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

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ**

**ІМЕНІ С.З. ҐЖИЦЬКОГО**

**ФАРІОНІК**

**ТАРАС ВОЛОДИМИРОВИЧ**

УДК: 637.5:619:615.9

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ЯЛОВИЧИНИ, ВИРОБЛЕНОЇ В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) ЗОНИ ЛІСОСТЕПУ ВІННИЧЧИНИ**

**16.00.09 –** ветеринарно-санітарна експертиза

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

**ЛЬВІВ – 2009**

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького Міністерства аграрної політики України

**Науковий керівник:** доктор біологічних наук, професор, академік УААН,

заслужений діяч науки і техніки України

**Кравців Роман Йосипович,**

Львівський національний університет ветеринарної

медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького,

завідувач кафедри ветеринарно-санітарної і радіологічної

експертизи, стандартизації та сертифікації

**Офіційні опоненти:** доктор ветеринарних наук, професор

**Касянчук Вікторія Вікторівна,**

Сумський національний аграрний університет, професор

кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та

безпеки і якості продуктів тваринництва

доктор ветеринарних наук, професор

**Чорний Микола Васильович,**

Харківська державна зооветеринарна академія,

завідувач кафедри гігієни тварин і ветеринарної санітарії

Захист відбудеться: "28" жовтня 2009 року о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.826.03 у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська 50, аудиторія № 1.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50.

Автореферат розісланий "24" вересня 2009 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,

кандидат ветеринарних наук, доцент **Салата В.З.**

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Досягнення високої продуктивності тварин можливе лише за умови повноцінної годівлі, в яку входить добовий раціон, якість кормів, рівень годівлі, фізіологічний стан тварин та умови утримання.

Науково-дослідним Інститутом біоекологічного моніторингу у складі Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З Ґжицького встановлено, що ґрунти центрального регіону бідні на рухомі форми мінеральних речовин. Так, у кормах, воді, крові бугайців СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області виявлено в різному ступені дефіцит мікроелементів заліза, міді, марганцю, кобальту, цинку (Кравців Р.Й., 1986, 1989). Однією з причин низької продуктивності тварин і якості їх продукції (Кравців Р.Й., 1990-1998; Самохин В.Т., 1990; Судаков М.О., 1991) є неадекватність стандартних преміксів до господарських і біогеохімічних особливостей регіону, дефіцит мікроелементів (МЕ) в організмі тварин, що призводить до значних порушень обміну речовин, оскільки вони є кофакторами ферментів, складовими гормонів, вітамінів, регулюють процеси метаболізму та ініціації анаболізму.

Заходи з усунення дефіциту мікроелементів повинні ґрунтуватись на вивченні не тільки особливостей біогеохімічних провінцій, а й окремих господарств (Кравців Р.Й., 1989-1998). Оптимальна концентрація МЕ, вітамінів в тканинах організму залежить від вмісту їх в раціонах та біологічної доступності кожного з них.

За останні роки у тваринництві все частіше використовуються препарати групи біологічно активних речовин, які дозволяють при однакових витратах кормів, праці та одних і тих самих умов утримання збільшити виробництво м’яса, зменшити падіж молодняку, підвищити резистентність організму тварин.

МЕ володіють високою біологічною активністю, при їх застосуванні збільшується проникність в рослинах поживних речовин, активізується ґрунтова мікрофлора, стимулюється синтез білків, вуглеводів. Також їх застосовують для підвищення резистентності і продуктивності великої рогатої худоби, свиней, птиці і риби.

Використання мікроелементів в поєднанні з кормовою добавкою є актуальною, оскільки не є достатньо вивченою і складає наукову новизну у вивченні даної суміші та її впливу на резистентність організму тварин, продуктивність, ветеринарно-санітарну і якісну оцінку яловичини.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є розділом комплексної теми кафедри ветеринарно-санітарної і радіологічної експертизи, стандартизації та сертифікації Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького (0108U006742 "Моніторинг біологічно активних речовин у природі і продуктах тваринництва та розробка способів корекції обміну речовин з метою підвищення продуктивності тварин та птиці і поліпшення якості їх продукції").

**Мета і завдання досліджень.** З’ясувати доцільність поєднаного згодовування бугайцям хелатних сполук метіонатів заліза, міді, марганцю, кобальту і цинку та вплив їх на еритропоез, білковий обмін, продуктивність, забійні і м’ясні показники, провести ветеринарно-санітарну оцінку яловичини та визначити її біологічну цінність.

Для реалізації даної мети були поставлені такі завдання:

- дослідити вплив хелатних сполук заліза, міді, марганцю, кобальту, цинку на м’ясну продуктивність бугайців, швидкість та інтенсивність їх росту;

- вивчити вплив вищезгаданих хелатних сполук на забійні і м’ясні показники бугайців;

- провести ветеринарно-санітарну оцінку яловичини та визначити її хімічний склад і біологічну цінність;

- розрахувати економічну ефективність застосованих біологічно активних речовин для відгодівельних бугайців.

*Об’єкт досліджень:*метаболізм речовин у організмі бугайців при згодовуванні хелатних сполук заліза, міді, марганцю, кобальту та цинку.

*Предмет досліджень:* морфологічні, біохімічні показники крові бугайців та ветеринарно-санітарна експертиза туш після забою і оцінка якості м’яса.

*Методи досліджень:*фізіологічні, клінічні, гематологічні, біохімічні, органолептичні, хімічні та математичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше створено ефективний спосіб підвищення продуктивності відгодівельних бугайців та якості продукції тваринництва, доступний для використання в господарствах з відгодівлі ВРХ, забезпечує збільшення продуктивності тварин та одержання яловичини з кращими хімічними властивостями, біологічною цінністю і фізико-хімічними та санітарними властивостями. Завдяки проведеним нами дослідженням було встановлено, що збагачення кормових раціонів відгодівельних бугайців хелатними сполуками метіонатів заліза, міді, марганцю, кобальту та цинку в запропонованих нами дозах сприяє збільшенню приросту живої маси, відносної швидкості росту і економічної ефективності галузі.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблено та експериментально обґрунтовано виробництво екологічно безпечної продукції ВРХ, підвищення продуктивності бугайців та покращення якості яловичини за рахунок хелатних сполук заліза, міді, марганцю, кобальту та цинку з метіоніном. Розроблена і апробована мікроелементна корекція раціонів із включенням хелатних сполук (метіонатів) мікроелементів в таких розрахунках: мідь 0,05 мг/кг маси тіла, марганець 0,1 мг/кг, цинк 0,1 мг/кг, залізо 0,05 мг/кг, кобальт 0,03 мг/кг маси тіла.

