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

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

На правах рукопису

**КОНОНЕНКО РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ**

удк 619 : 615.31/.9 : 577.12+616-056 : 636.52 : 637.5.05

**ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА КОМПЛЕКСУ ГЛІЦИНАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА КЛІНІЧНИЙ СТАН, МЕТАБОЛІЧНИЙ СТАТУС ТА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ КУРЕЙ**

16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія

**Дисертація**

на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник:

доктор біологічних наук, професор,

член-кореспондент УААН

Захаренко Микола Олександрович

Київ–2009

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ………………………………………. | 5 |
| ВСТУП……………………………………………………………………….. | 6 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ………………………………………..... | 13 |
| 1.1. Гігієнічна оцінка джерел мікроелементів та характеристика їх властивостей…………………………………………………………….. | 13 |
| 1.1.1. Характеристика фізико-хімічних властивостей сполук мікроелементів………………………………………………………. | 13 |
| 1.1.2. Гігієнічна оцінка та токсичність комплексних сполук мікроелементів……………………………………………………….. | 23 |
| 1.2. Вплив комплексних сполук мікроелементів на клінічний стан, обмін речовин та продуктивність тварин…………………………….. | 25 |
| 1.2.1. Клініко-гематологічні показники у тварин при застосуванні мікроелементів……………………………………………………….. | 25 |
| 1.2.2. Стан метаболічних процесів в організмі тварин за дії мікроелементів……………………………………………………….. | 29 |
| 1.2.3. Вплив мікроелементів на природну резистентність, збереженість та продуктивність тварин………….…………………. | 34 |
| РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ …....……………. | 41 |
| 2.1. Схема та умови проведення досліджень……………….…….…… | 41 |
| 2.2. Методи та матеріали досліджень……………………….…………. | 52 |
| 2.2.1. Вивчення фізико-хімічних властивостей суміші гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю……………….………… | 52 |
| 2.2.2. Визначення показників мікроклімату, фізіологічного стану та клініко-гематологічних показників у тварин………….………… | 52 |
| 2.2.3. Вивчення показників обміну речовин та активності ферментів у тварин………………………………………….……….. | 54 |
| 2.2.4. Визначення показників продуктивності тварин……………… | 56 |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ………………………………… | 58 |
| 3.1. Гігієнічна оцінка комплексних сполук цинку, міді, заліза, кобальту та марганцю…………………………………………………… | 58 |
| 3.2. Клініко-гематологічні показники та функціональний стан внутрішніх органів щурів за дії гліцинатів мікроелементів…………. | 62 |
| 3.2.1. Вплив гліцинатів мікроелементів на клінічні, гематологічні та імунологічні показники щурів…………………………………… | 62 |
| 3.2.2. Метаболічний статус щурів за дії гліцинатів мікроелементів. | 68 |
| 3.3. Клінічний стан, обмін речовин та продуктивність курчат-бройлерів при згодовуванні комплексних сполук мікроелементів….. | 76 |
| 3.3.1. Клінічні, гематологічні та імунологічні показники у курчат-бройлерів………………………………………………………………. | 76 |
| 3.3.2. Метаболічний статус, обмін речовин та ферментативна активність тканин у курчат-бройлерів……………………………… | 82 |
| 3.3.3. Продуктивність та якість продукції курчат-бройлерів……. | 86 |
| 3.3.4. Економічна ефективність виробництва м’яса курчат-бройлерів при застосуванні суміші гліцинатів мікроелементів в їх годівлі…………………………………………………………………. | 93 |
| 3.4. Клінічний стан, обмін речовин та продуктивність курок-несучок при згодовуванні комплексних сполук мікроелементів………………. | 95 |
| 3.4.1. Клінічні, гематологічні та імунологічні показники курок-несучок………………………………………………………………… | 95 |
| 3.4.2. Продуктивність та якість яєць курок-несучок……………… | 99 |
| 3.4.3. Економічна ефективність виробництва харчових яєць при використанні гліцинатів мікроелементів в годівлі курок-несучок………………………………………………………………… | 111 |
| РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ………………………………………………………………. | 114 |
| ВИСНОВКИ………………………………………………………………… | 135 |
| ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ…………………………………………… | 137 |
| ДОДАТКИ …………………………..……………………………………… | 138 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ………………………………… | 147 |

**Список умовних позначень**

АсАТ – аспартатамінотрансфераза

АлАТ – аланінамінотрансфераза

ГГТ – гамма-глутамілтранспептидаза

ІРІ – імунорегуляторний індекс

ЛФ – лужна фосфатаза

ТФР – теофілінрезистентні

ТФЧ – теофілінчутливі

ФІ – фагоцитарний індекс

ФА – фагоцитарна активність

рН – водневий показник

**ВСТУП**

Серед факторів, що впливають на здоров’я, збереженість і продуктивність тварин та якість продукції важливу роль відводять утриманню, раціональній годівлі, забезпеченню біологічно активними речовинами, необхідними для функціонування організму.

Високу продуктивність та якість м’яса курчат-бройлерів і харчових яєць досягають завдяки загальноприйнятим нормам та стандартам, які враховують не тільки потребу тварин в енергії, поживних та біологічно активних речовинах, а й забезпечують їх ефективне використання організмом. До сполук, які здатні впливати на продуктивність птиці, її клінічний стан та інтенсивність обміну речовин у тканинах належать вітаміни, макро- та мікроелементи, ферментні препарати, антиоксиданти, смакові добавки, органічні кислоти тощо.

Особливу роль у мінеральному живленні птиці відводять мікроелементам, джерелом яких у преміксах є солі неорганічних кислот. Дія останніх в організмі неоднозначна, а рівень засвоєння незначний [6, 33, 83, 111, 119, 154].

Нині доведено, що альтернативою для неорганічних солей мікроелементів виступають їх хелатні сполуки, які позитивно впливають на продуктивність, якість продукції, знижують витрати кормів [44, 101, 140, 275], а також відзначаються високою біологічною доступністю для організму тварин [75, 80, 82, 87, 93, 99, 188, 222].

Доведено, що засвоєння птицею мікроелементів з органічних джерел (хелатів з гліцином, метіоніном, молочною кислотою) на порядок вище, порівняно з неорганічними сполуками [119]. Тому на даний час, питання використання в годівлі тварин комплексних сполук металів, особливо з незамінними амінокислотами, має важливе практичне значення [54, 56, 99, 188, 247].

**Актуальність теми досліджень.** Важлива роль у профілактиці захворювань тварин відводиться мінеральним речовинам, доступність яких для тваринного організму із різних джерел неоднакова. Забезпечення тварин цими сполуками впливає не тільки на клінічний стан, метаболічний статус і резистентність організму, а й на продуктивність і якість продукції [44, 101, 140]. Доведено, що найоптимальнішою формою мікроелементів для тварин є комплексні (хелатні) сполуки металів з амінокислотами [111, 117, 206].

Дослідженнями показано, що дані речовини позитивно впливають на гематологічні показники, обмін речовин, резистентність, продуктивність і здоров’я тварин [41, 64, 112, 117, 141, 152, 206]. Активуючий вплив хелатних сполук на імунну систему пов’язують із здатністю підтримувати метало-лігандний гомеостаз у тканинах, проявляти високу метаболічну активність, що сприяє підвищенню активності органів імунної системи. Вони менш токсичні, легше змішуються із комбікормами, не кумулюються в органах і тканинах, а перетворюються у метаболічно активні форми мікроелементів [40, 64, 83, 119, 130].

Застосування хелатних сполук як джерел мікроелементів у птахівництві стримується через відсутність досліджень з вивчення комплексної дії цих речовин на клініко-гематологічні показники, процеси травлення, імунний статус, обмін речовин, продуктивність птиці, збереженість поголів’я, токсичні властивості, що є актуальним і має важливе практичне значення.

Вивчення комплексної дії гліцинатів мікроелементів на організм тварин, їх вплив на ріст і розвиток та якість одержаної продукції дасть можливість створити мінеральний премікс нового покоління для сільськогосподарської птиці.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є частиною комплексних досліджень, які проведені співробітниками кафедри гігієни тварин та екології тваринництва ім. А. К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою ,,Створити на основі хелатних сполук мікроелементів нові біологічно активні мінеральні добавки та дослідити ефективність їх застосування в годівлі тварин” (номер державної реєстрації 0106U004249).

**Мета та завдання досліджень.** Головна мета роботи – дати гігієнічну оцінку комплексу гліцинатів мікроелементів і вивчити його вплив на клінічний стан, метаболічний статус, резистентність та продуктивність курчат-бройлерів і курок-несучок.

Для досягнення мети ставилися такі завдання:

* дати гігієнічну оцінку комплексу гліцинатів міді, цинку, кобальту, заліза та марганцю;
* вивчити вплив комплексу гліцинатів міді, цинку, кобальту, заліза та марганцю на ферментативну активність слизової оболонки дванадцятипалої кишки та підшлункової залози курчат-бройлерів in vitro;
* дослідити показники фізіологічного стану, метаболічного статусу та резистентність щурів за дії комплексу гліцинатів мікроелементів;
* вивчити вплив мінерального преміксу на основі гліцинатів міді, цинку, кобальту, заліза та марганцю на клінічний стан, гематологічні показники, метаболічний та імунний статус, продуктивність, збереженість та безпеку продукції курчат-бройлерів;
* дослідити показники фізіологічного стану, метаболічного статусу, продуктивність та безпеку харчових яєць при застосуванні комплексу гліцинатів мікроелементів для курок-несучок;
* дати економічну оцінку застосування комплексу гліцинатів мікроелементів при вирощуванні курчат-бройлерів та виробництві харчових яєць;
* на основі одержаних експериментальних і науково-виробничих даних розробити науково-практичні рекомендації щодо підвищення природної резистентності, збереженості і продуктивності птиці.

**Об’єкт дослідження**. Комплекс гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю; лабораторні щурі; курчата-бройлери та курки-несучки.

**Предмет дослідження**. Фізико-хімічні властивості комплексу гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю, мікроклімат приміщень, клінічний стан, гематологічні, імунологічні показники, дані вуглеводно-білкового обміну щурів, курчат-бройлерів і курок-несучок, збереженість та продуктивність птиці, якість та безпека продукції.

