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

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

На правах рукопису

УДК 615.372+615.038:615.246.2

**Цибульський Дмитро Вікторович**

**ТОКСИЧНА ДІЯ ТРИХОТЕЦЕНОВИХ МІКОТОКСИНІВ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СОРБЕНТУ "КОРМОСАН" ДЛЯ**

**ПРОФІЛАКТИКИ МІКОТОКСИКОЗІВ**

**16.00.04 – ветеринарна фармакологія та токсикологія**

### Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

**Науковий керівник**:

доктор ветеринарних наук,

професор

Фотіна Тетяна Іванівна

**Суми -2009**

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Перелік умовних СКОРОЧЕНЬ …………………….…….….………...….  Вступ …………………………………………………………...…….................  Розділ 1. Огляд літератури ………………………………………………  1.1. Загальні поняття про мікотоксикози…………………………………….  1.2. Розповсюдження мікотоксинів……………………………………..........  1.3. Діагностика мікотоксикозів……………...…………………………........  1.3.1. Клінічні ознаки мікотоксикозів…………………………………….  1.3.2. Патолого-морфолоічні зміни за мікотоксикозів..............................  1.3.3. Специфічна діагностика мікотоксикозів у птиці………………….  1.4. Лікування при мікотоксикозах тварин і птиці………….………............  1.4.1. Застосування пробіотиків……………………………..……............  1.4.2. Використання сорбентів……..………………..………..………......  1.4.3. Випоювання розчину гіпохлориту натрію…..…………….….…...  1.5. Профілактика мікотоксикозів………………..…………….....................  1.6. Економічні збитки від мікотоксикозів………………………………….  1.7. Заключення з огляду літератури ………..…………………….…...........  Розділ 2. матеріалИ та методи досліджень………...……....….….  Розділ 3. Результати Власних досліджень…………...…………...  3.1. Моніторинг мікотоксинів і визначення їх видового складу в комбікормах господарств північно-східного регіону України…………….…..  3.2. Визначення цитотоксичності трихотеценових мікотоксинів типу Б з використанням, як діагностичної моделі, культури клітин IPEC-1………..….  3.3. Вплив деоксиніваленолу, ніваленолу, 3 - ацетилдеоксиніваленолу й 15 - О-ацетил-4-деоксиніваленолу на проникність клітинних мембран культури клітин IPEC-1…………………….…………………………………….  3.4. Вплив трихотеценових мікотоксинів на бар’єрну функцію клітин кишечника свині……………....……………………………………………...…..  3.4.1. Активність МАПКіназних сигнальних шляхів та експресії Клодинів під впливом трихотеценових мікотоксинів групи Б……….……….  3.5. Токсичність афлатоксину, Т-2 токсину та зеараленону, виділених підчас моніторингу мікотоксинів в господарствах північно - східного регіону України……………………………………………..……………………  3.6. Визначення впливу препарату "Кормосан" на біохімічні показники крові білих мишей………………………………………………………………...  3.7. Сорбуюча дія "Кормосану" та "Мікосорбу" при експериментальному зеараленонтоксикозі………………………………………………………….…..  3.8. Порівняльна дія препаратів "Кормосан" та "Мікосорб" при експериментальному змішаному мікотоксикозі………………………………..  3.9. Гістологічні дослідження печінки бройлерів при змішаному афлатоксикозі і Т-2 токсикозі…………………………………………………...  3.10. Визначення профілактичної дії препарату "Кормосан" при Т-2 токсикозі…...……………………………………………………………………...  3.11. Ефективність дії препарату "Кормосан" при забрудненні кормів трихотеценоподібними мікотоксинами в кількостях, еквівалентних 40-80 мкг Т-2 токсину на кг…………............………………………………………  3.12. Обґрунтування ефективності використання препарату "Кормосан"……………………………………………………….………………..  Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів дослідження.....................................................................................................  Висновки………………..…………………………………………………..…  ПРАКТИЧНІ пропозиції………….……..…………………………………...  Додатки…………………………………………………….…………….…….  Список використаних джерел………………………………………... | 4  5  10  10  11  16  20  24  25  32  34  35  36  37  41  42  44  59  59  60  63  64  69  70  72  73  79  83  90  94  96  99  112  114  115  126 |

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

ВАС – вуглеамонійні солі;

ВЕРХ – високоефективна рідинна хроматографія;

ГХН – гіпохлорит натрію;

ДМСО – диметилсульфоксид;

ДОН – деоксиніваленол;

МАПКінази - мітогенактивовані протеїнкінази;

МДР – максимально допустимий рівень;

МОС – мананолігосахариди;

НІМТ – неідентифіковані мікотоксини;

ТЕЕО – трансепітеліальний електричний опір;

ТТМТ – трихотеценові мікотоксини;

ТШХ – тонкошарова хроматографія;

ФАО – продовольча сільськогосподарська організація;

EGF – епідермальний фактор росту;

LDH– лактатдегидрогеназа;

LD50 – середньосмертельна доза;

3 АДОН – 3-Ацетилдеоксиніваленол;

15 АДОН – 15-О-Ацетил-4-деоксиніваленол.

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Мікотоксикози – захворювання, що діагнозують у тварин та птиці внаслідок поїдання кормів, контамінованих мікотоксинами, які є продуктами біосинтезу токсигенних міксоміцетів мікроскопічних грибів із родів *Aspergillus, Penicillium, Fusarium* та інших. Більшість мікотоксинів проявляють високу токсичність, а деякі з них спричиняють канцерогенну, тератогенну, мутагенну, ембріотоксичну, дисбактеріозну, імунодепресивну, алергенну, дерматонекротичну дії [1].

На сьогоднішній день відкрито і досліджено понад 300 видів мікотоксинів, спроможних спричинити прояви мікотоксикозів у ссавців та птиці [2, 3].

