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

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## На правах рукопису

### МАЛЮК Микола Олексійович

УДК 619:616.092.18:577.12:636.2:546.175

**АДАПТАЦІЙНО-КОМПЕНСАТОРНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПІД ВПЛИВОМ НАДЛИШКУ НІТРАТІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**(за даними артеріо-венозної різниці)**

16.00.02 – патологія, онкологія і морфологія тварин

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук

**Науковий керівник** – доктор ветеринарних наук, професор, член-кореспондент УААН, Заслужений діяч науки і техніки України **Мазуркевич Анатолій Йосипович**

Київ - 2003

**ЗМІСТ**

# СТР

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ……………………………………….4

ВСТУП ………………………………………………………………………...5

РОЗДІЛ1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ……………………………………………..11

1.1.Типи вищої нервової діяльності, їх зв’язок з вегета-

тивною нервовою системою та порогами збудливості..................11

1.2.Особливості фізіологічного захисту організму тварин

при дії надзвичайних подразників залежно від

типологічних особливостей нервової системи...............................17

## 1.3.Нітрати і нітрити - небезпечний екологічний чинник для життєдіяльності організму тварин……………………...............21

1.4.Неспецифічна стрес-реалізуюча відповідь організму

тварин на дію нітратного токсикозу.......................................... 25

1.5.Метаболічні зрушення в організмі тварин під впливом неорганічних нітрат - нітрит - іонів..........................................28

1.6.Висновок до огляду літератури...................................................36

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ..............................................37

2.1.Матеріал і методи досліджень.....................................................37

2.2.Організація визначення типу вищої нервової

діяльності у тварин.......................................................................39

2.2.1. Вивчення орієнтувального і натурального

харчового рефлексу..................................................................40

2.3.Моделювання гострого нітратного отруєння............................44

2.4.Аналітична робота........................................................................45

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.......................................................48

3.1. Результати підбору груп телиць за типами вищої

нервової діяльності……………………………………………..48

3.2. Вивчення вмісту нітратів і нітритів у крові телиць.................51

|  |
| --- |
| 3.3.Зміна морфологічних показників крові.......................................58 |
| 3.4. Зміна активності деяких ензимів у крові телиць…..……….....65 |
| 3.4.1. Зміна активності трансаміназ……………………..……….....65 |
| 3.4.2.Зміна активності холінестерази сироватки крові...................72 |
| 3.5. Зміна обміну металовмістимих білків. …..................................74 |
| 3.6. Вміст у крові загального білку, аміаку, глутаміну |
| та сечовини……………………………………………................85 |
| 3.7. Зміна деяких показників вуглеводного обміну |
| в крові телиць................................................................................94 |
| 3.8. Зміна вмісту вільних сульфгідрильних (SН) груп у крові |
| телиць..........................................................................................103 |
| 3.9.Зміна вмісту вільних радикалів у крові телиць.......................106 |
| РОЗДІЛ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.................................................111 |
| ВИСНОВКИ......................................................................................................127 |
| ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ......................................................................129 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.........................................................130 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

SH - групи-сульфгідрильні групи

А - аорта

А-В - артеріо-венозна різниця

АлАТ - аланінамінотрансфераза

АсАТ - аспартатамінотрансфераза

Ат - аорта токсикоз

ВНД - вища нервова діяльність

ВР - вільні радикали

ЕПР - електронно-парамагнітний резонанс

к-та - кислота

ПВК - піровиноградна кислота

С - слабкий

СВІ - сильний врівноважений інертний

СВР - сильний врівноважений рухливий

СДГ - сукцинатдегідрогеназа

СН - сильний неврівноважений

ХЕ - холінестераза сироватки крові

ЯВ - яремна вена

ЯВт - яремна вена токсикоз

**ВСТУП**

Розвиток промисловості та порушення технологічних режимів як у промисловості, так і в аграрному секторі, зумовлюють забруднення навколишнього середовища, накопичення нітратів в кормах та проточних водах. При споживанні води та продуктів рослинного походження, які містять нітрати і нітрити у великій концентрації, в організмі тварин виникають зміни, притаманні нітратному отруєнню. Особливо значимим є підвищення рівня метгемоглобіну в крові та виникнення метгемоглобінемії, яка перш за все впливає на діяльність центральної нервової системи, а також на перебіг багатьох біохімічних процесів, що каталізуються ферментними системами, які також зазнають ушкоджень.

Утримання продуктивних тварин у зонах екологічного неблагополуччя, особливо в умовах надходження до організму надлишку нітратів, зумовлює зменшення їх продуктивності, виникнення вторинних порушень метаболічно-функціонального характеру, зниження неспецифічної та специфічної резистентності організму. За цих умов особливого значення набуває здатність організму мобілізувати захисно-пристосовні можливості у відповідь на дію пошкоджуючого агента. Провідна роль у мобілізації адаптаційних можливостей організму належить нейро-гуморальним механізмам і, в першу чергу, характеру діяльності центральної нервової системи, її фізіологічним можливостям.

Врахування індивідуальних особливостей організму, пов’язаних з типом вищої нервової діяльності, при формуванні груп для утримання тварин в зонах екологічного забруднення, створить умови для підвищення їх продуктивності, а також прогнозувати природну резистентність та профілактувати виникнення хвороб.

**Актуальність теми.** Важливою властивістю організму, яка забезпечує життєдіяльність, є характер його реакцій як цілісної системи на вплив факторів зовнішнього середовища. Оскільки єдність усіх систем організму і зв’язок їх з довкіллям відбувається через нервову систему, є очевидним, що найважливіша роль в цьому зв’язку належить типам вищої нервової діяльності, які впливають на діяльність організму в нормі та патології.

У дослідженнях співробітників кафедри фармакології та токсикології, нормальної та патологічної фізіології Національного аграрного університету, а також інших дослідників вивчався вплив нітратів та продуктів їх редукції як на цілісний організм тварин, так і на окремі органи та системи (печінку, травний канал, нирки та молочну залозу тощо).

Проте, незважаючи на численні публікації з цієї надзвичайно актуальної проблеми, адаптаційно-компенсаторні реакції, які виникають у процесі розвитку нітратного токсикозу в тварин з різним типом вищої нервової діяльності (ВНД), у доступній нам літературі не висвітлені.

На нашу думку, комплексний підхід у вивченні морфологічних, токсикологічних і біохімічних показників артеріальної та венозної крові в нормі та під час нітратного навантаження у тварин з врахуванням їх типу ВНД набагато глибше розкриває механізми адаптаційно-компенсаторних процесів, які виникають на етапах перебігу токсикозу.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з науковою держбюджетною тематикою ”Дослідити участь окремих органів і систем організму тварин у формуванні адаптаційно – компенсаторних реакцій під впливом чинників довкілля”, № держреєстрації 01001 U 003521.

**Мета і задачі дослідження.** Метою роботи було вивчити особливості обмінних процесів у великої рогатої худоби (телиць) під впливом нітратного стресу в умовах виробництва залежно від типу вищої нервової діяльності.

Задачі досліджень:

1. Встановити типи вищої нервової діяльності у тварин та сформувати дослідні групи.
2. Змоделювати гостре отруєння нітратами на тваринах з різним типом ВНД.
3. Визначити вміст нітратів і нітритів, деяких показників білкового та вуглеводного обміну, вільних сульфгідрильних груп, вільних радикалів, а також зміни активності окремих ферментів у крові аорти (А) і яремної вени (ЯВ) телиць з різним типом ВНД у нормі і під час експериментального гострого нітратного токсикозу.
4. На підставі аналізу отриманих результатів у тварин з різним типом вищої нервової діяльності, охарактеризувати особливості обмінних процесів та перебіг адаптаційно-компенсаторних реакцій при гострому нітратному токсикозі.