**Особистий внесок здобувача.** Експериментальні дослідження з теми дисертаційної роботи, добір і аналіз даних літератури, статистична обробка, теоретичне обґрунтування одержаних результатів, їх опис здійснено аспірантом особисто за методичної і наукової підтримки доктора біологічних наук, професора, академіка УААН, заслуженого діяча науки і техніки України Кравціва Р.Й.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались, обговорювались і схвалені на Міжнародній науково-практичній конференції "Сучасність і майбутнє аграрної науки та виробництва", присвяченій 50-річчю від дня заснування факультету заочної освіти 19-20 жовтня 2006 року, "Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики" 14-15 червня 2007 року, "Інноваційність розвитку сучасного аграрного виробництва", присвяченій 140-річчю від дня народження Вацлава Морачевського 18-19 жовтня 2007 року, "Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики", присвяченій 550-річчю з часу свого заснування та початків ветеринарної медицини в Україні 12-13 червня 2008 року, "Інноваційність розвитку сучасного аграрного виробництва", присвяченої 550-річчю з часу заснування університету та початків ветеринарної медицини в Україні 23-24 жовтня 2008 року, "Біохімія у вирішенні актуальних питань біології, ветеринарії та тваринництва", присвяченої 80-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора, академіка УАН, Нью-Йоркської АН і Російської АВН Олексія Івановича Кононського 12-13 березня 2009 року.

**Публікація матеріалів досліджень.** За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць, серед яких 6 статей – у фахових виданнях, що входять до переліку затвердженого ВАК України; один інформаційний листок та отримано один Деклараційний патент на корисну модель, методичні рекомендації затверджені Державним комітетом ветеринарної медицини України.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертація надрукована на 176 сторінках комп’ютерного тексту і складається з вступу, огляду літератури, матеріалів і методик досліджень, власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків і пропозицій виробництву, додатків, вміщує 23 таблиці та 16 рисунків. Список використаної літератури складається із 313 джерел, у тому числі 67 іноземних.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Експериментальна частина роботи виконана на кафедрі ветеринарно-санітарної і радіологічної експертизи, стандартизації та сертифікації Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького протягом 2006-2008 років.

Відповідно до мети, визначено мінеральний склад раціону тварин досліджуваного СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області: коренебульбоплодів, соковитих, зернових, концентрованих, грубих кормів, крові та води.

Мінеральний склад рослинних кормів та води досліджували за методикою Прайса (1976) на атомно-абсорбційному спектрофотометрі AAS-30.

У зв’язку із встановленими попередніми дослідженнями у кормах нестачі заліза, міді, марганцю, кобальту і цинку та пониженим вмістом їх у крові відгодівельного молодняку в СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області розроблено суміш, складовими якої були мікроелементи у формі солей та хелатних сполук з амінокислотою метіоніном.

З метою дослідження розробленої суміші та її впливу на фізіологічний стан тварин, якість яловичини, виробленої в умовах нестачі мікроелементів, а саме заліза, міді, марганцю, кобальту і цинку у кормах і з’ясування ефективності застосування розробленої суміші проведено дослідження у СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області. У господарстві підібрано 40 голів бугайців-аналогів за живою масою та віком, чорно-рябої породи, заключного періоду відгодівлі. Перед проведенням досліджень тваринам забезпечили за складом кормів ідентичний раціон. Після підготовчого періоду проведено клінічний огляд тварин, зважування та досліджено фізіологічні і біохімічні показники крові.

Сформовано чотири дослідні групи, одна з яких контрольна (по 10 голів у кожній), схема проведеного досліду представлена у таблиці 1.

Під час проведення експерименту досліджували морфологічні та біохімічні показники крові бугайців (кров відбирали з яремної і підхвостової вен після ранкової годівлі через дві години). Інтервал досліджень – кожні три місяці протягом експерименту.

Для отримання цільної крові у пробірки вносили 0,025 мл гепарину.

Таблиця 1

**Схема проведення досліду**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Групи  тварин | Кількість голів у групі | Характер годівлі мг/кг ж.м. |
| I контрольна | 10 | ОР (основний раціон) |
| II дослідна | 10 | ОР+солі МЕ: CuSO4(0,1), MnSO4(0,05), ZnSO4(0,1), FeSO4(0,05) |
| III дослідна | 10 | ОР+солі МЕ: CuSO4(0,05), MnSO4(0,05), ZnSO4(0,1), FeSO4(0,05), CoSO4(0,03) |
| IV дослідна | 10 | ОР+МЕ: метіонатів CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) |

У цільній крові визначали:

• кількість еритроцитів спектрофотометрично на спектрофометрі Specord М 400 за методикою Є. С. Гаврилець, М. В. Демчука, 1965;

• вміст гемоглобіну – за Г. В. Дервізом та А. І. Воробйовим 1969;

• концентрацію заліза, міді, марганцю, кобальту, цинку за методикою Прайса на атомно-абсорбційному спектрофотометрі AAS-30, 1976;

Для отримання сироватки крові її інкубували протягом 1 години у термостаті при температурі 37оС, після чого відділяли сироватку шляхом центрифугування при 2500 об/хв.

У сироватці крові визначали:

• загальний білок – з біуретовим реактивом за методом Л. М. Делекторської та ін., 1971;

• співвідношення білкових фракцій (%) шляхом електрофорезу на пластинках 7,5% поліакриламідного гелю (ПААГ). Зафарбовували фореграми 1% розчином амідочорного 10Б. Знебарвлення фону проводили в 7% оцтовій кислоті. Вміст білкових фракцій визначали прямим скануванням пластин (ПААГ) на аналізаторі фореграм АФ-1 при довжині хвилі 610 нМ, 1959;

• концентрацію глюкози за допомогою орто-толуїдину, 2000;

• концентрацію вільних сульфгідрильних груп білків амперичним титруванням;

• активність аспартатамінотрансферази (К.Ф.2.6.1.1.) і аланін- амінотрансферази (К.Ф.2.6.1.2.) за методом Райтмана і Френкеля в модифікації К. Г. Капетанакі, 1962;

• триптофан та оксипролін, 1968.

Через 274 дні проведення експерименту у господарстві провели забій тварин.

Ветеринарно-санітарну експертизу і якісні показники туш та внутрішніх органів проводили згідно "Правил ветеринарного огляду забійних тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м’яса і м’ясних продуктів" (2002). При цьому визначали:

• вгодованість туш за ГОСТом 779-55 "М’ясо-яловичина в півтушах і четвертинах";

• органолептичні показники м’яса на різних стадіях зберігання згідно ГОСТу 7269-79 "М’ясо. Методи відбору зразків і органолептичні методи визначення свіжості";

• фізико-хімічні властивості м’яса згідно ГОСТу 21237-75 "Методи бактеріологічного аналізу";

• рН екстракту м’яса рН-метром ЛПУ-01;

• калорійність м’яса розрахунковим методом.