Серед них високу токсикологічну небезпеку представляють трихотеценові мікотоксини (ТТМТ). Токсична дія їх проявляється запаленням слизових оболонок травного тракту, іноді з наявністю некротичних вогнищ. Вони уражають також нервову й серцево-судинну системи, печінку, пригнічують імунну систему. Умовами для утворення вказаних токсинів є підвищена вологість й низька температура. Зазвичай, в одному продукті знаходять одночасно декілька трихотеценів [4-8].

Основним кормом для годівлі птиці є зерно, тому дуже актуальною стає проблема захисту птиці від мікотоксинів як в цілому світі, так і на Україні [9, 11].

Майже 25% світового виробництва зерна уражено токсигенними мікроскопічними грибами [12, 13, 14]. Забруднення зерна мікотоксинами призводить до великих економічних збитків. Вони досягають 16 млрд. доларів США за рік [15-17]. Тому одним з найактуальніших завдань на сьогоднішній день є розробка ефективних засобів та методів діагностики і профілактики мікотоксикозів продуктивних тварин, в тому числі свиней і птиці, в раціоні яких переважають зернові корми.

Аналіз ринку ветеринарних мікосорбентів в Україні показує, що абсолютна більшість наявних препаратів є іноземного походження. Всі вони дорогі, й не проявляють бездоганної сорбційної дії, щодо мікотоксинів поширених на території України, тому питання розробки вітчизняного мікосорбенту потребує найскорішого вирішення [14].

З**в’язок роботи з науковими програмами, планами та темами.** Дисертаційна робота є частиною наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету з питань удосконалення методів діагностики, профілактики і лікування при хворобах птиці, зокрема розділу тематичного плану науково-дослідної роботи університету "Впровадження більш досконалих методів діагностики, лікування і профілактики заразних хвороб птиці родини курячих: кури, індики, перепела", № держреєстрації 0198U001290 (реєстр. №41/1).

Частина експериментальних досліджень була виконана у рамках договору про співпрацю з фармако-токсикологічною лабораторією INRA м. Тулуза (Франція) та з інститутом харчування тварин м. Балотест (Румунія) для утворення франко-румуно-українсько-польської мережі в плані методики "Формування мережі – Науково-дослідна робота – Центральна та Східна Європи" протягом 2006-2008 років за підтримки міністерства освіти Франції ("Додаток А").

**Мета і завдання досліджень.** Метою роботи було з’ясувати токсичну дію трихотеценових мікотоксинів, їх вплив на деякі тканинні та клітинні процеси і метаболічні механізми. Визначення ефективності нового сорбенту "Кормосан" (розробник НВФ "Бровафарма") при перебігу мікотоксикозів та обґрунтування включення його в технологічні процеси виробництва продукції птахівництва високої санітарної якості.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

* провести моніторинг основних мікотоксинів кормів у птахівничих господарствах північно-східного регіону України;
* розробити метод визначення токсичної дії трихотеценових мікотоксинів;
* з’ясувати вплив трихотеценових мікотоксинів на бар’єрну функцію слизової оболонки кишечника свині;
* встановити ефективну дозу експериментального препарату "Кормосан" в дослідах на лабораторних тваринах;
* визначити оптимальну дозу препарату "Кормосан" відносно основних мікотоксинів у комбікормах для птиці та співставити його ефективність з відомим мікосорбентом – "Мікосорб";
* обґрунтувати рекомендації стосовно застосування альтернативного методу діагностики та нового мікосорбенту "Кормосан" у технологічній схемі вирощування птиці.

*Об’єкт досліджень*: токсичність, спричинена трихотеценовими мікотоксинами, ефективність препарату "Кормосан".

*Предмет досліджень*: бар’єрна функція слизової оболонки клітин кишечника свині, клінічний стан тварин, біохімічні показники крові лабораторних тварин, гістологічні дослідження печінки курчат.

*Методи досліджень*: клінічні, епізоотологічні, патологоанатомічні, фармако-токсикологічні, біохімічні, статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше в Україні застосовано культуру клітин IPEC-1, як діагностичну модель для визначення токсичності трихотеценових мікотоксинів. Запропоновано принципово новий спосіб визначення токсичності мікотоксинів з використанням культури клітин кишечника свині, що підтверджено патентом на корисну модель № 40420 ("Додаток Б").

Встановлені нові аспекти механізму дії мікотоксинів на бар’єрну функцію кишечника свиней. Розроблено й підготовлено документацію для реєстрації нового вітчизняного сорбенту мікотоксинів торгової марки "Кормосан", який не поступається за ефективністю імпортному аналогу, при меншій вартості.

**Практичне значення одержаних результатів.** Нами запропонована дослідно-діагностична модель культури клітин епітелію свині для визначення токсичності мікотоксинів. Вперше розроблено рецептуру вітчизняного мікосорбенту "Кормосан", який ефективний при мікотоксикозах птиці, при меншій його вартості за іноземні препарати з аналогічною дією. Результати проведених досліджень використовуються у курсі лекцій "Ветеринарна мікробіологія", та використані при розробці науково-методичних рекомендацій: "Профілактика мікотоксикозів сільськогосподарської птиці за допомогою сорбентів" (2005) ("Додаток В"). та "Мікотоксикози свиней та птиці: основи діагностики, засоби та методи лікувально-профілактичної корекції" (2009) ("Додаток Ґ").

