразків висівали кишкову паличку (5,9 %).**

**При дослідженні поверхневої частоти вияву бактерій із групи сальмонел нами виявлено, що у другій дослідній групі цей показник був значно вищим і становив 14,1%, що, на наш погляд, є результатом поверхневого забруднення продуктів забою під час нутрування, зняття шкіри та розчленування туш.**

**Аналізуючи показники частоти обсіменіння досліджуваних зразків дослідних груп зсередини, слід зробити висновок, що схуднення тварин через недостатню або незбалансовану годівлю сприяє обсіменінню органів і м’язів зсередини. У нашому випадку за частотою висіву провідне місце займали мікроорганізми з роду *Salmonella* (11,7 % – у 1-й дослідній групі та 8,3 % – у 2-й дослідній групі). Досить часто висівали мікроорганізми з роду протея: цей показник в обох групах становив 8,5–5,8 %. Спостерігалося також значне обсіменіння продуктів забою некатегорійних тварин стафілококами зсередини. Порівняно з 2-ю дослідною групою, цей показник був в 1,6 рази вищим і становив 6,8 %.**

**У цілому з досліджених продуктів забою другої дослідної групи мікрофлора була виділена із печінки у 20 %, нирок – 7,5 % випадків, м’язів тулуба – 35,8 % та серця – 5,8%.**

**У продуктах забою некатегорійних тварин ступінь бактеріального обсіменіння був значно вищим. Найбільшу кількість мікроорганізмів виділяли з м’язів тулуба (43,6 %). Обсіменіння печінки мікроорганізмами також було значним (21,3 %). Нирки та серце теж були забруднені мікроорганізмами зсередини, але значно меншою мірою.**

**Поверхневе обсіменіння субпродуктів (серце, печінка, нирки) та м’язової тканини яловичини І-ї категорії вгодованості (контрольна група) також було досить суттєвим. За частотою висіву кишкова паличка займала перше місце і становила 15 % випадків. Сальмонели на поверхні досліджуваних зразків були виявлені всього в 5 % випадків. Зсередини дослідних зразків цієї групи були виявлені лише сальмонели, і то лише в печінці. З яловичини 1-ї категорії санітарно показових мікроорганізмів виділено не було.**

**Результати проведених нами досліджень вказують на те, що схуднення тварин через недостатню або незбалансовану годівлю сприяє значному обсіменінню м’язів і таких продуктів забою, як печінка, нирки та серце. Поверхневе обсіменіння є наслідком порушення гігієни технології забою тварин. Виявлення ж мікроорганізмів у значній кількості випадків всередині досліджуваних зразків, на наш погляд, є наслідком зниження загальної та специфічної резистентності тварин на фоні тривалого голодування, наслідком чого є безперешкодне проникнення мікроорганізмів у різні органи і тканини. Це зумовлює необхідність ретельного ветеринарно-санітарного контролю під час забою некатегорійних тварин і первинній переробці туш.**

**Патоморфологічна характеристика продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби за саркоцистозу**

Детальний мікроскопічний аналіз продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби (дослідна група) і яловичини ІІ-ї категорії вгодованості (контрольна група) вказував про прихований (субклінічний) перебіг саркоцистозу у тварин обох груп. Характерних для саркоцистозу макроскопічних змін у вигляді гідремії, дряблості м’язів тулуба і серця, які свідчили б про інтенсивне ураження саркоцистами, не виявляли. За інтенсивністю ураження саркоцистами продукти забою були віднесені до слабкої (1–2 саркоцисти в полі зору) та середньої (3–5 саркоцист у полі зору) інвазії.

Результати наших досліджень вказують на те, що ураження великої рогатої худоби саркоцистами не залежить від рівня годівлі. Саркоцисти були виявлені як у продуктах забою контрольної групи, так і некатегорійних тварин. Проте інтенсивність інвазії скелетних м’язів некатегорійних тварин значно вища, порівняно з яловичиною ІІ–ї категорії вгодованості. У продуктах забою контрольної групи саркоцисти були виявлені (слабка інвазія) у 20 % випадків у скелетних м’язах та у 10% випадків – у серцевому м’язі. Серед некатегорійних тварин реєстрували слабку та середню інвазію саркоцистами у продуктах забою.

Так, м’язові саркоцисти при слабкій інвазії були виявлені у 60 % випадків, середній – у 30% випадків. Помітно зростала інтенсивність ураження м’язів серця. Середню інвазію в такому випадку реєстрували в 10 % випадків, слабку – у 20 % випадків. Окрім того, у незначної кількості тварин (10%) була виявлена слабка інвазія саркоцистами тканини печінки.