**Методи дослідження.** Поставлені в роботі завдання вирішувалися з використанням фізико-хімічних (колір, запах, смак та pH водних розчинів), атомно-абсорбційних (вміст мікроелементів в кормах, тканинах та продукції), клінічних (частота дихання, температура тіла), гематологічних (кількість еритроцитів і лейкоцитів, концентрація гемоглобіну), імунологічних (кількість лімфоцитів і їх субпопуляцій, титр антитіл, імунорегуляторний індекс, фагоцитарна активність, фагоцитарний індекс), біохімічних (показники білкового, ліпідного та вуглеводного обмінів), гігієнічних (температура, відносна вологість і швидкість руху повітря), зоотехнічних (продуктивність, збереженість поголів’я, витрати корму) та статистичних (математична обробка отриманих даних) методів досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Експериментально доведена можливість заміни неорганічних джерел мікроелементів на комплекс гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю при вирощуванні курчат-бройлерів та утриманні курок-несучок. Досліджено фізико-хімічні властивості комплексу гліцинатів мікроелементів, дано його гігієнічну оцінку та доведено активуючий вплив в організмі. Підтверджено здатність комплексу гліцинатів мікроелементів підтримувати високу активність пепсину шлункового соку, амілази та ліпази підшлункової залози, лужної фосфатази та γ-глутамілтранспептидази тонкого кишечника курчат-бройлерів in vitro. Введення щурам per os суміші гліцинатів мікроелементів стимулює процеси імунопоезу, не змінює вміст білка, глюкози та загальних ліпідів у плазмі крові, показників клінічного стану, рівень мікроелементів у тканинах.

Вперше доведено високу ефективність використання мікроелементів із гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю курчатами-бройлерами при їх вирощуванні. Вказано на відсутність кумулятивних властивостей цих сполук в організмі птиці. За дії гліцинатів мікроелементів у курчат-бройлерів підвищується активність АлАТ та АсАТ плазми крові, амілази й ліпази підшлункової залози, досягається сталість показників клінічного стану, активуються гематологічні та імунологічні процеси, поліпшується інтенсивність росту, зростає збереженість поголів’я.

У разі згодовування куркам-несучкам з комбікормом гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю активуються процеси гемо- та імунопоезу, забезпечується висока яєчна продуктивність та збереженість поголів’я за сталих показників клінічного стану, метаболічного статусу та якості продукції.

**Практичне значення одержаних результатів.** Створено новий мінеральний премікс на основі комплексу гліцинатів мікроелементів для курчат-бройлерів і курок-несучок. Встановлено оптимальне співвідношення гліцинатів мікроелементів у складі преміксу та визначено дозу їх введення у комбікорми для курчат-бройлерів і курок-несучок. Згодовування розробленого мінерального преміксу птиці забезпечує сталість показників клінічного стану, обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі. У преміксу із гліцинатів мікроелементів відсутні кумулятивні властивості, що сприяє високій збереженості поголів’я.

Вирощування курчат-бройлерів на комбікормах з мінеральним преміксом із гліцинатів мікроелементів підвищує масу тіла птиці в середньому на 5,8 %, знижує витрати корму на одиницю продукції на 5,5 %, сприяє високій збереженості поголів’я (97,3 %).

Утримання курок-несучок на комбікормах з мінеральним преміксом із гліцинатів мікроелементів збільшує яєчну продуктивність в середньому на 7,0 % та знижує витрати корму на одержання 10 шт. яєць порівняно з традиційними джерелами мікроелементів на 8,6 %.

На основі результатів досліджень розроблені “Науково-практичні рекомендації щодо застосування гліцинатів мікроелементів в годівлі курей”, які розглянуті і затверджені Науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол № 2 від 25 грудня 2008 року).

Результати досліджень можуть бути використані у ветеринарній медицині, тваринництві, промисловому виробництві мінеральних преміксів.

**Особистий внесок здобувача** полягає у проведенні експериментальних досліджень за темою дисертаційної роботи, опрацюванні наукової літератури, статистичній обробці результатів досліджень, апробації та написанні дисертаційної роботи, підготовці матеріалів для опублікування.

**Апробація результатів дисертації.** Результати досліджень за темою дисертаційної роботи доповідались на Міжнародному конгресі спеціалістів ветеринарної медицини (м. Київ, НАУ, жовтень 2005 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні проблеми годівлі, утримання та розведення сільськогосподарських тварин”, присвяченій 100-річчю від дня народження Д.Я. Василенка (м. Київ, НАУ, грудень 2005 р.); наукових конференціях науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів Національного аграрного університету (м. Київ 2006, 2007 рр.); Міжнародній науково-практичній конференції ,,Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики” (м. Львів, червень 2007 р.); Міжнародній науково-практичній конференції ,,Актуальні проблеми годівлі тварин і технології кормів” (м. Київ 2008 р.).

**Публікації.** За результатами досліджень опубліковано 5 наукових статей у фахових виданнях, 2 тези наукових доповідей, в яких викладені основні положення дисертаційної роботи, науково-практичні рекомендації, та отримано патент на корисну модель.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 175 сторінках комп’ютерного тексту і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів та методів досліджень, результатів досліджень, узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, додатків та списку використаної літератури. Робота містить 47 таблиць. Список літератури включає 278 джерел, із них 42 латиницею.

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі науково обґрунтована можливість та вказано на доцільність використання створеного мінерального преміксу із гліцинатів мікроелементів при вирощуванні курчат-бройлерів та утриманні курок-несучок, як джерела міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю.

1. Дано комплексну гігієнічну оцінку гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту і марганцю та встановлено, що їх суміш має світло-рожевий колір, гіркувато-терпкувата на смак, легко змішується з компонентами корму, а величина рН їх розчину коливається в межах 4,28–5,04.
2. Встановлено, що суміш гліцинатів мікроелементів в умовах *in vitrо* не впливає на активність пепсину шлункового соку, амілази і ліпази підшлункової залози, а також γ-глутамілтранспептидазної і лужнофосфатазної активності слизової оболонки дванадцятипалої кишки курчат-бройлерів.
3. Введення щурам per os протягом 42 діб гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю стимулює утворення лімфоцитів в крові та не впливає на клінічний стан, гематологічні і імунологічні показники, рівень глюкози, загального білка та загальних ліпідів і сечовини плазми крові, а також аспартат- та аланінамінотрансферазної, лужнофосфатазної, амілазної та гамма-глутамілтранспептидазної активності в плазмі крові.
4. Встановлено, що за дії гліцинатів мікроелементів у щурів підвищується активність гамма-глутамілтранспептидази слизової оболонки дванадцятипалої кишки на 37,0–51,3 % за сталих значень ліпази і амілази підшлункової залози та лужної фосфатази слизової оболонки дванадцятипалої кишки.
5. При вирощуванні курчат-бройлерів на комбікормах з гліцинатами мікроелементів активуються процеси гемо- і імунопоезу, що підтверджено підвищенням кількості лейкоцитів та лімфоцитів (Т-лімфоцитів, В-лімфоцитів, 0-лімфоцитів, Т-хелперів, Т-супресорів, Т-активних) у крові.
6. Під впливом гліцинатів мікроелементів у курчат-бройлерів підвищується вміст ліпідів та білків у плазмі крові відповідно на 8,2 та 19,5 %, а вміст цинку, міді, заліза, кобальту та марганцю у м’язах, печінці та посліді не змінюється, що вказує на відсутність кумулятивної дії цих сполук в організмі птиці.
7. Згодовування курчатам-бройлерам з комбікормом гліцинатів мікроелементів підвищує масу тіла птиці через 42 доби на 5,8 %, знижує витрати корму на 1 кг приросту на 5,5 % та сприяє збільшенню прибутку на 11,2 % порівняно з використанням неорганічних солей мікроелементів.
8. У крові курок-несучок за згодовування гліцинатів мікроелементів встановлено підвищення концентрації гемоглобіну в середньому на 10,2–22,1 %, кількості еритроцитів на 5,8–23,8 %, а лейкоцитів на 57,6–61,1 % порівняно з контролем.
9. Згодовування куркам-несучкам промислового стада гліцинатів мікроелементів не впливало на рівень глюкози, загального білка та ліпідів, а також сечової кислоти в плазмі крові та вміст міді, цинку, заліза, кобальту і марганцю в печінці, м’язах та посліді.
10. Уведення в комбікорм курок-несучок промислового стада гліцинатів мікроелементів збільшує яєчну продуктивність птиці, підвишує масу яєць на 3,8–9,9 %, масу жовтка – на 5,8–14,7 %, масу білка – на 4,7–17,1 %, масу шкаралупи – на 8,3–16,5 % та товщину шкаралупи на 7,7–16,7 % та не викликає накопичення Cu, Zn, Fe, Co та Mn в яйцях.
11. Виробничою перевіркою встановлено, що згодовування куркам-несучкам промислового стада гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю підвищує яєчну продуктивність птиці на 7 %, масу яєць на 1,8 % та сприяє отриманню додаткового прибутку у розмірі 23 грн. на 1000 шт. яєць.

Отже, мінеральний премікс із комплексних сполук мікроелементів з гліцином при застосуванні лабораторним тваринам, курчатам-бройлерам і куркам-несучкам не проявляє кумулятивної здатності і токсичної дії, про що свідчать дослідження клінічного стану, гематологічних показників, активності ферментів, збереженість поголів’я та висока м’ясна і яєчна продуктивність птиці.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Виробництву пропонується використовувати мінеральний премікс із гліцинатів міді, цинку, заліза, кобальту та марганцю в якості ефективної мінеральної добавки при вирощуванні курчат-бройлерів та утриманні курок-несучок.