**Особистий внесок здобувача.** Автор самостійно здійснив пошук і аналіз літературних джерел, підібрав та сформував групи лабораторних тварин і птиці, провів лабораторно-виробничі дослідження, статистичну обробку їх та інтерпретував результати. Експерименти по створенню рецептури препарату "Кормосан" проведено спільно з іншими співавторами, котрі включені до списку друкованих праць. Вибір теми дисертаційної роботи, розробка альтернативного методу діагностикитоксичності мікотоксинів, а також обґрунтування висновків, здійснено за участю наукового керівника.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідалися, обговорювалися та отримали схвалення на:

* щорічних засіданнях ради навчально-наукового інституту тваринництва та ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету (Суми, 2005-2009 р.);
* щорічних науково-практичних конференціях викладачів, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету (Суми, 2005-2009 р.);
* Міжнародній конференції молодих вчених "Агрофорум 2007" Сумського НАУ (м. Суми, 14 жовтня 2007);

– ІІ-й Всеукраінській конференції молодих вчених. "Новітні технології в сільському господарстві" (с. Борки, 5-7 серпня 2008 р.);

* Міжнародній науковій конференції "Агрофорум 2008" Сумського НАУ (м. Суми, 15-17 жовтня 2008);
* щорічних наукових звітах-конференціях фармакологічно-токсикологічної лабораторії національного інституту агрономічних досліджень INRA м. Тулуза (Франція) (2006-2008);
* 2-му симпозіумі по мікотоксинам "Гриби та мікотоксини – аспекти оздоровлення та профілактики" (Загреб, Хорватія, 2008)

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових праць, у тому числі 6 у фахових виданнях, перелік яких затверджений ВАК України, (2 одноосібних), 2 методичні рекомендації; технічні умови на препарат, патент на корисну модель та 4 тези.

**Висновки**

За результатами експериментальних досліджень встановлена висока ефективність використання культури клітин IPEC-1, як тест-системи для визначення токсичності мікотоксинів, розкриті внутрішньоклітинні шляхи та напрямки дії токсинів на ентероцити кишечника свині. Встановлена висока ефективність застосування нового препарату "Кормосан" для дезінтоксикації в комбікормах мікотоксинів зеароленону, афлатоксину та Т-2 токсину.

1. Виявлено, що комбікорми, які використовуються для годівлі птиці, в господарствах північно-східного регіону України уражені мікотоксинами, а саме зеароленоном та Т-2 токсином, а також афлатоксином, концентрації якого перевищують максимально допустимий рівень в середньому на 66 %.

2. Встановлено, що мікотоксини проявляють цитотоксичну дію на ентероцити кишечника свині. Найбільш токсичним виявилися ніваленол та 15-О-ацетил-4-деоксиніваленол, менше – деоксиніваленол, а найменш токсичним був 3-ацетилдеоксиніваленол.

3. Трихотецени типу Б підвищують проникність клітинних мембран, що полегшує надходження чужорідних речовин у кров’яне русло. Проникність клітин IPEC-1 підвищується в 5 разів (ДОН), в 4,4 рази (ніваленол) та в 109,3 раза (15АДОН). Натомість, 3АДОН підвищує клітинну проникність лише на 3,8 %.

4. Трихотеценові мікотоксини типу Б знижують трансепітеліальний опір клітин IPEC-1 та порушують бар’єрну функцію кишечника. Через 24 год. після додавання токсинів у розчин, показники електричного опору знизились на 36,54 % (ДОН), 13,18 % (ніваленол), 9,62 % (3-АДОН) та 37,89 % (15АДОН). При подальшому дослідженні відповідні показники ще більше зменшилися, а під впливом 15-О-ацетил-4-деоксиніваленолу клітини загинули.

5. З’ясовано, що трихотеценові мікотоксини порушують біосинтез протеїнів щільних контактів Клодин-3 та Клодин-4. Водночас вони активують МАП-кіназний сигнальний шлях, а саме фосфорильовану форму протеїнкіназ р 38 та р 42-44, що впливають на метаболізм та апоптоз клітини.

6. Експериментальний препарат "Кормосан" викликає невірогідні зміни ряду біохімічних показників крові білих мишей. Так, вміст глюкози підвищується, але не виходе за межі фізіологічної норми. Активність лужної фосфатази та рівень креатиніну сироватки крові усіх дослідних груп підвищується порівняно з контролем. Рівень сечовини дослідних груп виявився нижчим за контрольний. Натомість, вміст білка у тварин дослідних груп підвищується, на 2,3 %, 3,7  % та 7 % (Р<0,05) від контрольних показників, а вміст холестеролу станове 77,3 %, 76,7 % та 75,55 % (Р<0,01) від рівня контрольної групи.

7. Визначено, що експериментальний препарат "Кормосан" у дозі 1 кг/т корму зменшує токсичну дію мікотоксинів на організм птиці. Так, за період вирощування бройлерів при мікотоксикозах, приріст маси тіла дослідної птиці підвищується в середньому на 12,5 %, несучість на 3,9 %, яєчна маса на 8 % і виводимість курчат на 1,5 %.

8. Визначено, що при використанні препарату "Кормосан" економічна ефективність складає 6957,83 гривні на 1000 голів курей-несучок у порівнянні із контролем. Новий препарат, виробництва НВФ "Бровафарма", є економічно ефективнішим препаратом і в 2 рази дешевший за присутні на ринку України іноземні аналоги.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