*Об’єкт досліджень* – адаптаційно-компенсаторні процеси у телиць з різним типом вищої нервової діяльності.

*Предмет досліджень* – кров аорти та яремної вени телиць в нормі та під час нітратного навантаження.

*Методи досліджень –* позакамерна методика за А.С. Макаровим (визначення типу вищої нервової діяльності тварин), морфологічні (визначення кількості еритроцитів, лейкоцитів, вмісту гемоглобіну), токсикологічні (визначення вмісту нітратів і нітритів), біохімічні (визначення вмісту загального білку, піровиноградної кислоти, аміаку, глутаміну, сечовини, вільних сульфгідрильних груп, церулоплазміну, метгемоглобіну, вільних радикалів, трьохвалентного заліза в трансферині, активність аланін-амінотрансферази (АлАТ), аспартат-амінотрансферази (АсАТ), сукцинатдегідрогенази (СДГ), холінестерази сироватки крові (ХЕ)) дослідження крові.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше в експериментах, проведених у виробничих умовах на телицях з різними типологічними особливостями нервової системи, за результатами досліджень проб крові, одержаних одночасно з аорти (А) та яремної вени (ЯВ), виявлені особливості змін ряду метаболічних процесів, що виникли під впливом надлишку нітратів.

Під час одноразового нітратного навантаження організму тварин з різними індивідуальними властивостями нервових процесів встановлені невідомі раніше закономірності накопичення і трансформації нітратів і нітритів. За цих умов отримані та науково обґрунтовані дані щодо інтенсивності утворення вільних радикалів (ВР), які негативно впливають на хід обмінних процесів та адаптаційно-компенсаторних реакцій, а також зміни активності аспартат-амінотрансферази, аланін-амінотрансферази та сукцинатдегідрогенази, які регулюють обмін білків та вуглеводів.

Встановлені та обґрунтовані зміни вмісту глюкози, піровиноградної кислоти, загального білку, аміаку, глутаміну, гемоглобіну, метгемоглобіну, вільних сульфгідрильних груп, церулоплазміну та трьохвалентного заліза в трансферині, що виникають за умов гострого нітратного отруєння, які створюють можливість запропонувати науково обґрунтовані принципи профілактики і лікування цього отруєння тварин з врахуванням типів ВНД.

**Практичне значення.** Результати досліджень змін обміну речовин під час одноразового навантаження нітратами організму тварин з різними типами вищої нервової діяльності за даними артеріо–венозної різниці розширюють існуючі уявлення про механізм індивідуальної стресостійкості та регуляцію ферментативних систем, які забезпечують підтримку гомеостатичних констант організму під час хімічного стресу. Основні дані дисертаційної роботи знайшли застосування в навчальній роботі та при написанні підручників і посібників з нормальної і патологічної фізіології тварин. Їх використовують у навчальній роботі на кафедрах фізіології тварин НАУ, фізіології і фармакології Державного агроекологічного університету, нормальної та патологічної фізіології, паразитології і фармакології Білоцерківського державного аграрного університету, анатомії і фізіології сільськогосподарських тварин, біотехнології Полтавської державної аграрної академії, що підтверджено картками зворотного зв’язку.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертант особисто виконав весь обсяг експериментальних досліджень, провів статистичну обробку отриманих даних, підбір та опрацювання наукової літератури, здійснив аналіз одержаних результатів та обґрунтування висновків.

# Апробація результатів дисертаційної роботи. Результати дисертаційної роботи апробовані на науково-виробничій конференції професорсько-викладацького складу, присвяченій 100-річчю НАУ; на першій міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми ветеринарної медицини з питань фізіології і патології відтворення сільськогосподарських тварин», присвяченій 80-річчю факультету ветеринарної медицини НАУ; на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів факультету ветеринарної медицини Національного аграрного університету (2000, 2001, 2003 рр.); на Міжнародній науково-практичній конференції «Біотехнологія у ветеринарній медицині», присвяченій 25-річчю Інституту ветеринарної медицини (2002 р.).

**Публікації результатів досліджень.** За результатами досліджень опубліковано 6 наукових робіт, із них 4 - у виданнях, затверджених ВАК України: в збірниках наукових праць “Науковий вісник Національного аграрного університету” - дві роботи, “Вісник аграрної науки” - одна робота, бюлетень “Ветеринарна біотехнологія” - одна робота, та матеріалах наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів факультету ветеринарної медицини Національного аграрного університету - дві роботи.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 152 сторінках комп’ютерного тексту, ілюстрована 22 таблицями, 26 рисунками і включає вступ, огляд літератури, власні дослідження, їх аналіз і узагальнення, висновки та пропозиції виробництву, список використаних джерел, що містить 233 джерела, з них 41 – іноземних.