**З рисунка 3 видно, що інтенсивність інвазії саркоцистами продуктів забою некатегорійних тварин є досить високою, оскільки м’язові саркоцисти були виявлені в цілому у 90 % випадків, що вказує на те, що інтенсивність інвазії саркоцистами за умов незбалансованої і неякісної годівлі тварин зростає і діагностується лише при гістологічному дослідженні.**

**Рис. 3.** Локалізація саркоцист у продуктах забою молодняку

**великої рогатої худоби**

**У проміжних живителів, крім інтактних саркоцист, у м’язових волокнах виявляли саркоцисти у стадії дегенерації. Причому, навколо інтактних саркоцист запальної реакції не спостерігали, тоді як саркоцисти у стадії дезінтеграції були оточені клітинним інфільтратом . У м’язах некатегорійних тварин, уражених вегетативними формами саркоцист, спостерігали некротичні процеси (рис. 4), які проявлялисься стоншенням волокон, у багатьох випадках їхньою фрагментацією, відсутністю чи слабко вираженою поперечною смугастістю, руйнуванням або атрофією м’язових волокон у місцях розміщення саркоцист.**

**М’язові волокна за середнього ступеня саркоцистозної інвазії були здебільшого потовщеними, мали нечіткі контури і різну товщину. Наслідком інвазування м’язової тканини саркоцистами був також розвиток слизової дистрофії міжм’яової сполучної тканини. Набухлі клітини сполучної тканини мали округлу веретеноподібну форму. Поміж клітинних відростків виявляли нагромадження слизоподібної маси. Сполучнотканинні волокна перебували у стані розпушення та стоншення.**

**Гістологічна структура серцевого м’яза за саркоцистозної інвазії була збережена, ядра були базофільні, мали темно-фіолетовий колір і сигароподібну форму. У м’язовому пучку між м’язовими волокнами спостерігалося їхнє чітке відмежування за рахунок розпушення міжм’язових структур. У серцевому м’язі були виявлені саркоцисти, які мали округлу форму і темно-синій колір.**

**Таким чином, гістологічні дослідження ураженої саркоцистами яловичини вказують насамперед на деструкцію м’язової тканини. Інтенсивність м’язової інвазії саркоцистами, яка визначається гістологічним дослідженням, зростає за недостатньої годівлі та порушення умов утримання великої рогатої худоби. Інвазія саркоцистами супроводжується розвитком у м’язах некротичних змін у вигляді фрагментації, лізису м’язових волокон, наявністю в окремих волокнах ліпофусцину, а також слизовою дистрофією міжм’язової сполучної тканини.**

**В И С Н О В К И**

1. У дисертації наведено теоретичне обгрунтування змін, які відбуваються в м’язовій тканині, печінці, нирках та серці отриманих від молодняку великої рогатої худоби, який за показниками вгодованості належить до некатегорійного. Виявлено істотне зростання частоти обсіменіння таких продуктів забою умовно-патогенними і патогенними мікрорганізмами та інвазію м’язів некатегорійних тварин саркоцистами. У худому м’ясі виявлені некроз, слизова дистрофія міжм’язової сполучної тканини і відкладання ліпофусцину. Розроблено й обгрунтовано схему ветеринарно-санітарної оцінки продуктів забою некатегорійних тварин.

**2. У продуктах забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби спостерігається поєднана патологія внутрішніх органів. Видимі макроскопічні зміни у вигляді білкової дистрофії найчастіше виявляються в печінці (14,7 %), нирках (2,9 %) та серці (2,9 %). Жирова дистрофія печінки була виявлена у 2,9 % випадків, змішана (білково-жирова) – у 4,4 %. У продуктах забою ІІ-ї категорії вгодованості також реєструвалися видимі дистрофічні зміни – здебільшого білкова (5 %) і жирова дистрофія печінки (15 %).**

**3. Наявність чи відсутність макроскопічних змін у досліджуваних органах і м’язах не корелює з гістологічною архітектонікою органів і тканин. За відсутності видимих макроскопічних змін у худому м’ясі виявлені значні гістологічні зміни: некроз (83,8 %), слизова дистрофія міжм’язової сполучної тканини (79,41%), відкладання ліпофусцину (73,5 %), інвазія саркоцистами (9 %).**