126

1. Ветеринария: Большой энциклопедический словарь [Под ред. В. П. Шишкова.] - М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. - 680с.
2. Гогин А. Е. Микотоксикозы: значение и контроль / А. Е. Гогин // Ветеринария, 2006. - №3. – С. 9-11.
3. Головко В. А. Микотоксикозы птиц и их современная диагностика / В. А Головко, И. М. Щетинский, Л. М. Дребот. // Вет. медицина. Зб. наук. праць. – Х., 2002. - №80. – С. 658-660.
4. Котик А. Н. Обнаружение в пшенице нафтохинонового фузариотоксина – аурофузарина / А. Н. Котик, В. А. Труфанова. // Микология и фитопатология – 1998. - Т.32. - Вып. 6. - С. 58-61.
5. Равилов А. З. Экологические проблемы ветеринарной медицины / А. З. Равилов, М.Ш. Хусаинов // - Ветеринария, 1997. - №8. – С. 9-13.
6. Микотоксикозы животных: распространение, ущерб и профилактика : матер. V Межд. науч.-практ. конф. ["Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства"], (Витебск 11-12 мая 2006 г.) / – Витебск: УО "ВГАВ", 2006. – С. 259-263.
7. Хмельницкий Г. А. Ветеринарная токсикология / Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д. Д. Полоз: М.: Агропромиздат, 1987. - 319с.
8. Фотіна Т. І. Профілактика мікотоксикозів сільськогосподарської птиці за допомогою сорбентів: Методичні рекомендації Т. І Фотіна, Р. В Петров, Ю. Е. Дворська, Г. А. Фотіна, А. М Котик, В. О Труфанова, А. В. Березовський – К., 2004. – 19 с.
9. Федорова З. П. Микрофлора воздуха в птичниках / З. П. Федорова, И. Д. Ещенко, Л. И. Погребняк, А. И. Лучит // Ветеринария. - 1981. -№1. - С. 24 -25.
10. Фотіна Т. І. Оцінка впливу на курей низьких концентрацій зеараленолу в кормі / Т. І. Фотіна, Р. В. Петров, Ю. Є. Дворська, Г. А. Фотіна, А. М. Котик, В. О. Труфанова, Н. І. Братишко // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН – Х., 2003. – Вип. 53. – С. 646-651.
11. Шаблий В. Я. Справочник по ветеринарной санитарии / В. Я. Шаблий // - М.: Колос, 1986.-186 с.

127

1. Дворська Ю. Є. Вплив сорбентів на прояви аурофузарино та Т-2 токсикозу у перепелів : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.04 "Ветеринарна фармакологія та токсикологія" / ІЕКВМ, Харків, 2001.-19 с.
2. Комаров А. А. Методы оценки качества и безопасности кормов и кормовых добавок / А. А. Комаров // Ветеринария. -2001.-№ І. -С51-56.
3. Котик А. М. Мікотоксикози птиці: етіологія, діагностика, профілактичні засоби і методи (результати 33 – річних досліджень)/ А. М. Котик, В. О. Труфанова. - Харків – 2005.- 124 с.
4. Charmley L. L. Economic losses and decontamination / L. L. Charmley, H. L. Thernholm, D. B. Prelusky, A. Rosemburg // Nat.Toxins. - 1995. - 3.-P. 199-203.
5. Котик А. М. Мікотоксини і репродукція птиці / А. М. Котик // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН – Х., 2003. – Вип. 53. – С. 576-581.
6. Boutrif E. Mycotoxin prevention and control: FAO programmes / E. Boutrif, C. Canet // Revue Med. Vet. -1998. - 149 - P. 681-694.
7. Тремасов М. Я. Случай спонтанного микотоксикоза свиней / М. Я. Тремасов, А. З. Равилов, Б. В. Камалов, А. В. Иванов // Ветеринария. - 2000 - № 11. -С. 15-16.
8. Труфанова В. О. Частота контамінації мікотоксинами кормів для птиці / В. О. Труфанова // Вет. медицина України. – 2004. - №9. – С. 26-28.
9. Труфанова В. О. Действие фузариотоксина Т-2 на сельскохозяйственную птицу и биоавтографический метод его определения в кормах : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук. Спец. 03.00.07 "Мікробіологія" // Москва, 1984. - 21с.
10. Методические рекомендации по диагностке, профилактике и лечению микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птиц / [А. Н. Котик, В. А. Труфанова, Г. А. Красников, Н. В. Кленина, В. С. Антонов, Н. Г. Колосова, О. Н. Гудкова, Е. П. Руденко]. Харьков,-1991.-25 с.
11. Coffin J. L. Impaired vitamin status of chicken during T-2 toxicosis. / J. L Coffin / Poult Sci.-1981.-63.-P. 138-152.

128

1. Hedman R. Transformation of nivalenol by gastrointestinal microbes / R. Hedman, H. Pettersson // Arch Tierernahr 50. – 1997. – P.321-329.
2. Шевчук Е. П. Всё о домашней птице / Е. П. Шевчук // - Днепропетровск: РВВ ОПДК, 1999. - 64 с.
3. Garaleviciene D. Effects on health and blood plasma parameters of laying hens by pure nivalenol in the diet / D. Garaleviciene, H. Pettersson, K. Elwinger // J. Anim. Physiol. a. Anim. Nutr. 86. – 2002. – P. 389–398.
4. Greenhalgh R. Deoxynivalenol, acetyl deoxynivalenol and zearalenone formation by Canadian isolates of Fusarium graminearum on solid substrates / R. Greenhalgh, G. A. Neish, J. D. Miller // Appl Environ Microbiol 46. – 1983. – P. 625-629.
5. Etienne M. Effets biologiques et physiologiques d'une mycotoxine, le déoxynivalénol (DON), chez le porc / M. Etienne // . Journées Recherche Porcine en France 39. 2007. – P. 407-418.
6. Котик А. М.. Частота обнаружения Т-2 токсина, НТ-2 токсина, дезоксиниваленола, зеараленола и фумонизинов в различных кормовых субстратах / А. М. Котик, А. В. Труфанова, О. В. Труфанов // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН – Х., 2006. – Вип. 58. – С. 556-562.
7. Кошемяка Н. В. Справочник ветеринарного врача птицеводческого предприятия / Н. В. Кошемяка, Ф. С. Кудрявцев, Г. А. Грошева. - М.: Колос, 1982.- 303 с.
8. Байдевлятов А. Б. Справочник по болезням сельскохозяйственной птицы / А. Б. Байдевлятов, Б. Ф. Бессарабов, Л. А. Ольховик.: Под ред. А. Б. Байдевлятова. - К.: Урожай, 1992. – 200 с.
9. Бреславец В. А. Влияние микотоксинов F. graminearum на морфологические признаки яиц кур породы белый леггорн. / В. А. Бреславец, З. Т. Меташева, В. А. Труфанова, А. Н. Котик // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.- Харків.- Вип.З.- 1998.-С.201-204.
10. Зон Г. А. Дія активного розчину гіпохлориту натрію на курей та курчат, уражених Т-2 токсином / Г. А. Зон, А. Н. Котик, Н. І. Братишко, В. А. Труфанова та ін. // Ветеринарна медицина України. - 2001. - № 6. - С. 22 - 23.