ВИСНОВКИ

1. В дисертації наведені результати дослідження особливостей обміну речовин у тварин з різними індивідуальними особливостями нервової діяльності під час хімічного стресу, викликаного нітратним токсикозом. Ці дані розширюють існуючі уявлення про механізм індивідуальної стресостійкості та характер регуляції ферментних систем у забезпеченні гомеостазу організму великої рогатої худоби. Встановлені особливості змін морфологічних, токсикологічних та біохімічних показників в притікаючій і відтікаючій від голови крові у тварин залежно від сили, врівноваженості і рухливості нервових процесів - збудження і гальмування.
2. Кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну під час нітратного навантаження у тварин слабкого типу, в порівнянні з тваринами сильних типів вищої нервової діяльності, був найнижчий.
3. Під час нітратного навантаження в крові аорти та яремної вени найвищий вміст метгемоглобіну спостерігали у тварин слабкого та сильного неврівноваженого типів вищої нервової діяльності, у тварин сильного врівноваженого рухливого та сильного врівноваженого інертного типів цей показник був достовірно нижчим.
4. Найбільш інтенсивне окиснення Cu2+ в Cu+ та зниження вмісту церулоплазміну в крові спостерігали у тварин слабкого та сильного врівноваженого інертного типів вищої нервової діяльності на відміну від сильного врівноваженого рухливого та сильного неврівноваженого типів.
5. За умов нітратного навантаження насичення трансферину трьохвалентним залізом у крові аорти і яремної вени у тварин сильного врівноваженого рухливого типу вищої нервової діяльності виявилось менш інтенсивним у порівнянні з сильним неврівноваженим, слабким та сильним врівноваженим інертним типами.
6. При гострому нітратному токсикозі вміст глутаміну був найвищий у венозній крові в тварин сильного врівноваженого інертного типу вищої нервової діяльності, найнижчий - у тварин сильного неврівноваженого типу, різниця становила 4,4 мг/л.
7. Вміст аміаку в крові яремної вени при гострому нітратному токсикозі був найвищий у тварин сильного врівноваженого рухливого і сильного врівноваженого інертного типів вищої нервової діяльності, найнижчий - у тварин сильного неврівноваженого типу, різниця становила 0,06 Ммоль/л.
8. При гострому нітратному навантаженні у тварин слабкого типу в порівнянні із тваринами сильних типів вищої нервової діяльності спостерігали нижчий рівень вільних сульфгідрильних груп, що може бути причиною суттєвих порушень передачі нервових імпульсів в міжсинаптичних щілинах.
9. За умов нітратного навантаження відбувається підвищення вмісту вільних радикалів у крові яремної вени телиць всіх груп, але найвищий вміст цих сполук спостерігали у тварин слабкого типу вищої нервової діяльності (6,42×1016 Sp/л ), що може спричинювати значні ушкодження оболонок клітин саме у тварин із слабкими процесами збудження і гальмування.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Результати проведених нами досліджень зміни обміну речовин під час одноразового навантаження нітратами організму тварин у різних типів вищої нервової діяльності за даними артеріо–венозної різниці рекомендовано використовувати в навчанні студентів у курсах нормальної фізіології та патологічної фізіології тварин, написанні підручників та посібників для студентів з названих дисциплін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажипа Я.И. Медико-биологические аспекты применения метода електронно парамагнитного резонанса. ЭПР. –М.: Наука, 1983.- 528 с.
2. Ажипа Я.И., Реутов В.П., Каюшин Л.П. Экологические и медикобиологические аспекты проблемы загрязнения окружающей среды нитратами // Физиология человека.- 1990.- Т.16, №3.- С. 131-149.
3. Айрапетянц М.Г. Динамика уровня сахара в крови при развитии невротического состояния у собак разного типа нервной системы // Конф.о роли типа нервной системы в обменных, компенсаторных и восстановительных реакциях организма. Киев.: Изд-во АН СССР.-1959.-С.6.
4. Айрапетянц М.Г., Вейн А.М. Неврозы в експеременте и клинике М.: Наука, 1982.- 272 с.
5. Айрапетянц М.Г., Гехт К., Левишина И.П. и др. Эффекты длительных стрессовых нагрузок, их экстренной отмены и возобновления. Журнал высш. нервн. деятельности.- 1980.- Т.30, №1.- С. 49-53.
6. Айрапетянц М.Г., Хоничева Н.М., Мехедова А.Я. Реакция на умеренные функциональные нагрузки у крыс с индивидуальными особенностями поведения. Журнал высш. нервн. деятельности.- 1980.- Т30, №5.- С.994-998.
7. Акопян С.А. Высшая нервная деятельность при гемотрансфузионном шоке и кровопотере. Ереван: Из-во Ереванского у-та.- 1961.-С 34-38.
8. Алешин Б.В. Значение гипоталамуса в эволюции взаимоотношений между нервной и эндокринной системой // Журн.общ. биологии.- 1976.- №3.- С. 404-415.
9. Андрющенко В.К. Нитраты в овощах и пути их снижения.- Кишинев, 1983.- 60 с.
10. Асакова Г.К. Влияние азотных удобрений на содержание нитратов в кукурузном силосе // Проблемы нитратов в животноводстве и ветеринарии: Тез. докл. Респ. конф.- К.- 1990.- С.4-5.
11. Баженов С.В., Хмельницкий Г.А., Мазуркевич А.Й. Изменение обмена углеводов в организме животных при отравлении неорганическими нитратами и нитритами. Научные труды УСХА Токсикозы и методы их устранения.- К: 1976.- №174.- С. 19-22.
12. Беляев Д.К. Некоторые генетико-эволюционные проблемы стресса и стрессируемости // Весник АМН СССР.- 1977.- №2.- С.9-15.
13. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных .- М.: Агропромиздат, 1990.- С.115-117.
14. Болодинский В.К., Федоров В.К. Корреляция между некоторыми типологическими особенностями высшей нервной деятельности и концентрацией нуклеиновых кислот в мозге и внутренних органах крыс // Журн. высш.нерв. деятельности.- 1974.-Т.26, №3.-С.513-517.
15. Бурда И.Ф. Артериальное давление у свиноматок разных типов нервной системы //Свиноводство.- К.: Урожай, 1983.- №38.- С. 46-48.
16. Вальциферова С.В. Радиоимунологический анализ уровня гормонов щитовидной поджелудочной и надпочечниковых желез у нетелей и коров первотелок в зависимости от типа высшей нервной деятельности (ВНД) и тонуса вегетативной нервной системы (ВНС): Дис. … канд. биол. наук: Москва.,1989.- 124 с.
17. Васів Р.О. Вплив піридоксину гідрохлориду та аскорбінової кислоти на корекцію обміну речовин за нітрато-нітритного токсикозу у бичків. К.: Вісник НАУ.- 2002.- № 55.- С. 31-35.
18. Величко С.В. Влияние стресс-факторов на имунобиологическую реактивность свиней различных типов высшей нервной деятельности. Дис. … канд. биол. наук. Киев., 1990.-121 с.
19. Венедиктова Т.Н., Караваева Е.А. Тип высшей нервной деятельности и адаптационные способности коров к условиям промышленной технологии. // Тез. докл. ХIV Cъзда Всесоюзного физиологического общества им. И.П.Павлова.- Л.: Наука, 1983.- Т. 2.- 435с.