**4. Детальний макроскопічний аналіз продуктів забою некатегорійних тварин та яловичини ІІ-ї категорії вгодованості свідчив про прихований (латентний) перебіг саркоцистозу у тварин обох дослідних груп і про те, що ураження великої рогатої худоби саркоцистами не залежить від рівня годівлі. Проте інтенсивність інвазії саркоцистами скелетних м’язів та серця некатегорійних тварин значно вища, порівняно з яловичиною ІІ-ї категорії. Так, м’язові саркоцисти при слабкій інвазії були виявлені у 30 % випадків, середній – у 60% випадків. У продуктах забою і яловичині ІІ-ї категорії вгодованості саркоцисти виявлені у 20 % випадків у скелетних м’язах (слабка інвазія) та у 10% випадків – у серцевому м’язі.**

**5. У м’язових волокнах некатегорійних тварин, уражених вегетативними формами саркоцист, спостерігаються некротичні процеси, які характеризуються стоншенням волокон, у багатьох випадках – їх фрагментацією, відсутністю чи слабко вираженою поперечною смугастістю м’язів, руйнуванням або атрофією м’язових волокон у місцях розміщення саркоцист. Середня та слабка саркоцистозна інвазія супроводжується розвитком у м’язах некротичних змін у вигляді фрагментації, лізису м’язових волокон, а також наявністю в окремих волокнах ліпофусцину.**

**6. Уміст води в яловичині ІІ-ї категорії вірогідно (Р<0,001) менший, порівняно з худим м’ясом, і становить 69,6±0,4 % проти 71,4±0,4 % відповідно. Уміст жиру в м’ясі тварин обох дослідних груп вірогідно відрізнявся (Р<0,001) і становив 2,04 ±0,06 % у худому м’ясі та 3,53±0,1 % – у яловичині ІІ-ї категорії.**

**7. Кількість білка у зразках худого м’яса і м’язах яловичини ІІ-ї категорії вірогідно (Р<0,001) відрізнялася і становила відповідно 96,418±2,33 мкмоль/100 мг зразка і 134,641±4,14 мкмоль/100 мг зразка. Найвищим вміст білка був у м’язах яловичини І-ї категорії –137,829 ± 3,96 мкмоль/ 100 мг зразка.**

**8. У м’язах худої яловичини міститься вірогідно менше таких незамінних амінокислот, як аргінін, треонін, гістидин, ізолейцин, валін та фенілаланін (Р<0,001). Вірогідно менший (Р< 0,001) і вміст таких замінних амінокислот, як аланін, глутамінова та аспарагінова кислоти.**

**9. Уміст оксипроліну в м’язах худої яловичини вірогідно (Р< 0,01) більший, порівняно з яловичиною ІІ-ї категорії, і становить відповідно 1,534±0,28 мкмоль/100 мг зразка проти 0,514±0,11 мкмоль/100 мг зразка. Це вказує на те, що м’язова тканина худої яловичини у своєму складі містить значно більше сполучної тканини, оскільки оксипролін є основою сполучної тканини. Тому збільшення його вмісту негативно впливає на якість продукту.**

**10. Продукти забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби ( м’язи, печінка, нирки та серце ) значно обсемінені зсередини різноманітними мікроорганізмами, у тому числі бактеріями групи кишкової палички, стафілококами та сальмонелами. Основним осередком локалізації сальмонел є печінка (17,6 %) та м’язи (14,7 %) некатегорійних тварин. Обсіменіння м’язів зсередини бактеріями групи кишкової палички є незначним і становить лише 1,4 % випадків. Основним осередком кишкової палички в нашому випадку є печінка – 11,7% випадків. Стафілококи здебільшого виявляли в печінці та м’язах. Так, із глибоких прошарків печінки некатегорійних тварин стафілококи були висіяні у 16,1% випадків, зсередини м’язів – у 5,8 %. Окрім того, ці мікроорганізми також виявляли в глибоких шарах зразків аналогічних органів та м’язів яловичини ІІ-ї категорії вгодованості, хоч і значно рідше.**

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Ветеринарно-санітарну оцінку м’яса некатегорійних (худих) тварин слід проводити за показниками вираженості в них патолого-гістологічних змін.

2. При виявленні некрозів м’язової тканини, відкладання ліпофусцину, слизової дистрофії міжм’язової сполучної тканини тушу і продукти забою некатегорійних тварин слід відправляти на технічну утилізацію.