129

1. Духницький В. Б. Стан обмінних процесів в організмі тварин за хронічного експериментального Т-2 тксикозу / В. Б. Духницький, Г. О. Хмельницький, В. Д. Іщенко, Г. В. Бойко // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. ІЕКВМ УААН – Х., 2002. – Вип. 80. – С. 118-120.
2. Кот А. И. О микробной загрязненности воздуха птичников / А. И. Кот // Ветеринария. - 1986. - № 4. - С. 26 - 28.
3. Котик А. Н. Синдром изменения качества яиц у кур // А. Н. Котик, В. А. Труфанова, В. А. Бреславец // Науч - тех. бюлл. УНИИП. - Харьков.-1990.-№ 29. - С. 41-42.
4. Коцюмбас Г. І. Т-2 токсикоз поросят і вплив різних розчинів гіпохлориту натрію на перебіг хвороби (симптоматика і патоморфологія) / Г. І. Коцюмбас // Сучасна ветеринарна медицина. – 2007. - №1. – С. 28-30.
5. Котик А. М. Дія зеараленону на відтворні якості та біохімічні показники курей / А. М Котик, В. О Труфанова, Н. І Братішко, О. М. Стефанович // Вісник аграрної науки. -1998. - № 5 - С. 33-36.
6. Петров Р. В. Особливості перебігу ешерихіозу птиці на фоні зеараленотоксикозу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.08. "Епізоотологія та інфекційні хвороб" – Х., 2006. – 19 с.
7. Хоменко В. І. Ветеринарно - санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва / В. І Хоменко, В. М. Ковбасенко, М. К. Оксамитний: - К.: Видавництво "Сільгоспосвіта", 1995. - 712с.
8. Мікотоксикози і токсикоінфекції сільськогосподарських тварин : тем. добірка інформаційних матеріалів // Інформагропром. Тема 3.10. - К.: 2000. - С. 11 12.

130

1. Сахацький І. М. Вплив мікотоксинів Fusarium graminearum. на репродуктивні якості та імунний стан курей-несучок / І. М. Сахацький // Вет Мед. України. - 1999 - № 9.-С.34-35.
2. Котик А. М. Ефективність препарату "Мікосорб" (Alltech) в умовах періодичної контамінації кормів мікотоксинами / А. М. Котик, В. О. Труфанова, О. Л. Леднева, О. М. Андрієнко // Ефективне тваринництво і птахівництво. – 2004. - №1. – С. 46 – 49.
3. Котик А. Н. Этиология, методы диагностики и меры профилактики фузариотоксикозов сельскохозяйственных птиц : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук : спец. / А. Н. Котик. – Харьков, 1993. – 33с.
4. Новожилов К. В. Направление исследований для решения проблемы фузариоза колоса зерновых культур / К. В. Новожилов, М. М. Левитин // Вестник с.-х. Науки. - 1990. - № 10. - С. 64-67.
5. Фізіологія сільськогосподарських тварин: [Практикум: Навчальний посібник] / В. В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, Т. Д. Дерев'янко - К.: Агропромвидав України, 1999. - 2 видання доповнене і перероблене. - 234 с.
6. Настечко К. О. Мікотоксикози: (Українська сільськогосподарська енциклопедія). / К. О. Настечко. - К.: 1970. Т. 2. – 1970. – 328 с.
7. Burns R. B. The natural occurence of ochratoxin A and its effects in poultry. A review. Part 2. Pathology and immunology / R. B. Burns, P. Dwivedi // World Poultry science J. -1986. -V.42. -N.I- P.48-55.
8. Дворська Ю. Є. Зниження оксидативного стресу при Т-2 токсикозі курчат за допомогою модифікованих глюкомананів клітинної стінки дріжджів і органічного селену / Ю. Є. Дворська // Ветеринарна медицина : Міжвід. темат. наук. зб. / ІЕКВМ УААН – Х., 2004. – Вип. 84. – С. 284-288.
9. Dupuy J. Principales mycotoxines produites par des souches de Fusarium isolées de céréales / J. Dupuy //. Thèse INP Toulouse. – 1994.