20. Верета А.Е., Пятецкая Н.И., Хмельницкий Г.А. Отравление крупного рогатого скота нитратами и нитритами // Ветеринария.- 1973.- №4.- С. 100-101.
21. Взаимосвязь между уровнем сахаро-протеинового соотношения в рационе и накоплением нитратов и нитритовв организме крупного рогатого скота / Коваленко П.П., Гуфрий Д.Ф., Богословская Л.В., Гунчак В.М. // Тез. докл. науч.- призв. конф. молодых ученых.- Львов,1983.-С.16-17.
22. Вильнер А.М. Кормовые отравления / Отравление свеклой и свекольной ботвой // Л.: Колос, 1974.- С. 244-249.
23. Виру А.А. Адренокортикальная активность при повторяющихся стрессовых воздействиях. // Вопросы эндокринологии.- Тарту: 1974.-С.139-140.
24. Влияние высоких доз минеральных удобрений на биохимический состав травы, содержание нитратов и нитрозаминов в мясе крупного рогатого скота .- В кн.: Минеральные удобрения и качество пищевых продуктов / Межевич Д.В., Подлужный П.И., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б.-Таллин., 1980. - С.96-99.
25. Вовк Д.М. Изучение токсического влияния нитратов на организм крупного рогатого скота : Автореф. Дис. … канд. вет. наук. М., 1977.-16 с.
26. Волкова Н.В. Нитраты колодезной воды и возможные отдаленные последствия на организмы. // Вопросы эпидемиологии и гигиены в Латвийской ССР. Пути улучшения условий труда в сельскохозяйственном производстве. Вильнюс: 1976.- С. 52-54.
27. Волкова Н.В., Деркачев Э.Ф. К вопросу о механизме действия нитратов и нитритов натрия // Санитарная охрана внешней среды. Л: 1974.- С. 102-108.
28. Волкова Н.Ф., Селюжицкий Г.В. Патогенетические аспекты в механизме действия нитритов и нитратов натрия. // Минеральные удобрения и качество пищевых продуктов : Тез. докл. респ. симпоз.- Таллин.- 1980.- С. 34-36.
29. Воробъев Е.И. Нитраты кормовой свеклы в рационе жвачных // Животноводство.- 1981.- №7.- С.48.
30. Воронин Л.Г. Избранные труды. Сравнительная физиология высшей нервной деятельности животных и человека.-М.: Наука, 1989.-267с.
31. Воронин Л.Г.Физиология высшей нервной деятельности.-М.:Высшая школа.,1979.- 312с.
32. Вплив нітратного навантаження на ріст розвиток та структуру ліпідів у поросят у пренатальний і постнатальний період розвитку / Скорохід В.Й., Гуфрій Д.Ф., Канюка О.І.,Стояновський В.Г. та ін.- К.: Вісник НАУ, 2002.- № 55.- С.153-155.
33. Вракин В.Ф., Ковальчук И.С. Влияние нитратов на организм жвачных. Обзорная информация.-М: 1984.-С.4.
34. Вракин В.Ф., Никитин Е.М. Влияние нитратов и нитритов на процессы рубцового метаболизма // Докл. ТСХА.- 1971.- №167.- С. 148-153.
35. ВракинВ.Ф., Менькин В.К., Сидорова М.Ф. Влияние повышенного содержания нитратов в кормах на морфофункциональное состояние внутренних органов // Кормление и обмен веществ у жвачных животных.- М: 1983.-С.119-127.
36. Всасывание нитратов в кишечнике молодняка крупного рогатого скота в зависимости от сахаро-протеинового состояния рациона / Гунчак В.М., Гуфрий Д.Ф., Ганин М.Д., Кущак М.Н. // Тез. докл. Молдавского НИИЖ и В.-Кишинев.- 1987.- С.108-109.
37. Гаркави Л.Х, Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции организма. // Адаптация, реакция и резистентность организма.- Ростов-на-Дону: 1990.- С.5-14.
38. Гигиеническая оценка нитратов в пищевых продуктах. / Зарубин Г.П., Дмитриев М.Т., Приходько Е.И., Мишинин В.А. // Гигиена и санитария.- 1984.- №7.- С.49-52.
39. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Нитраты, нитриты и N-нитрозосоединения. Совместное издание Программы ООН по окружающей среде и Всемирной организации здравохранения - Женева : ВОЗ, 1981.- С. 246.
40. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия.- М.: Медицина, 1986.- 279 с.
41. Голопура С.І. Вплив нітрат – іону на активність трансферину і церулоплазміну в молочній залозі (за даними ангіостомії). Вісник НАУ.- К: 2000.- № 28.- С. 345 – 347.
42. Голопура С.І. Участь молочної залози в обміні речовин при гострому отруєнні лактуючих корів нітратами: Атореф. дис. … кан. вет. наук.-К., 2002.- 17 с.
43. Гольдберг Е.Д., Дыгай А.М., Захаров Ю.М. и др. К вопросу о специфичности механизма регуляции кроветворения при различных экстремальных воздействиях // Патол. физиол. и эксперим. терапия.- 1991.- №3.- С. 7-10.
44. Гольдштейн Б.И. Тиоловые группы тканевых белков, их химические свойства и биологическое значение. Тиоловые соединения в медицине. Труды научной конференции.- К.: 1957.- С. 36-39.
45. Горизонтов П.Д.- Патологическая физиология лучевых поражений.-В кн.:Радиационная медицина. М.: Медгиз, 1955.- 80 с.
46. Горизонтов П.Л., Белоусова О.И., Федотова М.И. Стресс и система крови.- М.: Медицина, 1983.- 240 с.
47. Грибан В.Г., Чумак В.О., Немировський В.І. Клінічна біохімія тварин. Дніпропетровськ: 2001.- 160 с.
48. Гунчак В.М. Роль стенки тонкого кишечника в процессах всасывания нитратов // Тез. докл. Научн.-практ. конф. молодых ученых.- Львов.- 1996.- С.25.
49. Гуфрій Д.Ф. Роль шлунково – кишкового тракту молодняка великої рогатої худоби у патогенезі нітратно – нітритного токсикозу. Автореф. дис. … д-ра вет. наук.- Львів, 1997.- С. 39
50. Данілов В.Б. Обмін речовин між кров’ю і тканинами при гострому експериментальному отруєнні бугайців нітратами. Дис. ... канд. вет. наук. К., 1993.- 145 с.
51. Джалагония Ш.Л.- Воспроизведение невротического состояния у обезьян с интактным мозгом и поврежденными лобными долями.-Журн. высш. нервн. деят.,1972.- Т.22, №4.- С.708.
52. Дзгоева А.О. Тип нервной системы и особенности реакций газообмена // Реактивность организма и тип нервной системы. К.: Изд-во АН УССР, 1961.- С. 160-202.
53. Дискаленко А.П., Трофименко Ю.Н., Добрянская Е.В. К вопросу профилактики водно-нитратной интоксикации // Здравохранение минздрава МССР.- Кишинев, 1977.- №3.- С.23-28.
54. Дустов С.Б. Физиология и патология высшей нервной деятельности и роль диенцефальных образований в ее регуляции // Автореф. канд. дис.- М., 1988.-21с.
55. Духницкий В.Б. Способы диагностики, терапии и профилактики отравлений крупного рогатого скота нитратами. Дисс. … канд вет наук. К., 1990.- С. 201.
56. Дыгай А.М., Шахов В.П., Михленко А.В. Механизмы регуляции кроветворения при реакции стресс // Бюлл. Томск. науч. центра. АМНСССР.- 1989, №1.- С. 26-35.
57. Дюсбери Д. Поведение животных. Сравнительные аспекты.- М.: Мир, 1981.- 479 с.
58. Егоров В.В., Бузько А.О. Профилактика отравлений животных нитрато-нитритами // Ветеринария.-1976.- №6.- С.92-93.
59. Журавлев В.М., Цапков М.М. Токсичність нітратів і нітритів.// Гігієна і санітарія.- 1983.- №1.- С. 62-65.
60. Задальский С.В. Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности и реактивность молочной железы коров к тормозным воздействиям. // Автореф. канд. дис. Боровск, 1979.- 19с.
61. Задорожня Г.П. Пути снижения содержания нитратов и нитритов в продуктах животноводства.- К., 1991.- С. 43.
62. Закиров Д.З. Гипофизарно-адреналовая система при сложных формах адаптации.- Фрунзе:. Илим, 1979.- 122 с.