Згодовування мінерального преміксу із гліцинатів мікроелементів підвищує продуктивність курчат-бройлерів і курок-несучок, зменшує витрати корму на одиницю продукції, забезпечує високу збереженість поголів’я та підвищує його резистентність. Рекомендується премікс із гліцинатів мікроелементів вводити в комбікорми для курчат-бройлерів у дозах: гліцинат міді – 5,0 г/т, гліцинат цинку – 96,0 г/т, гліцинат заліза – 128,0 г/т, гліцинат кобальту – 2,0 г/т та гліцинат марганцю – 191,0 г/т комбікорму; для курок-несучок у дозах: гліцинат міді – 16,0 г/т, гліцинат цинку – 115,0 г/т, гліцинат заліза – 192,0 г/т, гліцинат кобальту – 0,70 г/т та гліцинат марганцю – 214,0 г/т комбікорму.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. А. с. 1690659 СССР, МПК А23К 1/00. Кормовая добавка / В. И. Хрипун, В. В. Гриневич (Украинская сельскохозяйственная академия). – № 4239929/15 ; заявл. 24.03.87 ; опубл. 15.11.91, Бюл. № 42.
2. А. с. 1764609 А1 Российская федерация, МПК А33К 1/100. 1/175. Способ приготовления корма для птиц / А. М. Иманов, Ф. М. Оруджев, А. М. Мурадов, Д. Г. Джаббаров, Ш. Д. Гуляев, О. М. Лиманова (Научно-исследовательский и проэктно-конструкторский институт строительных материалов им. С. А. Дадашева). – №4647468/15 ; заявл. 08.02.89 ; опубл. 30.09.92, Бюл. №36.
3. Абузаров Ю. Ш. Влияние хелатов металлов на иммунитет у животных, вакцинированных против бруцеллеза / Ю. Ш. Абузаров, Р. А. Гиззатулина, Ф. Г. Гайфутдинов // Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1970. – Т.107. – С. 95–98.
4. Азизов М. А. О комплексных соединениях некоторых микроэлементов с биоактивными веществами / Азизов М. А. – [2-е изд.]. – Т. : Медицина, 1969. – 200 с.
5. Азимов Д. С. Эффективность применения различных соединений марганца в рационах кур-несушек / Д. С. Азимов, Е. В. Рыбина, С. Г. Азимов // Ефективне птахівництво та тваринництво. − 2004. − № 1 (13). – С. 23–24.
6. Актуальные проблемы применения биологически активных веществ и производства премиксов / [Околелова Т. М., Кулаков А. В., Молоскин С. А., Грачев Д. М.]. – Сергиев Посад : [б. и.], 2002. – 284 с.
7. Антонович Е. А. Токсичность меди и ее соединений / Е. А. Антонович, А. Е. Подрушняк, Т. А. Щуцкая // Современные проблемы токсикологии. – 1999. – №3. – С. 4.
8. Апсите М. Р. Влияние микроэлементов кобальта, меди, цинка и марганца на систему крови цыплят / М. Р. Апсите // Микроэлементы в организме рыб и птиц. – Рига : Зинатне, 1968. – С. 63–78.
9. Апсите М. Р. Влияние смеси микроэлементов и аминокислот на систему крови цыплят / М. Р. Апсите // Регуляторы роста и метаболизма животных. – Рига : Зинатне, 1971. – С. 169–178.
10. Арсеньев А. Ф. Биологическое значение хелатирования катионов в пищеварительном тракте сельскохозяйственных животных и птицы / А. Ф. Арсеньев, Л. О. Фролова // Вопросы совершенствования племенной работы и технологии в животноводстве : сб. науч. трудов. – М. : [б. и.], 1973. – Т.63. – С. 38–45.
11. Бабенко Г. А. Микроэлементы в экспериментальной и клинической медицине / Бабенко Г. А. – К. : Наук. думка, 1965. – 183 с.
12. Бабенко Г. О. Визначення мікроелементів і металоферментів в клінічних лабораторіях / Бабенко Г. О. – К. : Здоров’я, 1968. – 138с.
13. Бабин Я. А. Микроэлементы, витамины, ферменты и их применение в медицине и животноводстве / Я. А. Бабин // Материалы саратовской областной научной конференции. – Саратов : [б. и.], 1967. – 170 с.
14. Беренштейн Ф. Я. О механизме воздействия микроэлементов на обмен веществ / Беренштейн Ф. Я. // Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине. – К. : [б. и.], 1962. – С. 264.
15. Білецький Е. М. Цинк і його біологічна роль / Е. М. Білецький // Птахівництво. – 2004. – № 11. – С. 7–15.
16. Бінкевич В. Я. Вплив марганцю і кобальту та їх хелатів на фізіологічні процеси, продуктивність та м’ясні якості курчат-бройлерів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 „гігієна тварин та ветеринарна санітарія“ / В. Я. Бінкевич. – Львів, 1997. – 19 с.
17. Біологічна роль мікроелементів в організмі тварин / Р. Й. Кравців, Р. П. Маслянко, О. І. Жеребецька [та ін.]// Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 2). – Ч. 6. – С. 63–69.
18. Біологічна хімія з основами фізичної та колоїдної хімії: лабораторно-практичні заняття : методичні вказівки / [Мельничука Д.О. та ін. ]. – К. : Вища шк., 1998. – 147 с.
19. Болотников И. А. Физиолого-биохимические основы иммунитета сельскохозяйственной птицы / Болотников И. А. − Л. : Наука, 1987. − с. 168.
20. Васильев В. П. Комплексоны и комплексонаты / В. П. Васильев // Соросовский образовательный журнал. – 1996. – № 4. – С. 39–44.
21. Венедиктов А. М. Химические кормовые добавки в животноводстве / А. М. Венедиктов, А. А. Локас. – М. : Колос, 1979. – 160 с.
22. Верболович П. А. Железо в животном организме / П. А. Верболович, А. Б. Утешев. – Алма-Ата : Кайнар, 1967. – 226 с.
23. Вершигора А. Е. Общая иммунология : учебное пособие / Вершигора А. Е. – К. : Выща шк., 1989. – 736 с.
24. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В. І., Влізло В. В., Кондрахін І. П. та ін.]. – Біла Церква : БДАУ, 2002. – 400 с.
25. Ветеринарная экология / [Ахмадеев А. Н., Колесников И. М., Лысов В. Ф.и др.] ; под ред. Д. Н. Уразаева и В. И. Трухачева. – М. : Колос, 2002. – 240 с.
26. Використання преміксів з мікроелементів при відгодівлі бугайців для покращення якості м’яса / Ю. І. Остап’юк, Р. Й. Кравців, А.М. Стадник [та ін.] // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 3. – С. 96–102.
27. Високос М. П. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин / Високос М. П., Чорний М. В., Захаренко М. О. – Харків : Еспада, 2003. – 215 с.
28. Влияние глицинатов меди и цинка на продуктивные качества кур-несушек : матер. ІІ зонал. науч. конф. Поволжья и Приуралья // Эндемические болезни и микроэлементы. – Казань : [б. и.], 1977, – С. 90–91.
29. Войнар А. И. Биологическая роль микроэлементов в организме человека и животных / Войнар А. И. – М. : Высш. шк., 1962. – 442 с.
30. Войнар А. И. Микроэлементы в живой природе / Войнар А. И. – М : Высш. шк., 1962. – 94 с.
31. Войнар А. О. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека / Войнар А. О. – М. : Сов. наука, 1953. – 493 с.
32. Вопросы совершенствования племенной работы и технологии в животноводстве : сб. науч. трудов / [науч. ред. Шишков В. П.]. – М., 1973. – Т. 63. – 190 с.
33. Вплив кобальту і марганцю на м’ясні якості та збереженість курчат-бройлерів / [Р. Й. Кравців, В. Я. Бінкевич, В. З. Салата, Р. В. Біленчук] // Наук. вісн. Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С. З. Гжицького. – 2000. – Т. 2 (№ 2). – Ч. 2. – С. 140–143.
34. Вплив комплексних сполук міді (метіонату, гліцинату та лізинату) на активність травних ферментів в умовах in vitro : матеріали доп. ІІ конф. проф.-викл. складу і асп. Навч.-наук. ін-ту вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК (Київ, 15 листопада 2003). – [М. О. Захаренко, Л. В. Шевченко, В. М. Михальська, Л. В. Малюга]. – К. : Наук. світ, 2003. – С. 115–116.
35. Вплив природних мінералів на загальну резистентність і розвиток телят / С. П. Долецький, О. І. Павленко, В. Я. Колесник [та ін.] // Науковий вісник НАУ. – 2004. – Вип. 78. – С. 79–82.
36. Георгиевский В. И. Минеральное питание животных / Георгиевский В. И., Амненков Б. Н., Самохин В. Т. – М. : Колос, 1979. – 471 с.
37. Георгиевский В. И. Минеральное питание сельскохозяйственных птиц / Георгиевский В. И. – М. : Колос, 1970. – 327 с.
38. Герасименко В. Г. Вивчення ефективності застосування біометалу – нового залізомідькобальтовмісного препарату для профілактики та лікування аліментарних анемій / В. Г. Герасименко, О. М. Мельниченко, В. С. Бітюцький [та ін.] // Вісн. Білоцерків. ДАУ. – Біла Церква, 2001. – Вип. 19. – С. 140–143.
39. Гликина Ф. Б. Химия комплексных соединений : [учебное пособие для студентов педагогических ин-тов] / Ф. Б. Гликина, Н. Г. Ключников. – М. : Просвещение, 1982. – 160 с.
40. Горобец А. И. Биологическая эффективность хелатных соединений микроэлементов в питании циплят-бройлеров : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук : 03.00.04 „ Биохимия“ / А.И. Горобец. – Боровск, 1984. – 25 с.
41. Горобец А. И. Биологическая эффективность хелатных соединений микроэлементов в питании цыплят-бройлеров: дис… канд. биол. наук : 03.00.04 / Горобец Анатолий Иванович. – Харьков, 1984. – 162 с.
42. Горобец А. И. Накопление витамина А у бройлеров при включении в их рацион хелатных соединений микроэлементов / А. И. Горобец // Науч.-техн. бюл. укр. НИИ птицеводства. –1985. – №18. – С. 22–24.