131

1. Hedman R. Transformation of nivalenol by gastrointestinal microbes / R. Hedman, H. Pettersson //. Arch Tierernahr 50. – 1997. – P. 321-329.
2. Bock R. R. Death in broiler breeders due to salpingitis: possible role of zearalenone / R. R. Bock, L. B. Shore, Y. Samberg S. Perl // Avian pathology. - 1986. - 15.-P. 495-502.
3. Lun A. K. Effects of feeding hens a high level of vomitoxn-contaminated corn on performance and tissue residues / A. K. Lun, L. G Young, E. T. Moran Jr., D. B. Hunter, J. P. Rodriguez // Poult Sci 65. – 1986. – P.1095-1099.
4. Miller K. The in vitro effects of trichothecenes on the immune system / K. Miller, H. A. Atkinson // Food Chem Toxicol 24 – 1986. – P. 545-549.
5. Schollenberger M. Determination of eight trichothecenes by gas chromatography-mass spectrometry after sample clean-up by a two-stage solid-phase extraction / M. Schollenberger, U. Lauber, H. T. Jara, S. Suchy, W. Drochner, H. M. Muller // J Chromatogr A 815. – 1998. – P.123-132.
6. Goyarts T. Bioavailability of the Fusarium toxin deoxynivalenol (DON) from naturally contaminated wheat for the pig / T. Goyarts, S. Danicke // Toxicol Lett 163(3). – 2006. – P. 171-182.
7. Дворская Ю. Е. Микосорб в профилактике аурофузаринотоксикоза перепелов / Ю. Е. Дворская // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН – Х., 2003. – Вип. 53. – С. 556-559.
8. European Mycotoxin Seminar Series (Evaluating the impact of Micotoxins in Europe) / European lecture Tour/ - February 7 th – March 5 th 2005.
9. Allen N. K. Effect of fusarium cultures, T-2 toxin and zearalenone on reproduction of turkey females / N. K. Allen, A. Pegury, C. J. Mirocha, A. J. Newman // Poultry sci. - 1983.-Vol.62.-H2.-P.282-289.
10. Razzazi-Fazeli E. Simultaneous determination of major B-trichothecenes and the de-epoxy-metabolite of deoxynivalenol in pig urine and maize using high-performance liquid chromatography–mass spectrometry / E. Razzazi-Fazeli, J. Böhm, K. Jarukamjorn, J. Zentek // Journal of Chromatography B, 796/ - 2003. – P. 21–33.
11. Труфанова В. О. Влияние Т-2 токсина на продуктивность кур / В. О. Труфанова // Ветеринария.- М.-1980.-№11.-С.64-65.

132

1. Котик А. М. Чутливість дріжджів-сапрофітів до фузариотоксинів / А. М. Котик, А. В. Труфанова // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН – Х., 2006. – Вип.58. – С.552-555.
2. Котик А. Н. Обнаружение в пшенице нафтохинонового фузариотоксина – аурофузарина / А. Н. Котик, В. А. Труфанова. // Микология и фитопатология – 1998. - Т.32. - Вып. 6. - С. 58-61.
3. Шаблій В. Проблема контамінації корму і безпечність продуктів тваринництва / Володимир Шаблій // Тваринництво України. - 1995. - № 6. - С. 6 - 7.
4. Модифицированные природные цеолиты для профилактики субклинического микотоксикоза у цыплят : матер.научно-произв. конф. ["Болезни птиц в промышленном птицеводстве.Современное состояние проблемы и стратегия борьбы"]. – С.-Пб.2007. – С. 367-371.
5. Труфанова В. О. Профілактика мікотоксикозів сільськогосподарської птиці за допомогою сорбентів : методичні рекомендації / В. О. Труфанова, А. В. Березовський. – К., 2004. – 19 с.
6. Оцінка впливу на курей низьких концентрацій зеараленону в кормі : матеріали IV Української коференції по птахівництву з міжнародною участю. - Вип. 53. - Харків, 2003.-С. 646-651.
7. Котик А. М. Максимально допустимий рівень (МДР) зеараленону в кормах для курей : методичні вказівки / А. М. Котик, Г. А. Зон // Борки, 2002. - 14с.
8. Распространенность грибов рода Fusarium на зернофураже в Уральском районе: докл. Межд. Науч. Конф. "Проблемы ветсанитарии, гигиены и экологии". - Москва - 1999. - С.146-147.
9. Гогин А. Е Микотоксины: эффективный контроль, эффективное производство / А. Е Гогин // Комбикорма. – 2005. - №2. – С. 68-69.

133

1. Azzam A. H. Aflatoxin and immunity in layer hens / A. H. Azzam, M. A. Gabal // Avian Pathol. – 1998. – 27. - P.570-577.
2. Bamburg J. R. Bilogical and biochemical actions of trichotecene mycotoxins / J. R. Bamburg // Prog.Mol.Subcell. Biol. - 1983. - 8-P. 41-110.
3. Chi M. S. Effects of T-2 toxin on reproductive preformance and health of laying hens / M. S. Chi, C. J. Mirocha, H. J. Kurtz, G. Weaver, R. Bates, W. Shimoda // Poul.Sci. -1977.-56.-P. 628-637.
4. Prelusky D. B. Effects of low-level dietary deoxynivalenol on haematological and clinical parameters of the pig / D. B. Prelusky, R. G. Gerdes, K. L. Underhill, B. A. Rotter, P. Y. Jui, H. L. Trenholm // Nat Toxins 2. – 1994. – P.97-104.
5. Вплив різних доз дезоксиніваленолу на ріст і розвиток культури клітин кишковику людини : матер. міжнар. наук.-практ. конф. мол. вчених, присв. 30-й річниці заснування Сум. НАУ. - Суми: Універсальна книга, 2007. – Ч.1. – С. 144-145.
6. Энтеробактерии: (Руководство для врачей) / И. В. Голубева, В. А. Килессо, Б. С. Киселева и др.; Под ред. В. И. Покровского. – М.: Медицина, 1985. – 321с.
7. Хоменко В. І. Практикум з ветеринарно - санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва та рослинництва / В. І. Хоменко // - К.: "Ветінформ", 1998. - 240с.
8. Використання гемосорбції при експериментальному отруєнні поросят Т-2 токсином : тез. доп. 1-ї конф. проф.-викл. складу і асп. ННІВМіБПАПК. - К., 2003. – С. 18-19.
9. Антонов Б. И. Лабораторные исследования в ветеринариии: биохимические и микологические / Б. И. Антонов, Т. Ф. Яковлева, В. И. Дерябина и др. : Справочник. - М.: Агропромиздат, 1991. - 287 с.
10. Билай В. И., Пидопличко Н. М. Токсинобразующие микроскопические грибы / В. И. Билай, Н. М. Пидопличко — К.: Наук, думка, 1970. — 287с.