63. Запорожец Н.Ф. Динамика накопления нитратов в траве, крови и молоке лактирующих коров при выпасе их на пастбище с высокими дозами минеральных удобрений // Бюл. ВНИИ физиологии, биохимии и питания с.-х. животных.- 1980.- №1/57.- С. 7-11.
64. Захаржевский В.Б.- Стрес и невроз: специфичность функциональніх нарушений .- В сб.: Стресс, адаптация и функциональніе нарушения. Кишинев, 1984.- С. 275.
65. Зейкалов А.А. Азотные удобрения, урожайность и качество огурцов // Картофель и овощи.- 1981.- №1.- С. 28.
66. Зубаиров Д.М., Микусев Ю.Е., Миннебаев М.М. Энзимодиагностическое значение лимфатического транспорта лактатдегидрогеназы, глутаматтрансаминазы и аланинтрансаминазы. Казанский медицинский журнал, Т. LXXVIII, №1.-1997.- С. 75-79.
67. Зухарь З.В. Типы Высшей Нервной деятельности, страссоустойчивость и репродуктивная функция. Дис. … канд. биол. наук. М., 1985 г.- 132 с.
68. Иваницкая Н.Ф. К механизмам гипоталамической регуляции гипофизарно-надпочечниковой системы при гемической гипоксии. Автореф. дис. … канд. мед. наук.- Донецк, 1978.- С. 21.
69. Изменение активности аминотрансфераз в сыворотке крови коров под влиянием нитратсодержащих рационов Проблемы нитратов в животноводстве и ветеринарии / Коваленко П.П., Скорохид В.И., Канюка А.И., Гунчак В.М., Кернякевич С.П.- К.: УСХА, 1990.- С. 19.
70. Изучение влияния нитратов корма на продуктивность животных. Влияние добавления нитратов к рациону на привесы и состав крови у овец / Миядзаки Акира // Нихон тикусан чеккайхо Iapan. I. Zootechn. Sci, 1967.-38.- №812.-С.527-536.
71. Ильин Е.П. Изучение свойств нервной системы. Ярославль. Ярославск. гос. ун-т. 1978.- 68 с.
72. Ильницкий А.П. О регламентировании нитритов в сельскохозяйственных продуктах растительного происхождения // Вопросы питания.- 1991.- №6.- С.12-15.
73. Істошин В.М. Токоферол, селен та дибунол як модулятори Ферментних систем біотрансформації ксенобіотиків. Дис. канд. біол. наук. Вінниця, 1996.-175 с.
74. К вопросу о значении типологических особенностей высшей нервной деятельности в возникновении опухолей, вызванных канцерогенными веществами / Малюгина Л.Л., Миронова А.И., Федоров В.К., Шабад Л.М.. // Журнал высш. нервн. деятельности.- 1963. Т. 13- №6.- С. 1097-1101.
75. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации.- Новосибирск: Наука, 1980.- 192 с.
76. Камышников В.С. Справочник по клинико - биохимической лабораторной диагностике.- Минск, Беларусь, 2000 .- Т. 1.- 494 с.
77. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике.- Минск, Беларусь, 2000 .- Т. 2.- 462 с.
78. Канцерогенные N-нитрозосоединения и их предшнственники- образование и определение в окружающей среде / Межевич Д.В., Подлужный П.И., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б. .- Совмин ЭССР.- Таллин, 1981.- С. 47-48.
79. Карповський В.І. Патологія обміну речовин при хронічному отруєнні великої рогатої худоби нітратами і способи його профілактики. Дис. .. канд. вет. наук. К., 1994.- 143 с.
80. Кокорина Э П. Роль типа нервной системы в повышении продуктивности коров при интенсификации животноводства. // Тезисы докладов ІІ Всесоюзного симпозиума по физиологии и биохимии лактации.- М., Ч.І, 1986.- С.109.
81. Кокорина Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных.- М.: Агропромиздат, 1986.- 335с.
82. Кокорина Э.П., Туманова Э.Б. - Физиологический анализ использования энергии корма и продуктивности коров различного типа высшей нервной деятельности.-2-й междунар. симп. по физиол. пищеварения жвачных и их продуктивности.- София, 1982.- С.17.
83. Кокушкина Е.А. Изменение активности холинэстеразы сыворотки крови у собак при различных функциональных состояниях центральной нервной системы // Бюлл. экспер. биол. 1953.- Т.36, №1.- С.29-35.
84. КолбВ.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии-2-е изд. перераб. и дополн.- Мн.: Беларусь, 1982.- С.198.
85. Колесников М.С. Слабый тип ВНД животных.- Минск., АН БССР.-1968.-72 с.
86. Колодная А.Я. К вопросу об эмоциональной реактивности и балансе нервных процессов.-В сб.: Типологические особенности ВНД человека.- М., 1965.- С. 78-84.
87. Комарова Т.Ф. Определение толерантности к глюкозе как способ оценки силы возбудительного процесса. // Методики оценки свойств ВНД.- Л.: Наука, 1971.- С. 56-64.
88. Комуляція нітратів і нітритів в організмі худоби при включенні до раціону небілкових азотистих сполук / Коваленко П.П., Гуфрий Д.Ф., Скорохід В.Й., Канюка О.І. та ін. Вісник НАУ.- К., 2002.- № 55.- С. 86 – 88.
89. Корсумова С.Л. О нитратах и нитритах в колбасных изделиях // Тр. Ленинградского санитарно-гигиенического мединститута.-Л.: Б. И.- 1969.- С. 123-124.
90. Кост Є.А. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования.- М.: Медицина, 1968.- С. 14-15.
91. Крайнев Н.М. Действие высоких доз азотных удобрений на урожайность долголетних культурных пастбищ при поливе // Доклады ТСХА.-1969.- №147.- С.219-221.
92. Курилов Н.В., Кроткова А.П. Физиология и биохимия пищеварения жвачных.- М.: Колос.- 1972.- 432 с.
93. Кучменко А.В.-Влияние различных учебных ситуаций на продуктивность внимания подростков, различающихся по силе нервных процессов.- В сб. : Дифференциальная психофызиология и ее генетические аспекты.- М., 1975.- С.77.
94. Кушаковский М.С. Клинические формы повреждения гемоглобина.- Л.: Медицина, 1968.- 324 с.
95. Лейбсон Г.Л. Сахар крови.- М.-Л.: АН СССР.- 1962.- 399с.
96. Лейбсон Л.Г., Комарова Т.Ф. Гликемическая реакция на нагрузку сахаром у собак различного типа высшей нервной деятельности // Тр Ин-та физиологии им И.П. Павлова .-1952.-Т2.- С.212-217.
97. Мазуркевич А.Й. Повреждающие факторы и адаптационно-компенсаторные реакции в организме крупного рогатого скота при експериментальном отравлении нитратами и мочевиной. Дис. … док. вет. наук. Киев 1993.- 369 с.
98. Мазуркевич А.Й. Пошкоджуючі фактори і адаптаційно-компенсаторні реакції в організмі великої рогатої худоби при експериментальному отруєнні нітратами і сечовиною. Автореф. дис. … док. вет. наук: К., 1993.- С.26-27.
99. Макаров А.С. Методическое пособие по определению наличных типов высшей нервной деятельности у крупного рогатого скота внекамерным методом.- Казань, 1968.- 30 с.
100. Маленченко А.Ф., Асафова Л.П., Кучук В.С., Жигунова Л.Н. Динамика нитритного обмена в крови облученных крыс.// Бюлл. эксп.биол. и мед.- 1987. Т. 104, №12.- С. 674-676.
101. Матар Ибрагим Анис. Влияние повышенных доз нитратов на воспроизводительную способность, молочную продуктивность и качество молока коров: Автореф. дис…. канд. ветеринарн. наук. М., 1986.- С.14-17.
102. Мати Ф. Накопления нитратов в сельскохозяйственных растениях в зависимости от уровня азотного питания и применения ингибитора нитрификации: Автореф. дис. …канд. наук. - М., 1984.- 22 с.