43. Горобец А. И. Накопление жирорастворимых витаминов в организме циплят-бройлеров и их продуктивность при скармливании хелатов микроэлементов / А. И. Горобец // Сельскохозяйственная биология : (серия – физиология кормления). – 1991. – №6. – С. 82–84.
44. Горобец А. И. Эффективность использования хелатных соединений микроэлементов с аминокислотами гидролизата сине-зеленых водорослей в рационах цыплят-бройлеров / А. И. Горобец // Сельскохозяйственная биология : (серия – биология животных). – 1986. – №3. – С. 26–29.
45. Горобець А. І. Синтез і біологічна активність хелатів мікроелементів / А. І. Горобець, М. С. Жедек // Птахівництво. – К. : Урожай, 1982. – Вип. 33. – С. 8–12.
46. Горобець А. І. Сполуки мікроелементів у птахівництві / А. І. Горобець // Сучасне птахівництво. – 2005. – № 7. – С. 4–7.
47. Грабовский Н. Н. Цеолиты и бентониты в животноводстве / Н. Н. Грабовский, Г. Н. Калачнюк. – Ужгород : Карпаты, 1984. – 72 с.
48. Гринберг А. А. Введение в химию комплексных соединений / Гринберг А. А. – Л. : Химия, 1971. – 632 с.
49. Гуткович Я. Л. Значение кобальта как пищевого фактора в кормлении кур-несушек / Я. Л. Гуткович, И. Б. Устинсков // Учен. зап. Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1975. – Т.121. – С. 45 – 49.
50. Диксон М. Ферменты / М. Диксон, Э. Уэбб ; пер. с англ. – М. : Мир, 1982. – Т. 1. – С. 370–375.
51. Досон Р. Справочник биохимика / Досон Р., Эллиот Д., Джонс К. – М. : Мир, 1991. – 544 с.
52. Достоєвський П. П. Ефективність застосування преміксів в годівлі тварин / П.П. Достоєвський // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2004. − №5 (17). – С. 42–44.
53. Дубинина Е. Е. Антиоксидантная система плазмы крови / Е. Е. Дубинина // Украинский биохимичный журнал. – 1992. – №. 2. – Т. 64. – С. 3–15.
54. Дятлова Н. М. Комплексоны / Дятлова Н. М., Темкина В. Я. Колпакова И. Д. – М. : Химия, 1970. – 416с.
55. Дятлова Н. М. Комплексоны в биологии и медицине / Дятлова Н. М., Криницкая Л. В., Матковская Т. А. – М. : Химия, 1986. – 50 с.
56. Дятлова Н. М. Комплексоны и комплексонаты металлов / Дятлова Н. М., Темкина В. Я., Попов К. И. – М. : Химия, 1988. – 544 с.
57. Евдокимов П. Д. Витамины, микроэлементы, биостимуляторы и антибиотики в животноводстве и ветеринари / П. Д. Евдокимов, В. И. Артемьев. – Л. : Лениздат, 1974. – 215 с.
58. Ершов Ю. А. Механизмы токсического действия неорганических соединений / Ю. А. Ершов, Т. В. Плетнева – М. : Медицина, 1989. – 272с.
59. Ефективність використання природних мінералів для профілактики патології обміну речовин у курей / М. Цвіліховський, В. Береза, В. Грищенко [та ін.] // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 1. – С. 19–20.
60. Жолнин А.В. Методическое пособие к лабораторным занятиям по общей химии / [Жолнин А. В., Арбузина Р. Ф., Констанц Э. В., Рыльникова Г. И.]. – Челябинск : ЧГМА, 1993. – Ч. ІІ. – 176 с.
61. Засєкін Д. А. Моніторинг важких металів у довкіллі та способи зниження їх надлишку в організмі тварин : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук : спец. 16.00.06 „Гігієна тварин та ветеринарна санітарія” / Д. А. Засєкін. – Київ, 2002. – 40 с.
62. Застосування біогенних елементів для корекції порушень метаболізму в організмі сільськогосподарських тварин і птиці / М. І. Цвіліховський, В. І. Береза, В. А. Грищенко [та ін.] // Наук. вісник НАУ. – К., 2001. – Вип. 42. – С. 34–37.
63. Засуха П. В. Нові дисперсні мінерали у тваринництві / Засуха П. В. – Вінниця : Арбат, 1997. – 224 с.
64. Захаренко М. О. Токсичність комплексних сполук міді для лабораторних тварин / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Михальська В. М. // Наук. вісн. НАУ. – К. : Вид-во НАУ, 2004. – Т. 72. – С. 32–35.
65. Захаренко М. О. Фізико-хімічні властивості комплексних сполук міді / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Михальська В. М. // Наук. вісн. НАУ. – К. : Вид-во НАУ, 2004. – Т. 74. – С. 171–174.
66. Захаренко М. О. Фізико-хімічні властивості хелатних сполук цинку / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Малюга Л. В. // Наук. вісн. НАУ. – К. : Вид-во НАУ, 2004. – Т. 74. – С. 133–136.
67. Зеленин К. Н. Комплексоны в медицине // Соросов. образоват. журн. – 2001. – № 1. – С. 45–50.
68. Зеленин К. Н. Химия : [учебник для мед. вузов.] / Зеленин К. Н. – С-Пб. : Спец. литература, 1997. – 688 с.
69. Зигель Х. Ионы металлов в биологических системах / Зигель Х. – М. : Мир, 1982. – С. 23 – 46; С. 147–163.
70. Изучение влияния хелатных форм медь-органических комплексов на некоторые биохимические показатели крови у экспериментальных животных : материалы докл. II всесоюз. биохимич. съезда. – [Р. А. Гиззатуллина, А. В. Гутовская, Л. В. Журина]. – Ташкент : [б.и.], 1969. – С. 78–92.
71. К биохимии металлов и их органических хелатных комплексов : материалы докладов всесоюз. науч. конфер., посвящ. 90-летию Казанского вет. ин-та / Х.Ш. Казаков. – Казань, 1963. – С. 371.
72. К вопросу о биохимическом контроле в животноводстве / В. Л. Владимиров, В. Т. Самохин, П. А. Науменко [и др.] // Ефективне тваринництво. – 2005. – № 3 (3). – С. 30–32.
73. Кабачник М. И. Фосфоросодержащие комплексоны / М. И. Кабачник, Н. М. Дятлова. – М. : Знание, 1989. – 32 с.
74. Казаков Х.Ш. Некоторые итоги и перспективы изучения по проблеме металлобиохимии и комплексной биохимии металлов / Х.Ш. Казаков // Ученые записки Казанского ветинститута им. Баумана. – Казань, 1972. – С. 207–218.
75. Калимуллин Ю. Н. Металлохелаты – стимуляторы иммунодинамических и репродуктивных функций сельскохозяйственных животных/ Ю. Н. Калимуллин // Ученые записки Казанского ветинститута им. Баумана. – Казань, 1984. – С. 80.
76. Кальницький Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Кальницький Б. Д. – Л. : Агропромиздат ; Ленингр. отд-ние, 1985. – 207 с.
77. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / Камышников В. С. – М. : МЕДпресс-ИНФОРМ. – 2004. – 912 с.
78. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике : в 2 т. / Камышников В. С. – Минск : Беларусь, 2000. – Т. 1. – 463 с.
79. Капетанаки К. Г. К методике определения активности трансаминаз (аминофераз) в сыворотке крови / К. Г. Капетанаки // Лаб. дело – 1962. – №1. – С. 19–23.
80. Каравашенко В. Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы / Каравашенко В. Ф. – К. : Урожай, 1986. – 304 с.
81. Кармолиев Р. Х. Биохимические механизмы повышения естественной резистентности организма цыплят-бройлеров / Р. Х. Кармолиев, В. А. Лукичева // Ветеринария. – 1999. – №2. – С. 42–43.
82. Кебец А. Влияние комплекса биометалов, витаминов и аминокислот на птицу / А. Кебец, Н. Кебец // Птицеводство. – 2003. – №3. – С.8.
83. Кіщак І. Т. Виробництво і застосування преіксів / Кіщак І. Т. – К. : Урожай, 1995. – 272 с.
84. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / [Кондрахин И. П., Курилов Н. В., Малахов А. Г. и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 287 с.
85. Клиценко Г. Т. Минеральное питание сельскохозяйственных животных / Клиценко Г. Т. – [2-е изд., перераб. и доп.] – К. : Урожай, 1980. – 168 с.
86. Ключковська М. В. М’ясна продуктивність і якість яловичини за підгодівлі бугайців халатними сполуками мікроелементів і вітамінів / М. В. Ключковська, Р. Й. Кравців // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 6. – С. 103–112.
87. Книжников В. А. Микроэлементы / Книжников В. А., Муравьев А. А., Тюрин Н. А. // Б. М. Э. – [3-е изд.].− 1981.−Т.15.− С. 674−685.
88. Ковальский В. В. Микроэлементы в животноводстве / В. В. Ковальский, А. П. Дмитроченко. – М. : Сельхозиздат, 1962. – С. 5–120.
89. Ковальчук Р. Л. Корекція раціонів відгодівельних бугайців гуматом натрію в поєднанні з металоорганічними сполуками / Р. Л. Ковальчук // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 2). – Ч. 5. – С. 204–211.
90. Кокунин В. А. Статистическая обработка при малом числе опытов / В. А. Кокунин // Украинский биохимичный журнал. – 1975. – №. 47. – Вип. 6. – С. 776–790.
91. Коломийцева М. Г. Микроэлементы в медицине / М. Г. Коломийцева, Р. Д. Габович. – М. : Медицина, 1970. – 287с.
92. Коломийцева М. Г. Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине / Коломийцева М. Г. – К. : [б. и.], 1966. – С. 145–148.
93. Комплексные соединения [Електронний ресурс] / Жолнин А. В. – Челябинск: ЧГМА, 2000. – 28 с. – Режим доступу до джерела: ([http://medpulse.h1.ru/Medjourn/HTML/ Kompl.htm](http://medpulse.h1.ru/Medjourn/HTML/%20Kompl.htm) ).
94. Комплексный препарат железа и витаминов / А. Кобкова, Н. Кебец, А. Кебец [та ін.] // Птицеводство. – 1996. – № 5. – С. 28–29.