134

1. Способность гриба *Byssochlamys nivea*, развивающегося в силосе, продуцировать микотоксин патулин: докл. Межд. науч. конф. "Проблемы ветсанитарии, гигиены и экологии". - Москва. - 1999.- С. 143-144.
2. Баженов С. В. Ветеринарная токсикология / С. В. Баженов //- Справочник. – Ленинград - отделение издательства "Колос", 1970. - 320 с.
3. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці та поліпшенню якості кормів / [А. Ф. Ображей, Л. І. Погрібняк, О. Ф. Корзуненко, О. М. Васянович та ін]. - Київ, 1998. - 106 с.
4. Хмельницький Г. О. Діагностика, лікування і профілактика мікотоксикозів тварин та птиці /Методичні вказівки/ Г. О. Хмельницький, В. Б. Духницький, В. П. Риженко та ін — К.: Геопринт, 2004. — 49 с.
5. Малинин О. А. Ветеринарная токсикология / О. А. Малинин, Г. А Хмельницкий., А. Т Куцан. – Корсунь-Шевченковский, 2002. – 463 с.
6. Philippe Pinton, Etude des effets d’une mycotoxine, le Déoxynivalénol, sur les cellules épithéliales intestinales / Diplôme de L’Ecole Pratique des Hautes Etudes // INRA, Laboratoire de Pharmacologie-Toxicologie, Toulouse.
7. Новожицька Ю. М. Система хіміко-токсикологічних досліджень та моніторингу в галузі ветеринарної медицини України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.04. "Ветеринарна фармакологія та токсикологія" / Ю. М. Новожицька – Х., 2003. – 20 с.
8. Кононенко Г. П. Методика количественного определения Т-2 токсина в кормах с применением ИФА / Г. П. Кононенко, А. А. Буркин, Н. А. Соболева, Е. В. Зотова // Ветеринария.- 1997. - №5.- С.43-45.
9. Bata A. Simultaneus detection of some fusariotoxins by gas-liquid chromatography / A. Bata, S. Vanyl, L. Laztity // J. Assoc.Off.Anal.Chem. 1983.-66.-P.577-581.
10. Ветеринарні препарати, кормові добавки і корми закордонного виробництва : каталог в 2 т. / [упоряд. Вербицький П. І., Косенко М. В., Косенко Ю. М., Зарума Л. Є.].– Львів: Афіша, 2003. – Т.1. – 414 с.

135

1. Ветеринарні лікарські засоби і кормові добавки для тварин, зареєстровані і дозволені для використання в Україні : каталог / [Під редак. Бісюка І. Ю.] – К., 2006. – 170 с.
2. Organisation Mondiale de la Santé. Safety Evaluation of Certain Mycotoxins in Food. Deoxynivalenol. Food Additives Series 47, 419/ - 2001.
3. Ахметов Ф. Г. Профилактика микотоксикозов у животных / Ф. Г. Ахметов, А. В. Иванов, М. Я. Тремасов // Ветеринария. - 2001. - №2. - С. 47-50.
4. Гризунова Л. С. Два випадки Т-2 токсикозу курей / Л. С. Гризунова, Т. М. Розлог, В. В. Гаврикова, А. М Котик, В. О. Труфанова // Ветеринарна медицина України. -1998.- №3. - С.22.
5. Дворська Ю. Є. Модифіковані глюкоманани та органічний селен знижують оксидативний стрес при Т-2 токсикозі курчат / Ю. Є. Дворська // Вісник Сумського НАУ : Ветеринарні науки. – 2005. – Вип.. 1-2 (13-14). – С. 81-83.
6. Фергус Дж. Неер. Микотоксины и последствия их применения при выращивании молодых племенных свиней / Дж. Неер Фергус // Ветеринарна практика. – 2007. - №7(11). – С. 32-33.
7. Особливості перебігу хронічного Т-2 токсикозу поросят : тез. доп. 1-ї конф. проф.-викл. складу і асп. ННІВМіБПАПК. – К., 2003. – С. 36.
8. Курманов И. А. Зеараленон и его действие на организм животных / И. А. Курманов, Н. А. Костюнина // Ветеринария. - 1985. - №2. - С. 70-71.
9. Рухляда В. Аспергільозотоксикоз поросят, викликаний токсигенним штамом Aspergillus ochraceus Wilhelm / В. Рухляда, І. Папченко, С. Таранура, А. Андрійчук // Вет. медицина України. – 2006. - №10. – С. 16-17.
10. Кулинич М. Щодо фузаріотоксикозу птиці / Микола Кулинич, Михайло Саморай // Вет Мед Укр.- 2000. -№ П.-С.31-33.
11. Сурай П. Ф. Содержание витамина А и каротиноидов в желтке яиц / П. Ф. Сурай, И. А Ионов, Ю. В. Бондаренко. // Научно-технический Бюллетень УНИИП.- 1992.-№33.- С 28-33.