103. Меерсон Ф.З. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресс лимитирующие системы организма.// Физиология адаптационных процессов.- М.: Наука, 1986.- С. 521-631.
104. Меницкий Д.Н. Высшая нервная деятельность человека и животных в вероятностно организованной внешней среде: Дис. … докт. биол. наук.- Л., 1981.- С. 112 -117.
105. Менькин В.К. Влияние кормов, выращенных при внесении азотных удобрений на организм и качествопродукции животных. Автореф. дис. … док. с-х. наук.- М., 1983.- 22 с.
106. Методические указания по диагностике, профилактике и лечению отравлений сельскохозяйственных животных нитратами и нитритами. Главное управление ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией / Гос. комисся Совмина СССР по продовольствию и закупкам.- М., 1991.- 74 с.
107. Методические указания по диагностике, профилактике и лечению отравлений с-х животных нитратами и нитритами / Д.Д. Полоз , В.И. Полякова, З.П. Скородинский, З.Г. Олейный.- М.: Колос, 1979.- С.5-13, 23-26.
108. Методичні рекомендації з профілактики, діагностики та лікування тварин при отруєнні нітратами і нітритами / Хмельницький Г.О., Панько М.Ф., Вовк Д.М., Лиман В.В.- Харків, 2001.- 58 с.
109. Минеев В.Г. Химизация земледелия и природная среда.- М.: Агропромиздат, 1990.- 287 с.
110. Митченков В.Т. Гигиеническая регламентация содержания нитратов в пищевом рационе и основных видах овощей в условиях Эстонской ССР: Автореф. дис. … канд. мед. наук.- М., 1988.- 18 с.
111. Михнева Н.Е.- О влиянии освещенности на условные рефлексы собак разных типов высшей нервной деятельности.- М.: Медицина, 1962.- Т 12, №3.- С. 517.
112. Монаенков А.М. Иммунологичесская реактивность и тип нервной системы. М.: Медицина, 1970.- 269 с.
113. Монцевичюте-Эрингеме Э.В. Упрощенные математико-статистические методы в медицинской исследовательской работе. Патол.физиол. и экспер. терапия.- 1964.- Т. 8.-№.-4.- С. 71-78.
114. Мусієнко М.Т. Особливості хронічного нітратного токсикозу корів К.: Вісник НАУ.- 2002.- № 55.- С.120-124.
115. Мягков И.Ф., Лакомкин А.И.- Зависимость характера проявления фрустрации от типологических свойств нервной системы.- Сб.: Диференциальная психофизиология и ее генетические аспекты. М., 1975.- С.106.
116. Науменко В.В. Некоторые особенности высшей нервной деятельности и типы нервной системы у свиней. Дис. … докт. биол. наук: К., 1967.- 470 с.
117. Небылицин В.Д.- Психофизические исследования индивидуальных различий. М., 1976.- 116 с.
118. Некоторые гуморально-гормональные и барьерные механизмы стресса // Актуальные проблемы стресса.- Кишинев. 1976.- С.100.
119. Нитратно-нитритные токсикозы животных и пути их профилактики / Аристов И.Г., Золотова Н.Г., Токач Н.Г. и др.// Проблемы нитратов в животноводстве и ветеринарии : Тез. докл. Респ. конф.-К., 1990.- С. 3-4.
120. Ноздрачев А.Д. Физиология вегетативной нервной системы.- Л., 1983.- 295 с.
121. Носарь В.М.,Трошихин В.А. Изменение белка в сыворотке крови после кровопотерь у собак с различными типологическими особенностями нервной системы в онтогенезе // Журн. Высш. нервн. деят.- 1974.- Т.24, №6.- С.1174.
122. О соотношении типологических свойств высшей нервной деятельности и течения патологичесского процесса. Вавилова Н.М., Клявина М.П., Образцова Г.А., Трошихин В.А // Журнал высш. нервн. деятельности.- 1961.- Т.11, №6.- С. 1038-1043.
123. Образцова Г.А. Некоторые итоги изучения индивидуальных особенностей нервной системы в онтогенезе у животных // Методики оценки свойств высшей нервной деятельности Л.: Наука, 1971.- С.-84-101.
124. Окислы азота. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Женева. ВОЗ, 1981.- 90 с.
125. Опасность отравления животных нитратами и возможность ее предотвращения //Anon Fertiliser cuts risk of nitrate poisoning.- Farmers Weekly, 1982.-№97. Р. 4-10.
126. Опополь Н.И. Об Особенностях токсического воздействия нитратов, содержащихся в растительных пищевых продуктах // Вопр. Пит.- 1991.- №6.- С.15-20.
127. Павлов И.П. Общие типы высшей нервной деятельности // Двадцатилетний опыт обективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М.: Медгиз, 1951 (1936).- 505 с.
128. Павлов И.П. Условный рефлекс.- М., 1952 (1936).: 79 с.
129. Палфий Ф.Ю.,Вулмаска В.К. Эффективное использование кормов, выращенных при высоких дозах минеральных удобрений // Развитие молочного и мясного скотоводства в СССР.- М.: Колос, 1980.- С. 283-287.
130. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса.- Новосибирск: Наука.- 1983.- 232 с.
131. Паномаренко В.В. - Изучение условных рефлексов у кур разных пород // Птицеводство.- 1960.- №1.- С.28.
132. Панько Н.Ф. Влияние повышенных доз нитратов на течение беременности нетелей и жизнеспособность телят : Дисс. … канд вет. наук. М., 1987.- 16 с.
133. Паршутин Г.В., Ипполитова Т.В. Типы высшей нервной деятельности, их определение и связь с продуктивными качествами животных. Фрунзе: Киргизстан, 1973.- С.72.
134. Патология обмена веществ и ее профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа / Шарабрин И.Г., Данилевский В.М., Беляков И.М. и др.// Профилактика отравлений нитратами и нитритами.- М.: Колос, 1983.- С. 110-113.
135. Періг Ж. М. Морфологічні та біохімічні показники крові щурів під дією антигельмінтних препаратів на тлі нітратного навантаження.- К.: Вісник НАУ, 2002.- № 55.- С. 132 – 135.
136. Пищевые ингибиторы образования канцерогенных нитрозосоединений / Рубенчик Б.Л., Карпиловская Е.Д., Тиктин Л.А. и др. / Вопр.пит.-1985.- №1.- С. 48-51.
137. Покровская С.Ф. Пути снижения содержания нитратов в овощах.- М.: Колос, 1988.- С. 3-15.
138. Поленов А.Л. Гипоталамическая нейросекреция.-Л.: Наука, 1968.- С.15.
139. Профилактика и лечение незаразных болезней животных в спецхозах и комплексах / Чумаченко В.Е., Хмельницкий Г.А., Полищук В.П. и др.// Отравление животных токсическими веществами и ядовитыми растениями К.: Урожай, 1986.- С. 206-270.
140. Рождественская В.И.- К вопросу о двух видах тормозных состояний .-В сб.: Диференциальные проблемы психофизиологии и ее генетические аспекты.- М., 1975.- С. 145.
141. Розстальний А.В. Зміна властивостей фагоцитів крові бугайців за умови гострого експериментального нітратного отруєння.- К.: Вісник НАУ, 2000.- № 28.- С. 369 – 371.
142. Розстальний А.В. Показники специфічної та неспецифічної резистентності організму бугайців після надмірного одноразового та тривалого навантаження організму нітратами. Дис. … канд. вет. наук. К., 2001.- С. 130.
143. Роль нирок в регуляції кислотно – лужного стану за умов експериментального нітратного отруєння (за даними ангіостомії) / Мазуркевич А.Й., Солонін П.К. Данілов В.Б., Карповський В.І. Вісник НАУ.- К., 2000.- № 28.- С. 244 – 247.
144. Рубенчик Б.Л. Образование канцерогенов из соединения азота. К.: Наукова думка, 1990.-С. 5-10.