Отримані дані оброблені статистично за Ойвіном І.А.(1960). Показник вірогідності різниці відносно початкового рівня – Р, вважати статистично вірогідними дані при P<0,05-\*, P<0,02-\*\*, P<0,01-\*\*\*, P<0,001-\*\*\*\*; коефіцієнт кореляції – Кк>0,50.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ**

**Дослідження морфо-біохімічних та фізіолого-біологічних показників крові дослідних бугайців.** Для вирішення вищевказаної проблеми проведено дослідження кормів на вміст мікроелементів в СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області. Узагальненням результатів в даній місцевості нами встановлено у кормах дефіцит наступних мікроелементів: Cu, Mn, Zn, Fe, Co. Цю нестачу у раціонах не легко компенсувати традиційними кормами. Через те потрібний систематичний моніторинг за забезпеченням раціонів тварин мікроелементами у необхідних пропорціях, щоб у загальному підсумку відповідало належному співвідношенню. Така постановка питання може гарантувати повноцінну годівлю тварин і досягнення від них високої продуктивності. Аналіз отриманих даних показав, що після тримісячної годівлі бугайців на раціонах з включенням в них мікроелементних добавок підвищувала вміст еритроцитів у крові дослідних бугайців ІІ, ІІІ, ІV груп. Як бачимо, що найбільше зріс рівень еритроцитів у крові бугайців ІV-ї дослідної групи і дещо менше ІІ-ї та ІІІ-ї дослідних груп під впливом згодовування солей мікроелементів у різних дозах. Подібний результат зростання еритропоезу спостерігали в динаміці протягом всього періоду відгодівлі бугайців, що підтверджується статистичною вірогідністю. Протягом всього дослідного періоду відгодівлі тварин найбільш позитивний вплив на кількість еритроцитів забезпечувала мінеральна добавка хелатів в ІV-ій дослідній групі. Результати досліджень гемоглобіну нам показали, що його вміст був також залежний від застосованих мікроелементних добавок. Аналогічно з підвищенням кількості еритроцитів також зростала концентрація гемоглобіну. Через три місяці після застосування корегуючих добавок вміст гемоглобіну у крові дослідних бугайців ІІ, ІІІ, ІV-ї дослідних груп підвищувався порівняно до контрольної групи. Також подібну картину спостерігали в динаміці на протязі всього дослідного періоду відгодівлі. Найкращий вплив на вміст гемоглобіну в крові проявила добавка хелатів (метіонатів) у ІV-ій дослідній групі, що також підтверджується статистично.

У наших дослідженнях застосовані дози дефіцитних мікроелементів у формі неорганічних солей та хелатних сполук (метіонатів) сприяли підвищенню вмісту загального білка у сироватці крові бугайців на відгодівлі. Вже через три місяці після згодовування мікроелементних добавок рівень загального білка у сироватці крові бугайців дослідних груп підвищився відповідно на 1,65; 1,94; 0,21 г/л порівняно до бугайців контрольної групи. Окрім визначення вмісту білків сироватки крові, нами електрофоретично досліджено їхній фракційний склад.

Функціональні SH-групи білків – активна форма біокаталітичної системи живого організму. SH-групи ферментів впливають на різні фізіолого-біохімічні процеси: окисне фосфорилювання, транспорт амінокислот, оберігають від окиснення інші функціональні групи та біомолекули, посилюють процеси анаболізму та регулюють рівень ПОЛ у крові і тканинах.

Нашими дослідженнями встановлено (рис.1) підвищення активності амінотрансфераз АсАТ і АлАТ у сироватці крові дослідних бугайців на протязі всього відгодівельного періоду. Фактично, це також можна пояснити інтенсивним використанням вільних амінокислот, сульфатних солей дефіцитних мікроелементів і їхніх хелатних сполук (метіонатів).

Зростання активності амінотрансфераз слід розглядати як активацію взаємозв’язків обміну білків і вуглеводів, підвищеного перенесення аміногруп на піруват- і оксалоацетат з утворенням нових амінокислот, які використовуються як субстрати для метаболічних процесів, зокрема біосинтезу білка і енергії. Ці зміни визначають вищий рівень анаболічних процесів, які забезпечують формування вищої продуктивності тварин.

Аналіз отриманих результатів показав, що вміст мікроелементів у крові всіх груп тварин у підготовчому періоді знаходився приблизно в однакових межах.

Таким чином, видно (табл.2), що коригувальні добавки дефіцитних мікроелементів, зокрема їх метіонати, впливали на підвищення вмісту мікроелементів у крові, останні сприяли зменшенню деструктивної дії на мембрани клітин і гальмування процесів обміну в організмі.

Періоди взяття крові

**Рис. 1. Динаміка активності амінотрансфераз (АсАТ і АлАТ) у сироватці крові відгодівельних бугайців**

Таблиця 2

**Вміст мікроелементів у крові бугайців на відгодівлі через 9 місяців, мкмоль/л, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи тварин | Cu | Pb | Mn | Co | Zn | Cd | Ni | Fe |
| I | 5,19±  0,008 | 0,04±  0,01 | 4,3±  0,08 | 0,34±  0,017 | 13,3±  0,07 | 0,08±  0,005 | 0,17±  0,004 | 5,7±  0,07 |
| II | 11,80±  0,11  \*\*\*\* | 1,01±  0,008 | 4,9±  0,15  \*\*\* | 2,21±  0,014  \*\*\*\* | 18,3±  0,04  \*\*\*\* | 0,08±  0,001 | 0,17±  0,002 | 16,0±  0,08  \*\*\*\* |
| III | 14,79±  0,01  \*\*\*\* | 0,53±  0,01 | 5,2±  0,15  \*\*\*\* | 2,38±  0,01  \*\*\*\* | 18,7±  0,08  \*\*\*\* | 0,08±  0,003 | 0,08±  0,007 | 20,2±  0,35  \*\*\*\* |
| IV | 16,84±  0,01  \*\*\*\* | 0,62±  0,01 | 5,6±  0,14  \*\*\*\* | 2,55±  0,03  \*\*\*\* | 19,5±  0,09  \*\*\*\* | 0,08±  0,006 | 0,34±  0,005 | 22,7±  0,44  \*\*\*\* |

**Продуктивність бугайців за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатами**. У проведеному досліді на відгодівельних бугайцях за впливу різних форм дефіцитних мікроелементів на процеси обміну речовин встановлено анаболічні та онтогенетичні зміни в їхньому організмі. Форми сполук дефіцитних мікроелементів неоднаково впливали на розвиток і продуктивність та покращення якості продукції.

Наприклад, маса бугайців при згодовуванні коригувальних дефіцитних мікроелементів (ІІ-а дослідна група) в кінці досліду становила: 361,4±4,25 кг, що на 4,2 кг більше, порівняно з контролем (табл.3). При згодовуванні мікроелементів (ІІІ-я дослідна група) та їхніх хелатних сполук (ІV-а дослідна група) жива маса у кінці досліду відповідно дорівнювала: 367,3±3,43 і 372,5±3,27 кг, що на 10,1 і 15,3 кг більше порівняно з контролем.

Загальний приріст у першій контрольній групі становив 201,5±3,22 кг, у другій, третій і четвертій дослідних групах зріс відповідно на 4,0; 6,4 та 8,9 кг порівняно з контролем.