95. Комплексоны и хелатообразующие сорбенты : науч. тр./ ВНИИ хим. реактивов и особо чистых хим. веществ. – М. : [б. и.], 1982. – 158с., ил.;
96. Кононенко В. К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / Кононенко В. К., Ібатуллін І. І., Патров В. С. – К. : Ірена, 2000. – 96 с.
97. Кононський О. І. Біохімія тварин / Кононський О. І. – К. : Вища шк., 1994. – 439 с.
98. Контроль якості кормових добавок і вітамінних препаратів / М. Косенко, В. Величко, Т. Левицький [та ін.] // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин. – Л., 2001. – Вип. 12. – С. 349–352.
99. Координационные соединения металлов в медицине / [Е. Е. Крис, И.М. Волченскова, А. С. Григорьева и др.]. – К. : Наук. думка, 1986. – 216 с.
100. Копил М. И. Что дали микроэлементы / М. И. Копил, В. И. Береза // Животноводство Украины. – 1979. – № 11. – С. 48–49.
101. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы : монографія / Свеженцов А. И., Урдзик Р. М., Егоров И. А. – Днепропетровск : АРТ-ПРЕСС, 2006. – 384 с.
102. Костромина Н. А. Химия координационных соединений / Костромина Н. А., Кумок В. Н., Скорик Н. А. – М. : Высш. шк., 1990. – 432 с.
103. Коцюмбас І. Я. Біохімічні показники крові птиці при тривалому введенні бороцину / І. Я, Коцюмбас, О. Л. Тішин // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2003. – Вип.25, Ч. 2. – С. 113–117.
104. Кочиш И. И. Птицеводство / Кочиш И. И., Петраш М. Г., Смирнов С. Б. – М. : Колос, 2004. — 407 с. ; ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).
105. Кравцив Р. И. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэлементного питания: дис. … доктора биол. наук: 03.00.13; 16.00.06/ Кравцив Роман Иосифович. – Львов, 1992. – 87 с.
106. Кравців Р. Й. Антиінфекційна активність мікроелементів / Р. Й. Кравців, С. Я. Кравців, Р. П. Маслянко // Вісник аграрної науки. – 2002. – №10. – С. 33 – 38.
107. Кравців Р. Й. Ветеринарно-санітарна і харчова якість м’яса бугайців при підгодівлі їх метіонатами і лізин атами мікроелементів / Р. Й. Кравців, В. В. Сенечин, П. І. Головач // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 2). – Ч. 6. – С. 76–80.
108. Кравців Р. Й. Вплив корекції залізодефіцитних раціонів на вміст продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) та на антиоксидантний захист вагітних корів / Р. Й. Кравців, Р. П. Маслянко // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 3. – С. 116–120.
109. Кравців Р. Й. Вплив хелатних сполук мікроелементів на метаболічні процеси та продуктивність тварин / Р. Й. Кравців, М. З. Паска // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2001. – Т. 3 (№ 1). – С. 24–30.
110. Кравців Р. Й. До методики синтезу хелатних (цистеїнатів) сполук мікроелементів з метою використання у тваринництві / Р. Й. Кравців, М. З. Паска // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2001. – Т. 3 (№ 4). – Ч. 3. – С. 53–57.
111. Кравців Р. Й. Мікроелементи в годівлі курчат-бройлерів / Р. Й. Кравців, В. Я. Бінкевич // Експериментальна і клінічна фізіологія і біохімія. – Львів, 1997. – Т. 2. – С. 150 – 151.
112. Кравців Р. Й. Проблеми мікроелементного живлення тварин та птиці, якості виробленої продукції, профілактики мікроелементозів та шляхи їх вирішення / Р. Й. Кравців // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2000. – Т. 2 (№ 2). – Ч. 4. – С. 86–91.
113. Кравців Р. Й. Хелатні комплекси мікроелементів у раціонах корів / Р. Й. Кравців, Р. В. Біленчук, Я. Ю. Островський // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 1999. – В. ІІ. – С. 6–10.
114. Кректун Б. В. Вплив мікроелементів селену і цинку на систему антиоксидантного захисту еритроцитів телят / Б. В. Кректун, Р. Я. Іскра, В. В. Снітинський // Біологія тварин. – 2000. – Т.2. – № 2. – С. 94–98.
115. Крижанівська О. П. Гематологічні показники та метаболічний стан організму курчат-бройлерів при згодовуванні різних доз гліцинату марганцю / О. П. Крижанівська, О. М. Захаренко, Л. В. Шевченко // Сучасне птахівництво. – 2006. – № 6. – С. 9–10.
116. Крижанівська О. П. Гігієнічна оцінка та обґрунтування використання гліцинату марганцю при вирощуванні курчат-бройлерів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 ,,Гігієна тварин та ветеринарна санітарія” / О. П. Крижанівська. – К., 2007. – 20 с.
117. Крижанівська О. П. Гігієнічна оцінка та обґрунтування використання гліцинату марганцю при вирощуванні курчат-бройлерів: дис... канд. вет. наук : 16.00.06 / Крижанівська Ольга Петрівна. – К., 2007. – 166 с.
118. Кузнецов С. Микроэлементы в кормлении животных / С. Кузнецов, А. Кузнецов // Животноводство России. – 2003. – №3. – С. 32–34.
119. Кузнецов С. Соединения микроэлементов в кормлении птицы / С. Кузнецов, А. Кузнецов // Птицеводство. – 2001. – №2. – С. 29–35.
120. Кузнецов С. Г. Биохимические критерии обеспеченности животных минеральными веществами / С. Г. Кузнецов // Сельскохозяйственная біологія : серия – биология животных. – 1991. – №2. – С. 16–33.
121. Кузнецов С. Г. Научные основы производства премиксов / С.Г. Кузнецов // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2004. – №1 (13). – С. 32–38.
122. Кузнецов С. Г. Соединения микроэлементов в кормлении птицы / С. Г. Кузнецов, А. Г. Овчаренко // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2003. – №5 (9). – С. 35–37.
123. Кукушкин Ю. Н. Соединения высшего порядка / Кукушкин Ю. Н. – Л. : Химия, 1991. – 110 с.
124. Кукушкин Ю. Н. Химия координационных соединений / Кукушкин Ю.Н. – М. : Высш. шк., 2001. – 455 с.
125. Куманов С. Птахівництво / Куманов С. – Софія : ЗЕМИЗДАТ, 1968. – 450 с.
126. Куркіна С. В. Надходження та розподіл вмісту важких металів в органах і тканинах курчат-бройлерів / С. В. Куркіна // Науково-технічний бюл. Інституту біології тварин. – Львів, 2001. – Вип.1 – 2. – С. 119–121.
127. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте / [Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А. и др.] – К.: Вища шк., 1983. – 384 с.
128. Лебедев Ю. В., Хелаты в кормлении животных / Лебедев Ю. В. // Животноводство. – 1967. – №5. – С. 58–61.
129. Левина Э. Н. Общая токсикология металлов / Левина Э. Н. – Л. : Медгиз ; Ленингр. отд-ние, 1972. – 183 с.
130. Лемешева М. М. Кормление сельскохозяйственной птицы / Лемешева М. М. – Сумы : Слобожанщина, 2003. – 152 с.
131. Леонова М. Г. Влияние метионина и глицина на показатели белкового обмена крови кур / М. Г. Леонова // Вопросы совершенствования племенной работы и технологии в животноводстве : сб. научн. трудов. – М. : [б. и.], 1973 ; Т. 63 – С. 178–179.
132. Линд А. Б. Влияние различного содержания кальция, фосфора и марганца в кормовом рационе на качество яичной скорлупы кур / Линд А. Б., Тикк Х.Х. : сб. науч. тр. – Тарту : Эст. с.-х. акад., 1974. – С. 183–188.
133. Логинов В. В. Хелатная концепция токсичности и детоксикации тяжелых металлов в организме животного / В. В. Логинов, Р. Г. Бинеев // Морфологическая оценка влияния на организм кормовых добавок и совершенствование ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства : сб. науч. трудов. – Казань : [б.и.], – 1991. – С. 75–77.
134. Логинов Г. П. Влияние хелатов металлов с биолигандами на репродуктивные функции и обменные процессы организма животных : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук : спец. 03.00.04 „Биохимия“ / Г. П. Логинов. – Казань, 1986. – 21с.
135. Лохова С. Хелатные соединения в комбикормах для бройлеров / С. Лохова // Животноводство России. – 2005. – №10. – С. 14.
136. Лубянова И. П. Роль повышеного содержания железа в организме в развитии патологии / И. П. Лубянова // Сельськохозяйственная биология. – 1983. – №11. – С. 42–50.
137. М’ясна продуктивність бугайців за впливу мікроелементних преміксів / Р. Й. Кравців, Ю. І. Остап’юк, А. М. Стадник [та ін.] // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 6. – С. 91–95.
138. Малинин О. А. Ветеринарная токсикология / Малинин О.А., Хмельницкий Г. А., Куцан А. Т. – Корсунь-Шевченковский : ЧП Майдаченко, 2002. – 464 с.
139. Малюга Л. В. Вплив комплексних сполук цинку на показники фізіологічного стану та ферментативну активність тканин щурів / Л. В. Малюга // Аграрна наука і освіта. – К. : Фенікс, 2004. – Т. 5. – № 3–4. – С. 105–109.
140. Малюга Л. В. Особливості фізіологічного стану, метаболічного статусу та продуктивність курчат-бройлерів при згодовуванні хелатних сполук цинку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 16.00.06 „Гігієна тварин та ветеринарна санітарія“ / Л. В. Малюга. – К., 2005. – 20 с.