145. Рубенчик Б.Л., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б. В кн.: Экология и рак.- Киев.: Наукова думка, 1985.- С. 145-167.
146. Рысс С.М. Витамины.- Л., 1963.- 365 с.
147. Савицький І.В. Біологічна хімія.- К., 1973. - 486 с.
148. Сандуляк Л.И. Влияние переферического отдела вегетативной нервной системы белых крыс на обмен цинка в поджелудочной железе, гистофизиологию ее инсулярного аппарата и чуствительность животных к инсулину. //Научн. докл. высш. школ. биол. науки.,-1972.-т.5,-С. 50-55.
149. Селье Г. Концентрация стресса, как мы ее представляем в 1976 г.// Новое о гормонах и механизмах их действия.- Киев : Наук. думка, 1977.- С.27-51.
150. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме.- М.: Наука, 1981.- 278 с.
151. Семагин В.Н., Зухарь А.В., Куликов М.А. Тип нервной системы, стрессоустойчивость и репродуктивная функция. М.: Наука., 1988.- 134 с.
152. Середенко М.М., Дударев В.П., Лановенко И.И. и др. Механизмы развития и компенсации гемической гипоксии.- К.: Наук. думка, 1987.- 200 с.
153. Серков В.В., Никишина В.М. Случай отравления нитритом натрия //Вопросы питания.- 1986.- №5.- С.75.
154. Сидоряк Н.Г. Изменение показателей внешнего дыхания, газообмена и кислородтранспортной функции крови при хронической метгемоглобинемии. // Физиологический журнал. 1985. №1. Т. 31.- С. 76-79.
155. Силакова А.И., Корнюшенко Н.П. Аммиак и глютамин крови и методы их определения/ Лабораторное дело.-1969.-№1.- С. 61-63.
156. Скородинский З.П., Кравчук Л.М., Ганин М.Д., Коваленко П.П. Изменение некоторых физиологических функций организма (гемодинамика и дыхание) при остром отравлении нитратом натрия // Меры борьбы с болезнями крупного рогатого скота.-К.,1984.- С.16-18.
157. Скородинский З.П., Пинчук Л.М., Коваленко П.П. Биохимические изменения в крови крупного рогатого скота при отравлении нитратом натрия //Научн. труды Укр. с-х академии.-1979.- №216.-С. 101-102.
158. Славина Н.Г. Влияние фенольных пигментов винограда на течение нитритной интоксикации. Дис. ... канд. биол. Наук: Одесса, 1996.- 125 с.
159. Смирнов В.В. Активность ферментов при отравлении нитратами // Вопросы судебно-медицинской експертизы и криминалистики.: Тез. докл. ІІІ расширенной науч.-практ. конфер. судебных медиков Горьковской области: Горький, 1981.- С. 51-53.
160. Солоднюк Н.Ф. История развития учения о типах высшей нервной деятельности //Реактивность организма и тип нервной системы.- К.: Из-во АН УССР, 1961.- С.21-82.
161. Солонин П.К. Порушення обміну речовин між нирками і кров’ю в організмі великої рогатої худоби під впливом нітратів: Дис. … канд. вет. наук: К., 2000.- 152 с.
162. Сравнительная патология высшей нервной деятельности // Карамян А.И., Солертинская Т.Н., Рыжаков М.К., Илюха В.А., Сикетин В.А// Журн. эволюц. биохим. и физиол.- 1988.-Т. 24, №3.- С.284-293.
163. Теплов Б.М. Некоторые вопросы изучения общих типов высшей нервной деятельности человека и животных . В кн.: Типологичесские особенности высшей нервной деятельности человека.- М., 1956.- Т.1.- С. 308-315.
164. Торчинский Ю.М. Сера в белках.- М.: Наука, 1977.- 169-224 с.
165. Трошихин В.А., Носарь В.И.- Особенности реакции белых крис с различным типом высшей нервной деятельности на острую гипоксическую нагрузку // Журн. высш. нерв. деят., 1976.- Т.26, №6.- С.1238.
166. Турпаев Т.М., Нистратова С.Н. Влияние ацетилхолина на реактивность тканевых сульфгидрильных груп // Тиоловые соединения в медицине.- К., 1957.- С. 65-71.
167. Тутельянц В.А. Ферментные механизмы защиты организма от чужеродных веществ пищи. //Вестник АМН СССР.1984. №8.-С. 84-89.
168. Уголев А.М. Питание через призму здравохранения // Коммунист.- 1988.- №7.-С. 42-48.
169. Уманец Т.М. Современное состояние и прогноз мирового производства и потребления минеральных удобрений. К. 2000 г. // Химия в сельском хозяйстве.- 1978.- №4.- С.51-57.
170. Уровень нитратов в рационах и состояние воспроизвидительной функции крупного рогатого скота. Арестов И.Г., Золотова Н.Г., Толкач Н.Г., Сосновская Т.А. // Профилактика незаразных болезней у коров.- 1988.- С.83-84.
171. Федман Д.Л. Біохімія.- К., 1961.- 379 с.
172. Федоров А.И. Оценка адаптивных возможностей систем вегетативной регуляции с учетом конституциональных особенностей организма: Дис. … канд. биол. наук. Кемерово, 1992.- 128 с.
173. Федорук А.С. Функция почек при гемической гипоксии: Автореф. … канд. мед. наук.- Львов, 1991.-18с.
174. Формирование и развитие свойств типа высшей нервной деятельности в онтогенезе / Трошихин В.А., Козлова Л.Н., Крученко И.А., Сиротский В.В.- К.: Наукова думка, 1971.- 136 с.
175. Фурдуй Ф.И Современные представления о физиологических механизмах развития стресса.- Кишинев: Штиинца, 1987.-С.8-13.
176. Харів І.І. Вплив нітратів на рівень фосфоліпідів мембран еритроцитів, плазми крові та сурфактану легень.- К.: Вісник НАУ, 2002.- № 55.- С. 162 – 164.
177. Хмельницкий Г.А. Патогенез, диагностика, лечение и профилактика крупного рогатого скота карбамидом и нитратами : Дисс. … доктора вет. наук.- К., 1979.- 238с.
178. Хмельницкий Г.А. Патогенез, диагностика, лечение и профилактика крупного рогатого скота карбамидом и нитратами : Автореф. дисс. … доктора вет. наук.- М., 1980.- С.26-27.
179. Хмельницький Г.О., Панько М.Ф. Проблема нітрозамінів у ветеринарній медицині.- К.: Вісник НАУ, 2002.- № 55.- С. 165 – 169.
180. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии.- Минск, Урожай.- 1988.- 172 с.
181. Цвіліховський М.І., Захаренко М.О., Мельничук Д.О. Гіперчутливість гідролітичних та транспортних систем епітелію тонкого кишечника новонароджених телят до дії небілкових біогенних азотових сполук.-К.: Вісник НАУ, 1988.- № 11.- С. 14 – 16.
182. Черебедова В. Содержание нитратов в луговых злаковых травах в зависимости от уровня азотного питания // Сб. науч. тр. НИИСХ Центральных районов Нечорноземной зоны.- 1981.- №56.- С. 90-100.
183. Черніговський В.Н. Интерорецепторы.- М., 1960.- 659 с.
184. Чумаченко В. Причини та механізми розвитку стресу у тварин // Ветеринарна медицина.- К., 1999, №7.- С. 44-45.
185. Шугалей И.В., Лопатина Н.И., Целинский И.В. Влияние ингибитора цепных радикальных реакций на кинетику окисления оксигемоглобина нитрит-ионом // Журнал общ. химии.-1996.-Т.56.- №1.- С. 188.
186. Шумаков О.Ф. Показатели В-витаминного обмена и естественной резистентности у крупного рогатого скота при субклинической нитритной интоксикации: Дис. канд. вет. наук: Ленинград, 1988.-208 с.
187. Щеглов В.В., Кулебякин Ю.И., Фицев А.И. Качество и ефективность использование травы культурных пастбищ лактирующими коровами.-М.: Колос, 1981.- 67 с.
188. Щеклик Э. Клиническая ферментология.- Варшава, 1966.- 385 с.
189. Юматов Е.А., Скоцеляс Ю.Г. Сравнительный анализ устойчивости функций сердечно-сосудистой системы у крыс разных линий при иммобилизации // Журнал высш. нервн. деятельности.- 1979.- Т. 29.- №2.- С. 345-350.