Аналогічні результати отримано при аналізі середньодобового приросту. У ІІ-й, ІІІ-й і ІV-й дослідних групах середньодобові прирости бугайців були вищими відповідно на: 14,9 г, 23,9 і 34,2 г порівняно з контролем.

Інтенсивність росту бугайців у 2-й, 3-й і 4-й дослідних групах була вищою відповідно на 0,02; 0,04 і 0,11 г/кг/добу порівняно з контролем, але статистично не підтверджено.

Швидкість росту відповідно також зростала на 0,27, 1,43, 2,24%, що статистично вірогідно підтверджено у третій та четвертій дослідних групах.

Найбільше підвищення продуктивності встановлено у бугайців ІV-ї дослідної групи при згодовуванні хелатних сполук дефіцитних мікроелементів (метіонатів) в дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг живої маси.

Таблиця 3

**Продуктивні якості піддослідних бугайців, M±m, n=10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| Жива маса на поч. досліду, кг | 155,7±4,12 | 155,9±3,15 | 159,4±4,18 | 162,1±2,19 |
| Жива маса на кін. досліду, кг | 357,2±2,78 | 361,4±4,25 | 367,3±3,43\* | 372,5±3,27\*\*\* |
| Загальний приріст, кг | 201,5±3,22 | 205,5±2,34 | 207,9±3,24 | 210,4±4,27 |
| Середньодобовий приріст, г | 746,2±15,19 | 761,1±12,23 | 770,1±8,14 | 780,4±7,18\* |
| Інтенсивність росту, г/кг/добу | 3,70±0,09 | 3,72±0,07 | 3,74±0,02 | 3,81±0,07 |
| Швидкість росту, % | 51,22±0,25 | 51,49±0,36 | 52,65±0,44\*\* | 53,46±0,36  \*\*\*\* |

**Ветеринарно-санітарна експертиза, забійні показники і морфологічний склад туш бугайців за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатами.** Так, забійна маса бугайців контрольної (табл.4) групи становила: 209,51±4,28 кг, 2-ї, 3-ї і 4-ї дослідних груп відповідно дорівнювала: 214,22±4,12; 218,33±3,22; 222,47±4,21 кг, що на 4,71; 8,82 і 12,96кг більше, порівняно з контрольними тваринами.

Одночасно у всіх дослідних тварин зростала маса туші, яка становила в другій дослідній групі – 202,29±2,01 кг; третій дослідній групі – 206,15±2,12 кг; відповідно в четвертій дослідній групі – 210,11±3,09 кг, а в контрольній групі становила – 198,32±4,03 кг. Вихід туші становив: контрольна група – 46,15%, друга дослідна група – 46,89, третя дослідна група – 47,54, і в четвертій дослідній групі – 48,67%.

Відповідно зростала маса внутрішнього жиру в другій, третій і четвертій дослідних групах відповідно на 0,38 кг, 0,69 та 1,34 порівняно до контролю.

Вихід внутрішнього жиру становив: контрольна група – 2,48%, друга дослідна група – 2,56%, третя дослідна група – 2,74% і в четвертій дослідній групі – 2,85%.

Таблиця 4

**Забійні якості дослідних бугайців на відгодівлі, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| Забійна маса,  кг | 209,51±4,28 | 214,22±4,12 | 218,33±3,22 | 222,47±4,21\* |
| Маса туші,  кг | 198,32±4,03 | 202,29±2,01 | 206,15±2,12 | 210,11±3,09\* |
| Вихід туші,  % | 46,15±0,38 | 46,89±0,41 | 47,54±0,43 | 48,67±0,35\*\* |
| Маса внутрішнього жиру, кг | 10,55±0,45 | 10,93±0,37 | 11,24±0,35 | 11,89±0,48\* |
| Вихід внутрішнього жиру, % | 2,48±0,07 | 2,56±0,02 | 2,74±0,06\*\* | 2,85±0,04\*\* |
| Забійний вихід, кг | 49,98±0,18 | 50,13±0,14 | 51,46±0,13  \*\*\*\* | 52,24±0,19  \*\*\*\* |

Застосовані мікроелементні коригувальні добавки проявляли кращий вплив і на морфологічний склад туш (табл.5). Зокрема, маса охолодженої туші у всіх групах становила відповідно: 210,98±4,12; 216,90±5,17; 220,24±4,36 і 225,03±5,74 кг.

Маса м’язової тканини у бугайців всіх груп становила відповідно: 169,04±5,17; 180,34±5,17; 185,24±4,38; 191,37±4,35 кг.

Порівняно до контрольних тварин вихід м’язової тканини у бугайців дослідних груп був вищим відповідно на: 1,89, 2,58 і 3,79%, в тому числі м’яса вищого сорту: 23,25±0,26 кг; 30,43±0,14 кг; 33,27±0,25 кг; 36,15±0,17 кг, і першого сорту відповідно: 37,19±0,18 кг; 48,54±0,21 кг; 50,14±0,19 кг; 52,29±0,21 кг.

Відповідно зменшувалась вага м’яса другого сорту: 108,60±0,35 кг; 101,37±0,41 кг; 102,83±039 кг; 103,93±0,52 кг.

За виходом сполучної тканини суттєвих різниць не встановлено, проте за масою кісткової тканини ми отримали такі результати: 36,05±0,75; 30,27±0,42; 29,39±0,57 і 27,43±0,64 кг.

Збільшення виходу м’язової тканини з одночасним зменшенням кісткової тканини призвело до підвищення м’ясного коефіцієнта для бугайців дослідних груп. Величина м’ясного коефіцієнта у бугайців всіх груп становила відповідно: 4,68±0,07; 5,95±0,09; 6,30±0,06; 6,97±0,05.

Найбільшу величину з досліджуваних показників встановлено у бугайців четвертої дослідної групи при додаванні до основного раціону хелатних сполук (метіонатів) дефіцитних мікроелементів.

Найбільше підвищення продуктивності встановлено у бугайців ІV-ї дослідної групи при згодовуванні хелатних сполук дефіцитних мікроелементів (метіонатів) в дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг живої маси тіла.