141. Малюга Л. В. Особливості фізіологічного стану, метаболічного статусу та продуктивність курчат-бройлерів при згодовуванні хелатних сполук цинку : дис. … кандидата с.-г. наук: 16.00.06 / Малюга Людмила Василівна. – К., 2005. – 140 с.
142. Малюга Л. В. Фізіологічний стан та ферментативна активність крові курчат-бройлерів при введенні до раціону комплексних сполук цинку / Л. В. Малюга, М. О. Захаренко, Л. В. Шевченко // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 2 (№ 2). – Ч. 2. – С. 93–97.
143. Мельник Н. В. Продуктивність курей-несучок при згодовуванні мінеральної добавки анальцим / Н. В. Мельник, В. Ф. Андрійчук // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 2). – Ч. 3. – С. 71–75.
144. Мельниченко О. М. Конструювання біологічно активних металоорганічних препаратів і їх використання для профілактики аліментарних анемій поросят : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : 16.00.12 „Біотехнологія“ / О. М. Мельниченко. – Біла Церква, 1996. – 20 с.
145. Мельничук Д. О. Клінічна біохімія / Мельничук Д. О., Томчук В. А., Калінін І. В.: – К. : ВЦ НАУ, 1999. – 64 с. – (Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт).
146. Методы биохимических исследований / [под ред. проф. М. И. Прохоровой]. – Л. : [б. и.], 1982. – С. 210–212.
147. Микроэлементозы с.-х. животных / [Судаков Н. А., Береза В. И., Погурский И. Г. и др.] ; под ред. Н.А. Судакова. – К. : Урожай, 1991. – 144 с.
148. Микроэлементозы человека : этология, классификация, органопатология / [А. П. Авцын, А. А.Жаворонков, М. А. Риш, Л. С. Строчкова]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
149. Микроэлементы в животноводстве и медицине / [Бабенко Г. А., Витвицкий В. М., Никольский Н. С. и др.]. – К. : Здоровье, 1965. – С. 142–148.
150. Михальська В. М. Гематологічні показники та вуглеводно-білковий обмін у тканинах щурів за дії комплексних сполук міді / В. М. Михальська // Аграрна наука і освіта. – 2004. – Т. 5. – № 3 – 4. – С. 84–89.
151. Михальська В. М. Клінічний стан та метаболічний статус курчат-бройлерів при застосуванні комплексних сполук міді : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 „Гігієна тварин та ветеринарна санітарія“ / В. М. Михальська. – К., 2005. – 20 с.
152. Михальська В. М. Клінічний стан та метаболічний статус курчат-бройлерів при застосуванні комплексних сполук міді : дис... кандидата вет. наук : 16.00.06 / Михальська Віта Михайлівна. – К., 2005. – 164 с.
153. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / [М. О. Судаков, В. І. Береза, І. Г. Погурський та ін.] ; за ред.М. О. Судакова: – [2 вид., перероб. і доп.]. – К. : Урожай, 1991. – 144с.
154. Мінеральне живлення тварин / [Кліценко Г. Т., Кулик М. Ф., Косенко М. В. та ін.]. – К. : Світ, 2001. – 576 с.
155. Москалев Ю. И. Минеральный обмен / Москалев Ю. И. – М. : Медицина, 1985. – 288 с.
156. Наздрюхина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека / Наздрюхина Л. Р. – М. : Наука, 1977. – 184 с.
157. Некоторые вопросы токсичности ионов металлов / [Бингам Ф. Г., Коста М., Эйхенберг Э. и др.]. – М. : Медицина, 1993. – 368 с.
158. Ніщеменко М. П. Якість яєць курей-несучок після згодовування мі корму / М.П. Ніщеменко // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 6. – С. 84–90.
159. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов / [Ю. А. Ершов, В. А. Попков, А. С. Берлянд и др.]. – М. : Высш. шк., 1993. – 560 с.
160. Околелова Т.М. Нетрадиционные источники минеральных веществ, применяемых в птицеводстве / Т. М. Околелова, А. В. Кулаков, С. А. Молоскин // Ефективне тваринництво і птахівництво. – 2004. – № 6. – С. 59–61.
161. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / [В. Е. Чумаченко, А. М. Высоцкий, Н. А. Сердюк, В. В. Чумаченко]. – К. : Урожай, 1991. – 136 с.
162. Орлинский Б. С. Добавки и премиксы в рационах / Орлинский Б. С. – М. : Россельхозиздат, 1984. – 173 с.
163. Остап’юк Ю. І. Вплив преміксів з мікроелементів при відгодівлі бугайців на якість м’яса / Ю. І. Остап’юк, Р. Й. Кравців, Н. І. Фокшанська // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 3). – Ч. 2. – С. 141 – 146.
164. Остроумова И. Н. Биологические основы кормления рыб / Остроумова И. Н. – СПб. : [б. и.], – 2001. – 372 с.
165. Павлов В. И. Биологическая доступность различных соединений железа у поросят раннего отъема / В. И. Павлов, Б. Д. Кальницкий // труды ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных. – Боровск : [б. и.] – 1981. – Т. XXV. – С 57–67.
166. Паска М. З. Обмін заліза та еритроцитопоез за мікроелементної корекції раціону відгодівельних бугайців / М. З. Паска, М. Г. Личук // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2003. – Т. 5 (№ 2). – Ч. 2. – С. 93–97.
167. Пат. 1831295А3 Российская федерация, МПК А23К 1/16. Кормовая минеральная добавка / Левицкий А. П., Щерстобитов В. В., Ярославцев С. К., Войнова И. А. ; заявители и патентообладатели А. П. Левицкий, В. В. Щерстобитов, С. К. Ярославцев, И. А. Войнова. – №5002270/15 ; заявл. 11.09.91 ; опубл. 30.07.93, Бюл. № 28.
168. Пат. 2034502 Российская федерация, МПК А23К 1/16. Кормовая добавка для сельськохозяйственных птиц / Бабак М. Б., Павлюченко С. В., Перельдык Д. Н., Околелова Т. М. Еремеева В. И. ; заявитель и патентообладатель Акционерное общество закрытого типа ,,Мета”. – №93031268/15 ; заявл. 31.05.93 ; опубл. 10.05.95, Бюл. №13.
169. Пат. 2034503 Российская федерация, МПК А23К 1/16. Кормовая добавка для сельськохозяйственных птиц / Бабак М. Б., Павлюченко С. В., Еремеева В. И. ; заявитель и патентообладатель Акционерное общество закрытого типа ,,Мета”. – №93031269/15 ; заявл. 31.05.93 ; опубл. 10.05.95, Бюл. №13.
170. Пат. 2128926 Российская федерация, МПК А23К 1/175. Кормовая добавка / Заживихина Е. И., Маркова С. А., Смирнова С. Н., Сшитов К. С.; заявитель и патентообладатель Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова. – № 97110495/13 ; заявл. 19.06.97 ; опубл. 20.04.99, Бюл. №11.
171. Патент 14397 Україна, МПК (2006) А23К 1/16. Корм для курчат-бройлерів / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Михальська В. М., Шевченко Л. В., Коваленко В. О., Поляковський В.М. ; заявник і патентовласник Національний аграрний університет. – № u 200510830 ; заявл. 15.11.05 ; опубл. 15.05.06, Бюл. №5.
172. Патент 16025 Україна МПК (2006) А23К 1/16. Корм для курчат бройлерів / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Засєкін Д. А., Соломон В. В., Коваленко В. О., Поляковський В. М.; заявник і патентовласник Національний аграрний університет. – № u 200601565 ; заявл. 15.02.06. ; опубл. 17.07.06, Бюл. № 7.
173. Патент 16027 Україна, МПК (2006) А23К 1/16. Корм для курчат-бройлерів / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Засєкін Д. А., Соломон В. В., Коваленко В. О., Поляковський В. М.; заявник і патентовласник Національний аграрний університет. – № u 200601567 ; заявл. 15.02.06. ; опубл. 17.02.06, Бюл. №7.
174. Патент 44481 Україна, МПК 6 А23К 1/16. Мікроелементно-хелатний (метіонатний) премікс для молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі / Кравців Р. Й., Стадник А. М., Лозинська Г. І., Остапів Д. Д. ; заявник і патентовласник Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – № 2001042541 ; заявл. 17.04.01 ; опубл. 15.02.02, Бюл. № 2.
175. Патент 58822 Україна, МПК (2003) А23К 1/16. Кормова добавка для птиці / Карунський О. Й., Ковтуненко Л. А. ; заявник і патентовласник Одеський державний аграрний університет. – № 2002118747 ; заявл. 05.11.02 ; опубл. 15.08.03, Бюл. №8.
176. Патент 60085 Україна, МПК 7 А23К 1/22. Спосіб підвищення якості біологічно-активних кормових добавок для свиней і птиці / Кирилів Я. І., Ратич І. Б., Кирилів Б. Я. ; заявник і патентовласник Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – № 2003010639 ; заявл. 24.01.03 ; опубл. 15.09.03, Бюл. № 9.
177. Перагина Н. И. Влияние хелатных соединений на молочную продуктивность овец / Н. И. Перагина // Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1975. – Т.121. – С. 20–22.
178. Перельдик Н. Ш. Кормление пушных зверей / Перельдик Н. Ш., Милованов Л. В., Ерин А. Г. – М. : Колос, 1972. – С. 33.
179. Петрова И. П. О биохимических изменениях в крови овец под влиянием хелат-комплексов меди, кобальта и цинка / И. П. Петрова, Э. В. Тен // Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1971. – Т.108. – С.185–187.
180. Петрухин И. В. Применение минеральных веществ в кормлении животных / И. В. Петрухин // Химия в сельском хозяйстве. – 1979. – №11. – С. 16–20.
181. Плященко С. И. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Л. : Колос. Ленингр. отд-ние, 1979. – 184 с.