**3. За відсутності гістологічних змін у м’язовій тканині некатегорійних (худих) тварин ветеринарно­­-санітарну оцінку м’яса необхідно проводити за результатами бактеріологічного дослідження.**

**4. За відсутності видимих змін м’язової тканини некатегорійних (худих) тварин м’ясо слід піддавати гістологічному дослідженню на предмет виявлення в ньому саркоцист.**

**5. При наявності м’язових саркоцист тушу і всі продукти забою необхідно направляти на технічну утилізацію.**

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ З ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ

**1. Тирсіна Ю.М. Санітарні показники м’яса та внутрішніх органів туш молодняку великої рогатої худоби при аліментарному виснаженні // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 9. – Біла Церква, 1999. – С. 151–155.**

**2. Тирсіна Ю.М. Ветеринарно-санітарна характеристика продуктів забою молодняку великої рогатої худоби при аліментарному виснаженні // Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Вип. 3, ч.1.– Львів, 1999. – С. 145–147.**

**3. Тирсіна Ю.М. Морфологічні зміни печінки, нирок, серця та м’язів туш молодняку великої рогатої худоби за аліментарного виснаження // Вісник Полтав. держ. с-г. ін-ту.– Вип. 4. – Полтава, 2000.– С. 49–51.**

**4. Тирсіна Ю.М. Патоморфологічна характеристика продуктів забою молодняку великої рогатої худоби при саркоцистозі // Вет. медицина України. – 2001.– №8. – С. 40–42.**

**5. Тирсіна Ю.М. Біохімічні показники некатегорійного м’яса молодняку великої рогатої худоби // Науковий вісник Національного аграр. ун-ту. – Вип.38. – Київ, 2001.– С. 222–225.**

Тирсіна Ю.М. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби. **– Рукопис**

**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.09 – ветеринарно-санітарна експертиза. – Національний аграрний університет, Київ, 2003.**

**Дисертаційна робота присвячена вивченню морфологічних та біохімічних змін, які відбуваються в продуктах забою молодняку великої рогатої худоби під впливом незадовільної годівлі та інвазування саркоцистами, і розробці на цій основі ветеринарно-санітарної оцінки продуктів забою некатегорійного молодняку великої рогатої худоби.**

**Уперше вивчено гістологічні зміни (некроз, відкладання ліпофусцину, слизову дистрофію міжм’язової сполучної тканини), які знижують якість м’яса некатегорійних тварин як повноцінного продукту харчування. Доведено, що інтенсивність саркоцистозної інвазії під впливом незбалансованої і недостатньої годівлі зростає.**

**Отримані результати досліджень дають підставу рекомендувати проведення обов’язкового бактеріологічного дослідження продуктів забою некатегорійних тварин, які є потенційно небезпечним джерелом токсикоінфекцій для людини, а також проведення патогістологічного дослідження на предмет ураження саркоцистами, оскільки інтенсивність м’язової інвазії саркоцистами при цьому зростає.**

***Ключові слова:* некатегорійний молодняк, худе м’ясо, некроз, слизова дистрофія, ліпофусцин, саркоцисти, амінокислотний склад, бактеріальне обсіменіння.**

Тырсина Ю.М. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя некатегорийного молодняка крупного рогатого скота**.– Рукопись.**

**Диссертация на соискание научной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.09.– ветеринарно-санитарная экспертиза. – Национальный аграрный университет, Киев, 2003.**

**Диссертационная работа посвящена изучению морфологических и биохимических изменений, которые происходят в продуктах убоя молодняка крупного рогатого скота вследствие некачественного кормления его и инвазирования саркоцистами, разработке на этой основе ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя некатегорийного молодняка крупного рогатого скота.**

**По результатам гистологических исследований образцов органов без макроскопических изменений установлено, что из-за некачественного кормления животных уровень дистрофических процессов во внутренних органах возрастает. Наибольшее количество патологических изменений у некатегорийного молодняка выявляли в печени в виде белковой (84,8%) и жировой (8,7%) дистрофии. При отсутствии макроскопических изменений в мышечной ткани таких животных были обнаружены некроз (83,8%), отложение липофусцина (73,5%) и слизистая дистрофия межмышечной соединительной ткани (79,4%). Установленные гистологические изменения архитектоники мышечной ткани характерны для некротических процессов.**

**Результаты наших исследований указывают на то, что заражение крупного рогатого скота саркоцистами не зависит от уровня кормления. Однако интенсивность инвазии мышц саркоцистами у некатегорийных животных значительно выше, чем в контрольной группе животных. Так, мышечные саркоцисты при слабом уровне инвазии были обнаружены в 60 % случаев, при среднем – у 30 % случаев.**

**В мышечной ткани некатегорийных животных, заражённых вегетативными формами саркоцист, отмечали некротические процессы, которые проявлялись истончением мышечных волокон, их фрагментацией, отсутствием или сглаженностью поперечной полосатости, атрофией мышечных волокон в местах локализации саркоцист.**