Таблиця 5

**Морфологічний склад туш піддослідних бугайців, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| Маса охолодженої туші, кг | 210,98±4,12 | 216,90±5,17 | 220,96±4,36 | 225,03±5,74\* |
| Маса м’язової тканини, кг | 169,04±5,28 | 180,34±4,75 | 185,24±4,38\* | 191,37±4,35  \*\* |
| Вихід м’язової тканини, % | 81,25±0,17 | 83,14±0,24  \*\*\*\* | 83,83±0,35  \*\*\*\* | 85,04±0,49  \*\*\*\* |
| М’ясо вищого сорту, кг | 23,25±0,26 | 30,43±0,14  \*\*\*\* | 33,27±0,25  \*\*\*\* | 36,15±0,17  \*\*\*\* |
| 1-го сорту, кг | 37,19±0,18 | 48,54±0,21  \*\*\*\* | 50,14±0,19  \*\*\*\* | 52,29±0,21  \*\*\*\* |
| 2-го сорту, кг | 108,60±0,35 | 101,37±0,41  \*\*\*\* | 102,83±0,39  \*\*\*\* | 103,93±0,52  \*\*\*\* |
| Маса сполучної тканини, кг | 5,89±0,03 | 6,29±0,07  \*\*\*\* | 6,33±0,06  \*\*\*\* | 6,23±0,05  \*\*\*\* |
| Вихід сполучної тканини, % | 2,79±0,03 | 2,89±0,05 | 2,85±0,07 | 2,76±0,08 |
| Маса кісткової тканини, кг | 36,05±0,75 | 30,27±0,42  \*\*\*\* | 29,39±0,57  \*\*\*\* | 27,43±0,64  \*\*\*\* |
| Вихід кісткової тканини, % | 17,08±0,23 | 13,95±0,17  \*\*\*\* | 13,50±0,19  \*\*\*\* | 12,18±0,17  \*\*\*\* |
| М’ясний коефіцієнт | 4,68±0,07 | 5,95±0,09  \*\*\*\* | 6,30±0,06  \*\*\*\* | 6,97±0,05  \*\*\*\* |

**Хімічний склад і харчова цінність яловичини, виробленої за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатами.** Як видно з таблиці 6, вміст сухої речовини у тканині найдовшого м’яза спини бугайців другої, третьої і четвертої дослідних груп відповідно складав: 23,67±0,32; 24,17±0,27 і 24,56±0,25% порівняно до контролю 22,95±0,22%.

Збільшення вмісту сухої речовини відбувалося в основному за рахунок нагромадження маси протеїну та жиру.

Найбільш сприятливо на нагромадження білкової маси та жиру у м’язовій тканині бугайців проявляла підгодівля їх у малих дозах хелатними сполуками дефіцитних мікроелементів. Поліпшення загального хімічного складу м’яса зумовило підвищення його калорійності.

Одночасно у м’язовій тканині дослідних бугайців встановлено підвищення вмісту триптофану та зменшення концентрації оксипроліну порівняно до контрольних тварин.

Таблиця 6

**Хімічний склад і калорійність найдовшого м’яза спини бугайців за мікроелементної корекції раціонів, %, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| Суха речовина | 22,95±0,22 | 23,67±0,32\* | 24,17±0,27\*\*\* | 24,56±0,25\*\*\* |
| Протеїн | 19,08±0,03 | 19,50±0,05  \*\*\*\* | 19,86±0,02  \*\*\*\* | 20,04±0,04  \*\*\*\* |
| Жир | 2,98±0,04 | 3,21±0,01  \*\*\*\* | 3,30±0,05  \*\*\*\* | 3,45±0,07  \*\*\*\* |
| Зола | 0,89±0,01 | 0,96±0,03\* | 1,01±0,02  \*\*\*\* | 1,07±0,07  \* |
| Калорійність, кДж/100г | 105,94±3,02 | 109,80±3,27 | 112,11±4,43 | 114,24±4,89 |
| Триптофан | 1,45±0,04 | 1,51±0,02 | 1,57±0,04\* | 1,61±0,06\* |
| Оксипролін | 0,329±0,003 | 0,313±0,001  \*\*\*\* | 0,282±0,001  \*\*\*\* | 0,273±0,002  \*\*\*\* |
| Білковий якісний показник | 4,40 | 4,82 | 5,56 | 5,89 |

Відповідне співвідношення вмісту амінокислот у тканині найдовшого м’яза спини сприяло збільшенню білкового якісного показника. Найкращі результати отримані у бугайців четвертої дослідної групи тварин при згодовуванні хелатних сполук (метіонатів) дефіцитних мікроелементів в таких дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг живої маси тіла.

**Фізико-хімічна і санітарна оцінка яловичини.** М’ясо бугайців як контрольної, так і дослідних груп за основними фізико-хімічними показниками і санітарними властивостями після забою та після 48-годинного і 14-денного зберігання було доброякісним і придатним до подальшого зберігання та використання.

Спостерігаючи за процесом дозрівання м’яса, ми виявили деякі зміни. Після двох діб зберігання м’яса нами відмічено зменшення його жорсткості та набування соковитості і приємного запаху. Поверхня туш покрилась щільною сухою кіркою. Нами встановлено більш кисле середовище (pH) у м’ясі тварин дослідних груп. Це можна вважати позитивним явищем, оскільки вища кислотність м’яса гальмує розвиток гнильної мікрофлори, яка викликає його псування і яка завжди присутня в ньому. У проведеному досліді pH м’яса від дослідних тварин було нижчим, ніж у контрольних, після двох і чотирнадцяти діб. Такий стан м’яса має істотне значення для зберігання його та вироблених з нього продуктів при плюсових температурах холодильної камери.

Таблиця 7

**Фізико-хімічні показники і санітарні властивості м’яса бугайців за мікроелементної корекції їх раціонів, %, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Термін зберігання м’яса при 0+2оС, діб | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| pH | 2  14 | 5,87±0,03  6,49±0,01 | 5,76±0,04  \*  6,42±0,02  \*\* | 5,72±0,05  \*  6,33±0,04  \*\*\* | 5,66±0,03  \*\*  6,28±0,02  \*\*\* |
| Реакція з CuSO4 | 2  14 | -  + | -  +/- | -  +/- | -  +/- |
| Реакція з бензидином | 2  14 | +  - | +  +/- | +  +/- | +  +/- |
| Реакція з реактивом Неслера | 2  14 | -  + | -  +/- | -  +/- | -  +/- |
| Формольна проба | 2  14 | -  + | -  +/- | -  +/- | -  +/- |
| Бактеріоскопія мазків (к-сть мікроорганізмів в одному полі зору) | 2 | У м’ясі тварин всіх груп виявлені поодинокі мікроорганізми | | | |
| 14 | 24-30 | 20-22 | 18-21 | 13-19 |
| Кольоровий показник, Е×1000 |  | 340±3,25 | 431±4,27  \*\*\*\* | 438±3,17  \*\*\*\* | 452±5,17  \*\*\*\* |
| Вологоємність |  | 61,14±2,11 | 58,21±1,32 | 56,32±1,2\* | 53,22±1,09  \*\* |

Проведені якісні реакції з сірчанокислою міддю, формаліном, реактивом Неслера на аміак у м’ясі бугайців після дводобового зберігання були від’ємними, а реакція на пероксидазу – позитивною. Бактеріологічне дослідження мазків-відбитків з поперечного розрізу найдовшого м’язу спини відразу після забою тварин показали наявність поодиноких мікроорганізмів кокової форми. Проте, у процесі зберігання м’яса на чотирнадцятий день виявлено значно більшу кількість мікроорганізмів, в тому числі паличковидних.

**Органолептична оцінка вареного м’яса і бульйону від бугайців, вирощених за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатами.** Аналіз результатів дегустаційної оцінки як вареного м’яса, так і бульйону, виготовленого з нього, свідчить про кращі смакові якості від тварин дослідних груп порівняно з контролем (табл.8).