182. Подобед Л. И. Обеспечение птицы минеральными веществами / Л. И. Подобед // Комбикорма. – 2003. – № 7. – С. 41–42.
183. Подобед Л. И. Протеиновое и аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы: структура, источники, оптимизация / Подобед Л. И., Вовкотруб Ю. Н., Боровик В. В. – Одесса : Печатный дом, 2006. – 278 с.
184. Полтырев С. С. Физиология пищеварения / С. С. Полтырев, И. Т. Курцин, – М. : Высш. шк., 1980. – 256 с.
185. Прегер С. М. Микроэлементы и иммунологическая реактивность организма / Прегер С. М. – Томск: Изд-во Томского университета, 1979. – 167 с.
186. Предтеченский В. Е. Руководство по лабораторным методам исследований / Предтеченский В. Е., Боровская В. М., Марголина Л. Т. – М.-Л. : Гос. изд-во биол. и мед. лит., 1963. – 664 с.
187. Применение естественных метаболитов при обработке инкубационных яиц / М. С. Найденский, В. В. Нестеров, Н. В. Брюшинин [и др.] // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 3). – Ч. 2. – С. 139–140.
188. Применение комплексонов в сельском хозяйстве. Обзорная информация [Н. М. Дятлова, О. Ю. Лаврова, В. Я. Темкина и др.]. – М. : НИИТЭХИМ, 1984. – 30 с.
189. Производство премиксов / [Н. П. Черняев, Ф. П. Сухой, В. В. Шерстобитов и др.]. – М. : Агропромиздат, 1988. – 136 с. (Приложение к журн. Комбикормовая пром-сть).
190. Пчельников Д. Комплекс микроэлементов для супоросных свиноматок и поросят / Д. Пчельников, А. Петров // Комбикорма. – 2007. – № 5. – С. 59–60.
191. Распределение химических элементов в отдельных компонентах куриного яйца при введении курам-несушкам хелатных соединений / А. Я. Никифоров, В. И. Изотов, В. К. Недзвецкий [и др.] //Ученые записки Казанского ветинститута им. Н.Е. Баумана. – Казань, – 1971. – Т.108. – С. 182–184.
192. Рождественский К. В. Кормление сельскохозяйственной птицы / К. В. Рождественский, В. А. Шафров – М. : Колос, 1980. – 303 с.
193. Самойловская Э. Я. Вопросы онкологии / Э. Я. Самойловская, Х. И. Гильденгершель : труды АМН СССР. – М., 1952. – Вып. 4. – С. 228.
194. Самохин В. Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / Самохин В. Т. – М. : Колос, 1981. – 144 с.
195. Сапего В. И. Эффективность применения микроэлементов в животноводстве / Сапего В. И. – Минск : БелНИИНТИ, 1985. – 48 с.
196. Сенечин В. В. Показники крові бугайців за корекції їх раціонів годівлі метіонатами і лізинатами мікроелементів / В. В. Сенечин // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2003. – Т. 5 (№ 3). – Ч. 2. – С. 93–97.
197. Середа І. О. Вплив мінеральних речовин та аскорбінової кислоти на метаболічні процеси в організмі племінних курей-несучок та якість інкубаційних яєць / І. О. Середа, Я. І. Кирилів, Г. М. Стояновська // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2003. – Т. 5 (№ 3). – Ч. 4. – С. 172–175.
198. Сириак Куба Нкуакусу. Биологична усвояемост на цинка от неорганични и органични цинкови съединения при пилета бройлери / Сириак Куба Нкуакусу, Станчев Христо // Животновьд. науки. – 1996. – Т. 33, № 7–8. – С. 17–20.
199. Соколов А. Минеральные кормовые добавки: проблемы использования / А. Соколов, С. Замана // Комбикорма. – 1999. – №8. – С.31–32.
200. Соколов А. Обеспечение минеральным питанием животных в хозяйствах / А. Соколов // Комбикорма. – 1999. – №4. – С.30–31.
201. Соломон В. В. Гематологічні показники та ферментативна активність плазми крові щурів за дії гліцинатів заліза та кобальту / В. В. Соломон // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2006. – Т. 8 (№ 2). – Ч. 2. – С. 138–142.
202. Соломон В. Токсичність хелатних сполук гліцинатів заліза та кобальту / В. Соломон, Л. Шевченко, Д. Засєкін // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 9. – С. 32–33.
203. Соломон В. В. Активність травних ферментів / В. В. Соломон, Д. А. Засєкін, Л. В. Шевченко // Сучасне птахівництво. – 2005. – № 6. – С. 10–12.
204. Соломон В. В. Вплив хелатних сполук на активність травних ферментів : матеріали ІІІ міжнар. конгр. спеціалістів вет. медицини / В. В. Соломон, Д. А. Засєкін, – К. : НАУ, 2005. – С. 102–103.
205. Соломон В. В. Клініко-експериментальне обгрунтування застосування гліцинатів заліза та кобальту курчатам-бройлерам : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 „Гігієна тварин та ветеринарна санітарія” / В. В. Соломон. – К., 2007. – 20 с.
206. Соломон В. В. Клініко-експериментальне обґрунтування застосування гліцинатів заліза та кобальту курчатам-бройлерам: дис. канд. вет. наук : 16.00.06 / Соломон В’ячеслав Віталійович. – К., 2007. – 150 с.
207. Соломон В. В. Щодо токсичності хелатних сполук для тварин : Тези доп. конф. проф.-викл. складу і асп. Навч.-наук. ін-ту вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК В. В. Соломон, – К.: НАУ, 2005. – С. 78.
208. Соломон В.В. Активність травних ферментів лабораторних щурів за дії гліцинатів заліза і кобальту / В. В. Соломон, Д. А. Засєкін, Л. В. Шевченко // Науковий вісник Львівської Державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 3). – Ч. 2. – С. 156–161.
209. Стеценко А.И. О противоопухолевой активности комплексных соединений платины / А. И. Стеценко // Биологические аспекты координационной химии. – К. : Наук. думка, 1977. – С. 28–46.
210. Стеценко И. И. Биологическая эффективность цинка в зависимости от форм его соединений в рационе поросят раннего отъема : труды ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных / И.И. Стеценко, Б. Д. Кальницкий. – Боровск : [б. и.] – 1981. – Т. XXV. – С 68–79.
211. Страуме А. Я. Производство и использование минеральных премиксов в Латвийской ССР / А. Я. Страуме, И. М. Захарченко // ВНИИКП – М., 1971. – Вып. 3. – С. 73–81.
212. Танатаров А. Б. Микроэлементы для цыплят-бройлеров / А. Б. Танатаров // Животноводство. – 1983. – №5. – С. 47–48.
213. Таранов М. Т. – Биохимия кормов / М. Т. Таранов, А. Х. Сибиров. – М. : Агропромиздат, 1987. – 224 с.
214. Тен Э. В. Синтез и применение хелат-комплексного препарата антианемической направленности / Э. В. Тен, О. Ф. Денисова, О. А. Липатова // Новые аспекты участия биологически активных веществ в регуляции метаболизма и продуктивности сельскохозяйственных животных : тезисы докл. Всесоюзного совещ. – Боровск : [б. и.], 1991. – С. 72–73.
215. Тен Э. В. Обмен хелатной и минеральной формы соединений микроэлементов / Э. В. Тен, А. Г. Зусмановский, Г. Н. Зеленов // Биохимия сельскохозяйственных животных и продовольственная программа. – М. : [б. и.], 1986 – С. 86.
216. Токсикологічний контроль нових засобів захисту тварин : методичні рекомендації / [М.В. Косенко, ОТ. Малик, І.Я. Коцюмбас та ін.]. – К. : [б. в.], 1999. – 33 с.
217. Удрис Г. А. Биологическая роль цинка / Г. А. Удрис, Я. А. Нейланд. – Рига : Зинатне, 1981. – 179 с.
218. Улахович Н. А. Комплексы металлов в живых организмах / Н. А. Улахович // Соросов. образоват. журн. – 1998. – № 8. – С. 27–32.
219. Ухветов М. Поступление микроэлементов в организм цыплят-бройлеров / М. Ухветов, А. Кузнецова, Ю. Ульянов // Птицеводство. – 2000. – №2. – С. 29–30.
220. Физиология и биохимия пищеварения животных и человека / [Рыбальченко В. К., Береговая Т. В., Клевец М. Ю. и др.]. – К. : Фитосоциоцентр, 2002. – 366 с.
221. Фізіологічні та продуктивні ефекти худоби і птиці за корекцією мікроелементного живлення / Р. Й. Кравців, Р. В. Біленчук, В. З. Салата [та ін.] // Фізіолог. журнал. – 1998. – Т. 44. – № 3. – С. 232.
222. Химия биогенных элементов: (Конспект лекций по общей химии) [Електронний ресурс] / А. В. Жолнин – Челябинск: ЧГМА, 2001. – 53 с. – Режим доступу до джерела: http://www.gvd2-studia.narod. ru/tablica/XBE.htm.
223. Хутрянский В. Г. Химия биогенных элементов / Хутрянский В. Г., Цыганенко А. Я., Павленко Н. В. – К. : Вища шк., 1984. – 176 с.
224. Хьюз М. Неорганическая химия биологических процессов / Хьюз М. – М. : Мир, 1983. – 416с.
225. Чернавина И. А. Физиология и биохимия микроэлементов / Чернавина И. А. – М. : Высш. шк., 1970. – 309 с.
226. Чумаченко В. Е. К методике определения фагоцитоза животных / В. Е. Чумаченко // Ветеринария. – 1975. – №11. – С.91 – 92.
227. Шагниев М. Г. Влияние глицината меди на распредиление биогенных металлов в организме животных / М. Г. Шагниев, Х. Ш. Казаков // Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1970. – Т.107. – С.99 – 102.
228. Шагниев М. Г. Влияние хелатов меди на уровень сульфатов и биометалов в тканях и органах животного организма / М. Г. Шагниев, Х. Ш. Казаков // Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1970. – Т.107. – С.103–107.
229. Шварценбах Г. Комплексонометрическое титрование / Г. Шварценбах, Г. Флашка. – М. : Химия, 1970. – 380 с.