**Результаты наших исследований в целом указывают на то, что процесс синтеза аминокислот в организме некатегорийных животных не нарушен. Мышечная ткань таких животных имеет набор всех необходимых незаменимых и заменимых аминокислот, однако их количество меньше, в сравнении с мышцами говядины ІІ–й категории упитанности. Особенно чётко эти процессы проявляются в стойловый период их содержания, когда биологическая ценность кормов резко снижается.**

**По результатам наших исследований, содержание влаги в тощем мясе больше, чем в говядине ІІ-й категории, и составляет соответственно 71,4±0,4 % против 69,6±0,4 %. Содержание жира в мышечной ткани говядины обеих экспериментальных групп существенно отличалось: составляло 2,04±0,06 % в тощем мясе и 3,53±0,1 % – в говядине ІІ-й категории.**

**Содержание белка в образцах тощего мяса и говядины ІІ-й категории достоверно (Р<0,001) отличалось и составляло 96,418±2,33 мкмоль/100 мг против 134,641±4,14 мкмоль/100 мг. Содержание белка в говядине 1–й категории превышало его содержание в мышечной ткани говядины І-й и ІІ-й категории упитанности и составляло 137,829±3,96 мкмоль/100 мг образца.**

**Аминокислотный анализ свидетельствует о том, что из 18 аминокислот в образцах мышц только разница содержания пролина была недостоверной (Р<0,1): в говядине ІІ-й категории этот показатель стоставлял 5,202±0,87 мкмоль/100 мг, а в тощем мясе – 5,446±0,79 мкмоль/100 мг.**

**Заслуживает внимания то, что содержание оксипролина в образцах тощего мяса выше, чем в говядине І-й категории, и составляет соответственно 1,534±0,28 мкмоль/100 мг против 0,586±0,24 мкмоль/100 мг. Это свидетельствует о том, что тощее мясо в своём составе имеет значительно больше соединительной ткани, так как оксипролин является её составляющей, и увеличение его отрицательно влияет на качество продукта.**

**Результаты проведённых нами исследований указывают на то, что истощение животных из-за некачественного и несбалансированного кормления сопутствует значительной контаминации мышечной ткани и внутренних органов различными микроорганизмами. По частоте выявления главное место занимают микроорганизмы из рода сальмонелла (11,7%) и протея (8,5%). Отмечается также значительная обсеменённость продуктов убоя некатегорийных животных стафилококами, в том числе и патогенными.**

**Впервые изучены гистологические изменения (в виде некроза, отложения липофусцина, слизистой дистрофии межмышечной соединительной ткани), которые снижают качество мяса некатегорийных животных как полноценного продукта питания. Доказано, что интенсивность саркоцистозной инвазии под влиянием несбалансированного и некачественного кормления возрастает.**

**Полученные результаты исследований позволяют рекомендовать обязательное проведение бактериологического исследования продуктов убоя некатегорийных животных, которые являются потенциально опасным источником токсикоинфекции для человека, а также проведение патогистологического исследования на предмет поражения саркоцистами, так как интенсивность мышечной инвазии саркоцистами при этом возрастает.**

***Ключевые слова:* некатегорийный молодняк, тощее мясо, некроз, слизистая дистрофия, липофусцин, саркоцисты, аминокислотный состав, бактериальное обсеменение.**

Tirsina J. Veterinary-Sanitary Estimation of non-category young cattle slaughter products. – **Manuscript.**

**The dissertation on scientific degree of the Candidate of Veterinary Sciences on 16.00.09 speciality – veterinary sanitary examination. – National Agrarian University, Kiyv, 2003.**

**The Thesis is devoted to studding morphological and biochemical changes occurring in young cattle slaughter products under the influence of undue feeding and sarcocystis invasion and to developing veterinary-sanitary estimating of non-category young cattle slaughter products on this basis.**

**For the first time there have been studied hystological changes ( necrosis, lypofuscine storage, intermuscule conjunctive tissue mucous distrophia) which reduce of non-category animals meat guality as a gull value food product. It has been proved that sarcocystosis invasion intensivity increases under the influence of undue and insufficient feeding.**

**The research results enable us to recommend obligatory bacteriologic study of non-category animals slaughter products which are a potentially dangerous source of human and realisation of patohystologic study on sarcocysts invasion as the muscle sarcocysts invasion increases here.**

**Key words: non-category young animals, lean meat, necrosis, mucous distrophia, sarcocysts invasion, lipophuscine, aminoacid contents, bacteria inseminating.**

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