М’ясо від тварин дослідних груп було ніжнішим, ароматнішим, соковитішим, бульйон прозорий, приємного смаку та запаху, про що підтверджує загальна органолептична оцінка вареного м’яса і бульйону. Отримані результати досліджень показали, що коригувальна добавка дефіцитних мікроелементів у формі неорганічних солей і їх хелатних сполук (метіонатів) у раціонах для бугайців покращують кулінарні властивості і фізико-хімічний склад яловичини.

Таблиця 8

**Органолептична оцінка вареного м’яса та бульйону в балах, M±m, n=5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Групи тварин | | | |
| I | II | III | IV |
| Варене м’ясо | | | | |
| Зовнішній вигляд | 7,25±0,19 | 8,14±0,23  \*\* | 8,21±0,15  \*\*\* | 8,49±0,21  \*\*\* |
| Запах | 6,83±0,31 | 7,89±0,44\* | 8,18±0,33\*\* | 8,37±0,39\*\* |
| Смак | 6,95±0,15 | 7,77±0,22\*\* | 8,11±0,28\*\*\* | 8,35±0,19\*\*\*\* |
| Ніжність | 7,28±0,17 | 7,86±0,19\* | 8,19±0,23\*\* | 8,29±0,21\*\*\* |
| Соковитість | 7,34±0,28 | 7,93±0,25 | 8,12±0,23\* | 8,24±0,22\* |
| Загальна оцінка | 7,13±0,15 | 7,91±0,13\*\*\* | 8,16±0,14\*\*\*\* | 8,34±0,17\*\*\*\* |
| Бульйон | | | | |
| Зовнішній вигляд | 6,90±0,14 | 7,48±0,11\*\* | 8,11±0,16\*\*\*\* | 8,32±0,13\*\*\*\* |
| Запах | 7,14±0,13 | 7,55±0,16\* | 8,16±0,12\*\*\*\* | 8,25±0,17\*\*\*\* |
| Смак | 7,20±0,14 | 7,65±0,12\* | 8,28±0,19\*\* | 8,45±0,15\*\*\*\* |
| Наваристість | 6,95±0,18 | 7,70±0,17\*\* | 8,15±0,12\*\*\*\* | 8,27±0,16\*\*\*\* |
| Загальна оцінка | 7,04±0,14 | 7,59±0,12\*\* | 8,17±0,15\*\*\*\* | 8,32±0,12\*\*\*\* |

**Економічна ефективність підгодівлі тварин залізом, міддю, марганцем, кобальтом, цинком та їхніми хелатними сполуками**

Експериментальні дослідження в СФГ "Дружба" Погребищенського району Вінницької області показали, що розроблені нами корегуючі добавки дефіцитних мікроелементів у формі неорганічних солей та їх хелатних сполук (метіонатів) проявляли позитивний вплив на рентабельність отримання яловичини. Це пов’язано з тим, що за період відгодівлі бугайців (274) дні при однакових витратах кормів і з додатковою вартістю сполук мікроелементів для дослідних тварин отримали збільшення їхньої живої маси. Зменшення витрат на 1 голову знижувало собівартість 1ц приросту і, як наслідок, підвищувався рівень рентабельності. Відповідно рівень рентабельності складав по групах: І-контрольна група – 14,3%; ІІ-дослідна група – 15,1%; ІІІ-дослідна група – 16,1%; ІV-дослідна група – 16,4%.

Найвищий рівень рентабельності одержано у бугайців 4-ї дослідної групи за підгодівлі їх метіонатами МЕ в дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг живої маси тіла. При умові реалізації блоків яловичини, які були віднесені до вищого сорту, ми отримали більшу суму гривень відповідно від тварин ІІ-ї, ІІІ-ї, і ІV-ї дослідних груп на: 339,2, 588,8 і 853,12грн порівняно до контролю.

Отже, від реалізації приросту м’яса бугайців, на один центнер в досліджуваному господарстві одержано: І-контрольна група – 140,35 гривень чистого прибутку, від тварин ІІ-дослідної групи – 147,74 гривень, від тварин ІІІ-дослідної групи 156,08 гривень, від тварин ІV-дослідної групи 158,03 гривні на одну голову. Тобто від реалізації м’яса тварин ІІ-дослідної групи господарство отримало на 7,39 гривні більше, ніж від контрольної групи. Відповідно, по ІІІ-дослідній групі на 15,73 гривні, по ІV-дослідній групі на 17,68 гривні більше в середньому на 1 голову. Підсумовуючи наведені результати економічних розрахунків, можна зробити висновок, що застосування вищеописаних неорганічних солей дефіцитних мікроелементів та їхніх хелатних сполук (метіонатів) є вигідним як з виробничої, так і з економічної сторони, оскільки скорочується термін відгодівлі тварин, затрати на придбання і використання МЕ та їх хелатних сполук повністю окуповуються і підвищується рентабельність виробництва м’яса-яловичини.

**ВИСНОВКИ**

В дисертації узагальнено і проведено експериментальне обґрунтування та створено новий науковий метод до регуляції фізіологічних процесів (білкового, вуглеводного і азотного обмінів та гемопоезу), м’ясних якостей яловичини, продуктивності і економічної ефективності виробництва продукції, завдячуючи оптимізації мікроелементного живлення бугайців на відгодівлі шляхом корекції раціонів неорганічними солями дефіцитних мікроелементів та їхніми хелатними сполуками (метіонатами).

1. В СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області встановили дефіцит заліза, міді, марганцю, кобальту та цинку в кормах в межах 45-57% від їхньої потреби.

2. Визначені мінімально-оптимальні рівні і співвідношення дефіцитних мікроелементів та їхніх хелатних сполук для коригування раціонів бугайців на відгодівлі.

3. Підгодівля бугайців дефіцитними мікроелементами посилює процеси гемопоезу – підвищує кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну на 0,52 Т/л і 13,5 г/л, 1,22 Т/л і 14,6 г/л, 1,39 Т/л і 15 г/л, сприяє підвищенню вмісту загального білка у сироватці крові відповідно на: 1,54; 1,54 і 3,22 г/л, також підвищувався вміст альбуміну у тканині печінки дослідних бугайців відповідно на: 1,13; 5,80 і 0,88 г% порівняно до контролю.

4. Встановлено, що корекція раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатними сполуками значно збільшує масу тіла тварин на кінець досліду порівняно до контролю ІІ-а на 4,2 кг, ІІІ-а на 10,1 кг(р<0,05), ІV-а дослідна група на 15,3 кг (р<0,01). Тварини всіх груп мали добре розвинені внутрішні органи, їхній розвиток проходив пропорційно до збільшення маси тіла.