230. Шевченко М. І. Вікові зміни синтезу білка і жиру в організмі чорно-рябої худоби / М. І. Шевченко // Вісн. аграр. науки. − 2001. − № 6.− С. 41–44.
231. Шемсетдинов Э. М. Влияние различных форм соединений меди на картину красной крови у крыс при экспериментальной постгеморрагической анемии / Э. М. Шемсетдинов //Ученые записки Казанского ветинститута им. Н. Э. Баумана. – Казань, 1971. – Т.111. – С. 179–182.
232. Янович Д. В. Вікові зміни вмісту цинку і міді в тканинах курей / Д. В. Янович // Біологія тварин. – 2002. – Т.4. – № 1-2. – С. 92–95.
233. Янович Д. В. Зміни вмісту цинку і міді у тканинах гусей в онтогенезі / Д. В. Янович // Біологія тварин. – 2000. – Т.2. – № 2. – С. 110–115.
234. Яцимирский К. Б. Биологические аспекты координационной химии / Яцимирский К. Б. – К. : Наук. думка, 1977. – С. 3–14.
235. Яцимирский К. Б. Константы устойчивости комплексов металлов с биолигандами / Яцимирский К. Б., Крисс Е. Е., Гвяздовская В. Л. – К. : Наук. думка, 1979. – 228 с.
236. Adequacy of trace element supply in animal nutrition / [Kirchgessner M, Weigang E., Schwarz F. J., Sporel R.]. – 3 rd. – World Congress of Animal Feeding. 23d-27 th Oct. Madrid, 1978. – P. 261 – 273.
237. Ahmed Z. Stabilization of fibronectin mats with micromolar concentration of cooper / Z. Ahmed // Biometerials. – 1999. – V.20. – P. 201–209.
238. Anke M. Die Rolle der Spurenelemente beim Wachstrum des Gefluges. – In : 23 Wissenschaftliche Geflugelvortzagstagung. Leipzig Karl-Marx-Univ. Sekt. Tierprod. u. Veter.-Med. – 1979. – S. 33–49.
239. Ashmead D. W. The need for chelated trace minerals / D. W. Ashmead // Vet. Med. Small Anim. Clin. – 1974. – V. 69. – № 4. – P. 467–469.
240. Baker A. Effect of dietary copper intakes on biochemical marcers of bone metabolism in healthy adult males / A. Baker, L. Harvey. // Eur J Clin Nurt. – 1999. – №5. – Р. 408–412.
241. Ceriotti G. γ-glutamiltranspeptidase – a simple method for routine microdetermination / G. Ceriotti, A. De Nadai-Frank // Enzyme. – 1972. – Vol. 14. – № 4. – Р. 221–228.
242. Chen Han-qing. Anhui nougye daxue xuebao / Chen Han-qing, Wu Jin-qiang. – J. Anhui Agr. Uniu. – 2002. – 29. – № 1. – C. 44–48. – (Кит.).
243. Douglas C. R. Glycine in broiler nutrition / C. R. Douglas, H. J. Hochreich, R. H. Harms // Poultry Sci. – 1958. – 37. – №3. – Р. 15–13.
244. Ed. H. Sigel. Metal ions in biological systems: In 23 vols / Sigel Ed. H. – N.-Y. : Basel. Dekker, 1975. – P. 28–64.
245. Ed. R. B. Lauffer. Iron and human disease / Lauffer Ed. R. B. – Boca Raton, CRC. Press, 1992. – 534 p.
246. Effect of marganese, and zinc chelates on selsct physiological indices of hens blood and bone: [Pap.] 17 Int. Symp. Anim. Physiol., J. Košǐìkovi, D. Klecker, P. Jelinek [at. al] // Zivoc. Vyroba. – 1998. – 43, №1. – P. 30–31.
247. Eichhorn G. L. The effect of metal ions on the structure and function nucleic acids / G. L. Eichhorn // Metal ions genetics information transfer. – 1981. – Vol. 3. – №1. – Р. 1−46.
248. Gornelly S. Determination of serum protein by mean of the biuret reaction / S. Gornelly // J. Biol. Chem. – 1949. – Vol. 177. – № 2. – P. 751–755.
249. Griffiths D. E. Studies of the electron transport, system XXXVI. Properties of copper in cytochrome oxidase / D. E. Griffiths, D. C. Wharton // J. Biol. Chem. – 1961. – Vol. 236. – № 6.
250. Gurt F. R. Complex formation between metallic cations and proteins, peptides and amino acids / F. R. Gurt, P. E. Wilsox // Advances in Protein Chem. – 1956. – Vol. 11. – P. 311–427.
251. Halliwel B. The Antioxidants of Human extracellular fluids / B. Halliwel, M. Gutteridge // Arch. Biochem. and Bioplys. – 1990. – 280. – № 1. – P. 1–8.
252. Halloran H. R. Manganese requirement for broilers gets further eview / H. R. Halloran // Feedstuffs. – 1986. – Vol. 58. – № 49. – P. 13.
253. Hayashi Mitsuaki. „Hopuh cycahce“ Xokoky Bull / Hayashi Mitsuaki, Oqura Yukiko, Murata Hideo, Saeki Takakiyo, Shoya Shigemi // Nat. Inst. Anim. Heals. – 1987. – №91. – Р. 25–32.
254. I complessioligodinamici chelati neilalimentazione del contiglio da carne / [A. Bonomi, A. Quazantelli, P. Superehi et. al.] // Rivista ai Coniglicoltira. – 1982. – Vol.19. – №11. – Р. 37–44.
255. Impact of copper and iron additives in feed on productivity of layers and technological characteristics of eggs / J. Holoubek, M. Jankovsky, L. Staszkova  [et al] // Czech J. Anim. Sci. – 2002. – № 4. – С. 146–154.
256. Jenser L. S. Trance elements in broilers nutrition / Jenser L. S. // Poultry Gig. – 1979. – Vol. 38. – № 449. – P. 384–392.
257. Jenser N. L. Amino acid chelates: their mechanisms of action and key aspects of preparations / N. L. Jenser // J.Appl.Nutr. – 1979. – № 31. – P. 24–36.
258. Kemp J. D. / Clin. Immunol. – 1993. – V.13. – № 2. – Р. 81–89.
259. Kirchgessner M. Absorbtion von Kupfer aus den Cu (2)-L-Aminosäure-Komplexen / M. Kirchgessner, E. Grassman // Z. Tierphysiol. Tierpnähr. und Futtermittelkunde. – 1970. – V 26. – № 1. – P 3–7.
260. Kirchgessner M. The dynamic of copper absorption Trace element metabolism in animals / M. Kirchgessner, E. Grassman. – Livingston. – Edinburgh-London : [б. в.], 1970. – P. 227–285.
261. Kristof J. Untersuhung über die leistungsfordernte Wirkung. von Kupfer-IV- methionat (Pobusan) in der Schweinmast. Wien. Tierarztl. / J. Kristof, J. Leidetseder / Monstsschr. – 1983. – 70. – № 2. – P 55–58.
262. Lindenbaum A. A Servey of neturally occurring chelating ligands / Lindenbaum A. А. // Metal. Ions. Biol. Syst. – New-York-London : [б. в.], 1973. – P. 67–77.
263. Mandinov L. Cooper chelation represses the vascular response to injury / L. Mandinov // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2003. – V. 100. – P. 6700–6705.
264. Maymone B. Procedimenti Chimici per accrescere lefficieza energetika degli alimanti: la chelazione / B. Maymone // Alim. Anim. – 1963. – Vol.7. – №1. – Р. 15–32.
265. Peisker Manfred. Aminosäuren-Profile für Geflügel / Peisker Manfred // Kraftfutter. – 1997. V 80. – №10. – P. 423–424, 426–428, 430–432, 434–436.
266. Price W. J. Analitical atomic absorption spectrometry / Price W. J. – London, New-York, Rhein : [б. в.], 1972. – P. 259−275.
267. Reid T. C. An effect of copper hypplementation on growth of buf cattle in Northeland / T. C. Reid, P. W. Shannon. Proc. N. Z. Soc. Anim. Prod: – 1987. – № 47. – P. 123–124.
268. Richter G. Einflus der Lagerugsdauer und Temperatur auf den Gehalt der Vitamine A und Vitamin Konzentraten Wirkstoffvormischungen Mischfutter und Leberhomogenat / G. Richter, P. Möckel, F. Schöne [et. al.] // Veter. Med., 1982. – V. 37. – № 11. – P 405–408.
269. Shulman A. Metal chelates in biological systems / A. Shulman // J. Metal. Chelates and chelates agents. – New-York-London : [б. в.], 1964. – P. 384–439.
270. Skinner J. T. Effect of amino acid levels fed 0-42 days to broilers on amino acid reguire-ments during 42-49 days / J. T. Skinner, A. L. Izat, P. W. Waldroup // Poultry Sci. – 1991. – Vol. 70. – № 1. – Р. 112.
271. Skinner J. T. Effects of dietary amino acid level and duration of finisher period on performance and carcass content of broilers forty-nine days of age / J. T. Skinner , A. L. Waldroup, P. W. Waldroup // Poult Sci. – 1992. – V. 71 (7). – P. 1207–1214.
272. Stadtman E. R. Metal ion-catalyzed oxidation of proteins: biochemical mechanism and biological consequences / E. R. Stadtman // Free Radical Biolog. and Medic. – 1990. – 9. – N 4. – P. – 315 – 325.
273. Stadtman E. R. Metal-catalyzed oxidation of proteins / E. R. Stadtman, C. N. Oliver // J. Biol. Chem. – 1991. – 266. – N 4. – P. – 2005 – 2008.
274. Superoxide dismutase activity of low molecular weight Cu++-chelates studied by pulse radiolysis / [R. Brigelius, R. Spötti, W. Bors et al.] // FEBS Lett. – 1974. – 47. – N 1. – P. – 72–75.
275. Śwatkiewicz Sylwester. Organiczne źrodła microelementów w żywieniu drobiu / Śwatkiewicz Sylwester, Koreleski Serzy // Biul. inf / Inst. zootechn. – 1998. – 36. – №3. – С. 49 – 60.
276. Textbook on EDTA Chelation Therapy / [E. M. Cranton, J. L. Sullivan, J. P. Frackelton et al.] // J. Advan. Med. – 1989. – V. 2. – № 1–2. – Р. 17–54.
277. Underwood E. J. Trace elements is Human and Animal Nutrition / Underwood E. J. – Ed. Acad. Fress. – New-York-London : [б. в.], 1971. – 543 p.
278. Weiss W. P. Requirements of fat-soluble vitamins for dairy cows: a review / W. P. Weiss // Journal of Dairy Science. – 1998. − V. 81. – № 9. − P. 2493−2501.

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