190. Яцик А.В. Екологічна ситуація в Україні і шляхи її поліпшення. К:. Оряни, 2003.- С.18-25.
191. Яцишин А.И., Потоцкий Н.К., Гуменюк В.И. Патологические изменения в органах и тканях бычков при отравлении нитратами // Научн. тр. Укр. с-х акад.-1979.-№216.- С.134.
192. Allenstein L.C. Nitrate toxicity killed two of his helpers // Hoards Dairiman.- 1988.- Vol.137, №17.- P. 798.
193. Batina P., Fritseh P., de Saint-Blanguat G. Les nitrates et les nitrites: effect sur le metabolisme erithrocitaire ches le rat // ’’Act. 110-e Congr. nat. sec. savant. Peris,1985.- P. 137-145.’’
194. Bielak F., Barabasz J. In fluence of intensive nitrogen fartilisation on feeding value of forage // XXI Intern. Diari Congress, Moskow, 1982.- Vol. 1, book 1.- P.55-56.
195. Blanc D., Mоriso A. Les nitrates d’ori-gine agricole: leur aceumulatin dans la plante, leur effect sur l’environnement // Ann. Nutr. Aliment.- 1980.- Vol. 34, № 5-6.- P.791-805.
196. Bray C.M. In : Nitrogen metabolism in plants. Longman London.- 1986.- №4.- Р. 1-54.
197. Chean K.S. Effect of nitrite on respiration and oxidative phosphori-lation // Int. J. Biochem., 1974.-V. 5.- P.349-352.
198. Coombe N., Hood A. Fertiliser-nitrogen effects on dairy cow health and performance // Fertil. Res.-1981.-Vol/ 1, №3.- P. 157-176.
199. Cvac Z., Podhorski M., Hurtacova J. The influence of nitrates jn activity of lactic acid bacteria // Milk the vital force.- P.186-187.
200. Denenberg V.H. An attenp to isolate eritical periods of development in the rat // J. Compar. Physiol.- 1962.- V. 55. №5- P. 813-815.
201. Fink J. Kreislauf von toxisehen Komponenten in Futtermitteln // Wissensh. Umwelt.- 1981.- H. 3.- Р. 208-215.
202. Fung H.L., Chung S.-J., Bauer J.A. et al. Biohemical mechanism of organic nitrate action // Amer. J. Cardiol.- 1992.- Vol. 70.- P.4-10.
203. Fung H.L., Chung S.-J., Kowaluk E. et al. Mechanism for the pharmacologic interaction of organic nitrates with thiols. Existence of an extracellular pathway for the reversal of nitrate vascular toleranse by N-acetylcisteine // J. Pharmacol. exp. Ther.- 1988.- Vol. 245.- P. 524-530.
204. Geissler T. Ein Bcitrag zur Bertickstoffdtingung von Freilangemtise // Arch. Gardenbau.- 1982.- Bd 30. №47.- Р.30-36.
205. Gibson G.S., Blass J.P. Metabolysm and neutransmission // Handbook of neurochemistry :№Y. Pergamon Press.- 1983.- 3.- P. 633-652.
206. Haliburton I., Edwards W. Nitrate poisonong Oklahoma cattle during the Winter of 1977-1978 // Veter human Toxikol.- 1978.-20.- №6.- P. 404-403.
207. Inoue K. The mutual effects of nitrite + cadmium and nitrite + sinc on mitohondrial membrane // Okayama Tgaccai Zasshi, 1978.- V. 90.- P. 689-695.
208. Keim K.L., Sigg E.B. Pisiological and biohemical conconitants of restraint stress in rats // Parmac. and Ther.-1976.-V.4.- P. 289-297.
209. Lathia D., Kloep D. Einffub fon Nahungsmittelinhalts-und-zusatzstofftn auf die Nitrosaminbildung unter physiologischen Bedingungen-ein kurzer Uberblick. Ernahrung.- 1987.- 11, №2.- P. 98-104.
210. Liebenow H. Massnahmen zur Erniedrigung des Nitratund Nitritgehaltes in Futterpflanzen // Arch Ticrernabrung.- 1972.- Bd 22, №3.- Р.183-193.
211. Liebenow H. Ursachen der Nitrat-und Nitritan reicherung in Futterpflanzen // Ztschr. Areh. Tichnahrund.-1971.- Bd 21, №8/9.- Р. 649-658.
212. Loppez D.A., Williams R.M., ph Michlre D.K. Enzymes The Fountain of lafe.- Р. 24-39.
213. Mayo N.S. Cornstalk Disease of catte. // Preliminary Bulletins. Kansas Agric. Expt. Stat.- 1895.- Bul. 58.- P. 1-11.
214. Mehnert E., Hudec R. Beitrac zur Verbesserung des Nitratschne lltests // Monatsschr. Veterinarmed.-1980.-Bd 35, №3.-Р.98-99.
215. Miyazaki A., Kawashima R. Studies on the effects of nitrate in food upon the performance of ruminants // Jap. J. Zootechn. Sci.- 1976.- Vol. 47, №3.- P. 158-165.
216. Mollenbeek A. Yrunfutter-Nitrat gehaltein Problem fur Kindermast // Sehweinewelt/- 1979.-4.-№10.- P. 419-420.
217. Murl Baileu E. The importance of diagnosing poisoning from plants. The ecology and economic impact of poisons plant on livestock production. 1988.- P. 337-346.
218. Myrrau A., Varat M.D., Robert S. Et al. Cardiovascular effects of anemia // Amer. Heart J.- 1972.- 83, №3.- P. 415-426.
219. O’Hara R.I., Fraser A.I. Nitrate poisoning in cattle grasing erops // N.R. Vet. J.-1975.- 23.- №4.- P. 45-53.
220. Oehme F.W. Влияние качества воды на здоровье лошадей: Токсичность нитратов, тяжолых металов пестицидов. Current therapy in eguine medicine.-1987.- Vol. 2.- P. 682-685.
221. Pellegrini N., Pozzo F., Buggiani S. Avelenamunto da nitrati e nitriti nella spacie bovina revievi anatomogistopatologic e tessicologici in dicuni soggeti allevati allo stado brado et in allevanenti per la produzione del latte // Ann Facolt. Med. Vet. Univ. Pisa.- 1977.- Vol. 29.- P. 93-116.
222. Philip A. The Molekulor pethology of chromic nitrate intoxication in domestic animals . A hypothesis // Veterinary and Human Toxicology.- Vol. 22.- №1.- Р. 26-27.- 1975.- 36.№7.-Р. 941-947.
223. Poch M. Modliche Zusammenhange zwischen der Nitrat-belastung des Trinkwassers und neoplastischen Erhrankungen des Magen-Darm-Kanals // Ztschr. ges. Hug.-1987.- №10.- Р.528-529.
224. Roche G.M., Ziebarth D. Nitrate as a precursor of the in vivo formation of N- nitrosomorpholin in the stomach of guinearigs // Relevance N-Nitroso Compoundes. Hum. Symp. ”N-Nitroso Compoundes”. Baden, 1-5 Sept., 1986.- P.319-321.
225. Samol S., Sokalowski M. Zatrucie azotanami i azotynami u budla // Med. Roeter.- 1980.- 36.-8.- Р. 477-479.
226. Schottler R. Zinizelbereiche der Dungerwitschaft. // Berichte uber Landwirtschaft band XLVIII, Heft 4.- 1970.- Р. 665-668.
227. Smith et al. Vitamin A status of cattle and heep as effected by nitrate addent to rations of hau or silage and by supplementation with carotine or preforme vitamin A // J. Anim. Sci.- 1962-Vol.21, №3- Р. 1013-1014.
228. Staddart J., Bagleuc, Nitrate poisoning on the inerease // Utah Farmerstockman.- 1978.- 98,5.- Р. 26-27.
229. Strelau J. Typologia Pawlowa: tradicia i actualny stan badan. Warszawa: 1985. Р. – 72-96.
230. Vollenbeek A.Yrunfutter-Nitrat gehaltein Problem fur Kindermast // Sehweinewelt.- 1979.- 4.-№10.-Р. 419-420.
231. Wagner D.A., Young V.R., Tannenbaum S.R. Mammalian nitrate biosynthesis: Incorporation of 15NH3 nitrate is enhanced by endotoin treatment // Proceeding of the Natural Academi of Science.- 1983.- Vol. 80, №14.-P. 4518-4521.
232. Wiesner E. Zur Frage der Nitratto-leranse bei Milchktihen // Monatsschr. Vet.- 1979.- №13.-Р.487-491.
233. Willemsen W. Nitroatvergiffiging bij rudvee als gevolg van hode nitratgehalten in graslandprodukten // Rapp. Proefstat. Rundveehond.- 1972.- №6.-Р.35.

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