5. Застосування дефіцитних мікроелементів та їх хелатних сполук сприяє підвищенню середньодобових приростів маси тіла бугайців ІІ-а дослідна на 14,9 г, ІІІ-а дослідна на 23,9 г та ІV-а дослідна група на 34,2 г (р<0,05) порівняно до контролю, також позитивно впливає на ветеринарно-санітарні та споживчі показники м’яса ВРХ. Бальна оцінка м’яса і бульйону порівняно до контролю (7,13 і 7,04) становила: ІІ-а дослідна 7,91 та 7,59 бала (р<0,01 і р<0,02), ІІІ-а дослідна 8,16 та 8,17 бала (р<0,001і р<0,001) і ІV-а дослідна група 8,34 та 8,32 (р<0,001 і р<0,001).

6. У процесі зберігання яловичини при низьких температурах (від 0 до +20С) ознаки псування м’яса найшвидше виявлено у контрольній групі на 12-14 добу зберігання. Найстійкішим до псування виявилось м’ясо тварин четвертої дослідної групи, яким до раціону додавали хелатні сполуки дефіцитних мікроелементів (метіонатів) в таких дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг маси тіла. Додавання до раціону тварин хелатних сполук (метіонатів) сприяє підвищенню калорійності яловичини відповідно: ІІ-а дослідна на 3,86, ІІІ-а дослідна на 6,17 і ІV-а дослідна група на 8,30 кДж/100 г, та білкового якісного показника: ІІ-а дослідна – 4,82%, ІІІ-а дослідна – 5,56%, ІV-а дослідна група – 5,89% порівняно до контролю – 4,40%.

7. У всіх дослідних групах зменшувався відсоток вологи та паралельно збільшувався вміст сухої у м’язовій тканині відповідно на 0,72% (р<0,05) в другій дослідній, в третій – 1,22% (р<0,02), в четвертій – 1,61% (р<0,01) порівняно до контролю. Це пов’язано з впливом дефіцитних мікроелементів на обмінні та біосинтетичні процеси в організмі, що вплинуло на хімічний склад м’язової тканини. При порівняльній дії неорганічних солей і хелатних сполук дефіцитних мікроелементів встановлено, що хелатні сполуки (метіонати) в таких мінімально-оптимальних дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг маси тіла показали найкращі результати фактично по всім параметрам та має більший рівень вірогідності (р<0,05 і р<0,001).

8. Економічна ефективність застосування дефіцитних мікроелементів і їхніх хелатних сполук (метіонатів) сприяла зменшення витрат на 1 голову знижувало собівартість 1ц приросту і, як наслідок, підвищувався рівень рентабельності. Відповідно рівень рентабельності складав по групах: І-контрольна група – 14,3%; ІІ-дослідна група – 15,1%; ІІІ-дослідна група – 16,1%; ІV-дослідна група – 16,4%. Отже, від реалізації приросту м’яса бугайців, на один центнер в досліджуваному господарстві одержано: І-контрольна група – 140,35 гривень чистого прибутку, від тварин ІІ-дослідної групи – 147,74 гривень, від тварин ІІІ-дослідної групи 156,08 гривень, від тварин ІV-дослідної групи 158,03 гривні на одну голову.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. Для виробництва і підвищення продуктивності тварин та покращення м’ясних якостей яловичини в зоні Лісостепу Вінниччини рекомендуємо проводити мікроелементну корекцію раціонів дефіцитними мікроелементами та їхніми хелатними сполуками (метіонатами). Найбільш ефективною є підгодівля бугайців хелатними сполуками (метіонатами) в таких дозах: CuMet(0,05), MnMet(0,1), ZnMet(0,1), FeMet(0,05), CoMet(0,03) мг/кг маси тіла.

2. Корекцію раціонів рекомендуємо здійснювати постійно протягом всього періоду відгодівлі тварин в запропонованій нами суміші.

3. Результати отриманих досліджень пропонуємо використовувати у навчальному процесі, вирішуючи питання годівлі, фізіології, екології та ветеринарно-санітарної експертизи.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Кравців Р.Й. Мікроелементний склад кормів у СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області / Р. Й. Кравців, **Т. В. Фаріонік.** // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини ім. С. З. Ґжицькго. – Львів, 2006. – Т. 8, № 4, ч. 1. – С. 88–91. (*Дисертант провів відбір матеріалу і оформив статтю*).

2. **Фаріонік Т. В.** Вплив деяких мікроелементів на біохімічні показники крові бугайців у СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського Району Вінницької області / **Т. В. Фаріонік,** Р. Й. Кравців. // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2007. – Т. 9, № 2, ч. 3. – С. 232–235. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, оформив статтю*).

3. **Фаріонік Т. В.** Хелатні комплекси мікроелементів у раціонах бугайців на відгодівлі та їх вплив на ветеринарно-санітарну оцінку продукції в СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області / **Т. В. Фаріонік,** Р. Й. Кравців. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2007. – Т. 9, № 4, ч. 1. – С. 151–154. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, оформив статтю*).

4. **Фаріонік Т. В.** Вплив мікроелементів і їх хелатних сполук (метіонатів) на м’ясні якості та ветеринарно-санітарні показники яловичини, виробленої в СФГ "Дружба" с. Гопчиця Поребищенського району Вінницької області / **Т. В. Фаріонік,** Р. Й. Кравців. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2008. – Т. 10, № 2, ч. 4. – С. 224–227. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, оформив статтю*).

5. **Фаріонік Т. В.** Вплив мікроелементів і їх хелатних сполук (метіонатів) на морфологічний склад туш та дегустаційну оцінку м’яса і бульйону, отриманого від тварин чорно-рябої м’ясної породи СФГ "Дружба" с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області / **Т. В. Фаріонік.** // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2008. – Т. 10, № 4. – С. 253–256.

6. **Фаріонік Т. В.** Вміст мікроелементів у крові бугайців за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх хелатними сполуками (метіонатами) / **Т. В. Фаріонік.** // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2009. – Вип. 60, ч. 2. – С. 128–130.

7. Деклараційний патент на корисну модель № 38469, Україна, МПК (2006) А23К1/18 / **Фаріонік Т.В.,** Кравців Р.Й. "Спосіб корекції обміну білка в організмі бугайців на відгодівлі та покращення фізико-хімічних та мікроелементних властивостей яловичини в умовах дефіциту мікроелементів". Заявл. 11.08.2008. Опубл. 12.01.2009. Бюл. №1. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, оформив заявку на корисну модель і отримав патент України*).

8. Ветеринарно-санітарна експертиза яловичини, виробленої в умовах дефіциту мікроелементів (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) зони Лісостепу Вінниччини : Інформ. листок ЦНТЕІ. / Р. Й Кравців, **Т. В. Фаріонік.** [та ін.]. – Львів, 2008. – № 1. – 4 с. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, оформив інформаційний листок*).

9. Коригування раціонів на відгодівлі хелатними сполуками мікроелементів (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) у зоні Лісостепу Вінниччини : метод. рек. / [**Т. В. Фаріонік,** Р. Й. Кравців.]. – Львів, 2008. – 36 с. (*Дисертант виконав експериментальні дослідження, провів статистичну обробку і аналіз результатів, методичні рекомендації*).

**Фаріонік Т. В. Ветеринарно-санітарна експертиза яловичини, виробленої в умовах дефіциту мікроелементів (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) зони Лісостепу Вінниччини. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.09 – ветеринарно-санітарна експертиза. – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. – Львів, 2009.

Для реалізації мети були поставлені такі завдання:

- дослідити вплив хелатних сполук заліза, міді, марганцю, кобальту, цинку на м’ясну продуктивність бугайців, швидкість та інтенсивність їх росту;

- вивчити вплив вищезгаданих хелатних сполук на забійні і м’ясні показники бугайців;

- провести ветеринарно-санітарну оцінку яловичини та визначити її хімічний склад і біологічну цінність;

- розрахувати економічну ефективність застосованих біологічно активних речовин для відгодівельних бугайців. Дослідження проводились в СФГ "Дружба" Погребищенського району Вінницької області. Створено ефективний спосіб підвищення продуктивності відгодівельних бугайців та якості продукції тваринництва, доступний для використання в господарствах з відгодівлі ВРХ, забезпечує збільшення продуктивності тварин та одержання яловичини з кращими хімічними властивостями, біологічною цінністю і фізико-хімічним та санітарним складом. Завдяки проведеним нами дослідженням було встановлено, що збагачення кормових раціонів відгодівельних бугайців хелатними сполуками метіонатів заліза, міді, марганцю, кобальту та цинку в запропонованих нами дозах сприяє збільшенню приросту живої маси, відносної швидкості росту і економічної ефективності галузі.

***Ключові слова:*** бугайці, метіонати, хелатні сполуки, мікроелементи, продуктивність, якість яловичини.

**Фарионик Т.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины, выработанной в условиях дефицита микроэлементов (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) зоны Лесостепи Винниччины. – Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.09 – ветеринарно-санитарная экспертиза. – Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого. – Львов, 2009.

Для реализации цели были поставлены такие задачи:

- исследовать влияние хелатных соединений железа, меди, марганца, кобальта, цинка на мясную продуктивность бычков, скорость и интенсивность их роста;

- изучить влияние вышеупомянутых хелатных соединений на убойные и мясные показатели бычков;

- провести ветеринарно-санитарную оценку говядины и определить ее химический состав и биологическую ценность;

- рассчитать экономическую эффективность примененных биологически активных веществ для откормных бычков.

Исследования проводились в КФХ "Дружба" Погребищенского района Винницкой области. Создан эффективный способ повышения продуктивности откормочных бычков и качества продукции животноводства, доступный для использования в хозяйствах из откорма КРС, обеспечивает увеличение продуктивности животных и получения говядины с лучшими химическими свойствами, биологической ценностью и физико-химическим и санитарным состоянии. Благодаря проведенным нами исследованиям было установлено, что обогащение кормовых рационов откормочных бычков хелатными соединениями метионатов железа, меди, марганца, кобальта и цинка в предложенных нами дозах способствует увеличению прироста живой массы, относительной скорости роста и экономической эффективности отрасли.

Вышеописанная проблема является чрезвычайно актуальной в хозяйстве центрального региона Украины, которое занимается выращиванием молодняка и производством животноводческой продукции. Исследовано, что биосфера зон центрального региона характеризуются дефицитом многих жизненно необходимых микроэлементов. Кормы в данных местностях ежегодно вмещают неодинаковый спектр минеральных веществ. Величины элементов изменяются под воздействием климатических, агротехнических и сезонных факторов.

В связи с изменчивостью минерального спектра и дефицитом отдельных элементов в кормах применение стандартных премиксов с постоянной рецептурой не всегда является эффективным. Кроме этого, эффективность доступности разных микроэлементов в организме является неодинаковой.

Практически принято компенсировать недостаток микроэлементов путем их введения в рацион в форме минеральных солей (карбонатов, сульфатов, хлоридов и тому подобное). Однако, неорганическая форма соединений микроэлементов недостаточно усваивается организмом, а увеличение дозы к оптимальной потребности может вызывать его интоксикацию. Это дало основания отыскать возможности для введения в рацион животных дефицитных микроэлементов в легкоусвояемых хелатных соединениях с незаменимыми аминокислотами метионином, так называемых метионаты, или лизином – лизинаты или цистеином – цистеинаты. Хелатные соединения служат как средство биологической доступности микроэлементов в организме, что позволяет проводить целеустремленное влияние на ход обменных процессов животных, их производительность и улучшение качества продукции.

Новизна выполненных исследований состоит в том, что нами были проведены комплексные исследования по изучению хелатных соединений МЭ (метионатов) на продуктивность, качественные ветеринарно-санитарные характеристики мяса бычков в условиях данного региона. К элементам научной новизны относятся исследования по изучению биологической ценности мяса бычков на откорме с применением кормов, обогащенных хелатными соединениями метионатов железа, меди, марганца, кобальта и цинка. Разработано и экспериментально обоснованно производство экологически безопасной продукции КРС, повышение продуктивности бычков и улучшение качества говядины за счет хелатных соединений железа, меди, марганца, кобальта и цинка. Разработана и апробирована микроэлементная коррекция рационов с включением хелатных соединений (метионатов) микроэлементов в таких дозах: медь 0,05 мг/кг, марганец 0,1 мг/кг, цинк 0,1 мг/кг, железо 0,05 мг/кг и кобальта 0,03 мг/кг массы тела.

***Ключевые слова:*** бычки, метионаты, хелатные соединения, микроэлементы, продуктивность, качество говядины.

**Farionik T. V. Veterinary-sanitary examination of beef, made in conditions of deficiency of trace elements (Fe, Cu, Mn, Co, Zn) of a forest-steppe zone of Vinnitsa area. – Manuscript.**

Dissertation on the receipt of scientific degree of candidate of veterinary sciences after speciality 16.00.09 – veterinary-sanitary examination. Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj. Lviv, 2009.

For realization of purpose such tasks were put:

- to probe influence of chelates connections of iron, copper, manganese, cobalt, zinc on the meat productivity of cattle, speed and intensity of their growth;

- to learn influence of afore-mentioned chelates connections on the for slaughter and meat indexes of cattle;

- to conduct the ветеринарно-санітарну estimation of beef and define it chemical composition and biological value;

- to expect economic efficiency of the applied bioactive matters for meat cattle. Researches were conducted in SFG "Friendship" Pogrebische district of the Vinnitsa region. The effective method of increase of the productivity of meat cattle and quality of products of stock-raising is created, accessible for the use in economies from fattening of BCA, provides the increase of the productivity of animals and receipt of beef with the best chemical properties, biological value and physical and chemical and sanitary composition. It was set due to the researches conducted by us, that enriching of forage rations of meat cattle in the doses offered by us is instrumental in chelates connections of methionine iron, copper, manganese, cobalt and zinc the increase of increase of living mass, relative speed of growth and economic efficiency of industry.

***Key words:*** cattle, methionine, chelates connections, trace elements, productivity, quality of beef.

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