136

1. Бреславец В. А. Изменения морфологических признаков яиц и кур породы род-айланд при содержании в корме микотоксинов F. Graminearum / В. А. Бреславец, З. Т. Меташева, В. А. Труфанова, А. Н. Котик // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. - Харків.- Вип.З.- 1998.- С.197-201.
2. Аурофузарин - етіологічний фактор синдрому погіршення якості яєць у курей : 1-я нау. конф. по птахівництву Укр. Відділення всесвтіньої наук. Асоціації по птахівництву - Харків.- 1993.-С.91-92.
3. Красников Г. А. Препараты для лечения и профилактики субклинических микотоксикозов / Г. А. Красиков, Н. Г. Колоусова, В. С. Антонов и др. // Ветеринария, 1997. - №8. – С. 14 - 17.
4. Жаков М. С. Вскрытие животных и дифференциальная патоморфологическая диагностика болезней / М. С. Жаков, В. С. Прудников, И. А. Анисим // Учеб. пособие. - Мн.: Урожай, 1998. - 356 с.
5. Забелло Є. М. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин / Є. М. Забелло - К.: "Аграрна наука", 1997. - 176 с.
6. Oswald I. P. Mycotoxin fumonisin B1 increases intestinal colonization by pathogenic Escherichia coli in pigs / I. P. Oswald, C. Desautels, J. Laffitte, S. Fournout, S. Y. Peres, M. Odin, J. Le Bars, J. M. Fairbrother // Appl Environ Microbiol 69. – 2003. – P. 5870-5874.
7. Bouhet S. The effects of mycotoxins, fungal food contaminants, on the intestinal epithelial cell-derived innate immune response / S. Bouhet, I. P. Oswald //. Vet Immunol Immunopathol 108. – 2005. – P. 199-209.
8. Richards J. Effect of mycotoxins on immunity. Toxins : animals, plants and microbial / J. Richards, J. Thurston, A. Pier / P Rosenberg (ed) Pergamon press, New York. – 1978. – P. 801-817.
9. Danicke S. On the toxicokinetics and the metabolism of deoxynivalenol (DON) in the pig / S. Danicke, H. Valenta, S .Doll // Arch Anim Nutr 58. – 2004. P. 169-180.
10. Boyd K. E. Effect of T-2 toxin in brain biogenic moboamines in rats and chickens / K. E. Boyd, D. W. Fitzpatrick, J. R. Wilson, L. M. Wilson // Can.J.Vet.Res. -1988. - 52. - P.181.

137

1. Calder P. C. Fat chance of immunomodulation / P. C. Calder // Immunol Today - 1998.- 19.-P. 244-247.
2. Коцюмбас І. Я. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / За ред. Коцюмбаса І. Я. – Львів: Тріада плюс, 2006 – 360 с.
3. Факторні хвороби сільськогосподарських тварин / [Литвин В. П., Олійник Л. В., Корнієнко Л. Є., Ярчук Б. М., Домбровський О. Б., Корнієнко Л. М.] : За ред. В. П. Литвина, Л. Є. Корнієнка. - К.: Аграрна наука, 2002. - 400 с.
4. Бортнічук В. А. Ветеринарна мікробіологія / В. А. Бортнічук., В. Г. Скибицький., Ф. Ж . Ібатуліна.: Практикум. - Київ: Вид-во УСГА, 1993. – 208 с.
5. Погрібняк Л. І. Хронічний експериментальний зеараленонтоксикоз у телят / Л. І. Погрібняк, С. О. Грачов, О. Ф. Корзунеко, А. Ф. Ображей // Ветеринарна медицина. - 2000. – №7. – С. 3.
6. Bouhet S. The mycotoxin fumonisin B1 alters the proliferation and the barrier function of porcine intestinal epithelial cells / S. Bouhet, E. Hourcade, N. Loiseau, A. Fikry, S. Martinez, M. Roselli, P. Galtier, E. Mengheri, I. P. Oswald // Toxicol*. Sci. 77. -* 2004. - P.165-171.
7. Sambruy Y. Intestinal cell culture models: applications in toxicology and pharmacology / Y. Sambruy, S. Ferruzza, G. Ranaldi, I. De Angelis // Cell Biol Toxicol 17. – 2001. – P. 301-317.
8. Eckmann L. Intestinal epithelial cells as watchdogs for the natural immune system / L. Eckmann, M. F. Kagnoff, J. Fierer // Trends Microbiol 3. – 1995. – P.118-120.
9. Sander G. R. Rapid disruption of intestinal barrier function by gliadin involves altered expression of apical junctional proteins / G. R. Sander, A. G. Cummins, T. Henshall, B. C. Powell // FEBS Lett 579. – 2005. – P. 4851-4855.
10. Bondy G. S. Immunomodulation by fungal toxins / G. S. Bondy, J. J. Pestka // J Toxicol. Environ. Health B. Crit. Rev. - 2000. - 3. -P. 109-143.

138

1. Fleming S. E. Intestinal cell proliferation is influenced by intakes of protein and energy, aflatoxin, and whole-body radiation / S. E. Fleming, L. D. Youngman, B. N. Ames // Nutr Cancer 22. – 1994. – P.11-30.
2. Mahfoud R. The mycotoxin patulin alters the barrier function of the intestinal epithelium: mechanism of action of the toxin and protective effects of glutathione / R. Mahfoud, M. Maresca, N. Garmy, J. Fantini // Toxicol. Appl. Pharmacol. 181. – 2002. – P.209-218.
3. Maresca M. The mycotoxin ochratoxin A alters intestinal barrier and absorption functions b ut has no effect on chloride secretion / M. Maresca, R. Mahfoud, A. Pfohl-Leszkowicz, J. Fantini // Toxicol. Appl. Pharmacol. 176. – 2001. – P.54-63.
4. Oswald I. P. Role of intestinal epithelial cells in the innate immune defence of the pig intestine / I. P. Oswald // Vet Res 37. – 2006. – P.359-368.
5. Pestka J. J. Cellular and molecular mechanisms for immune modulation by deoxynivalenol and other trichothecenes: unraveling a paradox / J. J. Pestka, H. R. Zhou, Y. Moon, Y. Chung // J Toxicol. Lett. 153. – 2004. - P.61-73.
6. Zhou H. R. Induction of Competing Apoptotic and Survival Signaling Pathways in the Macrophage by the Ribotoxic Trichothecene Deoxynivalenol / H. R. Zhou. Z. Islam, J. J. Pestka // Toxicol. Sci. 87. – 2005. – P.113-122.
7. Minervini F. Toxicity and apoptosis induced by the mycotoxins nivalenol, deoxynivalenol and fumonisin B1 in a human erythroleukemia cell line / F. Minervini, F. Fornelli, K. M. Flynn // Toxicology in Vitro 18. – 2004. – P.21–28.
8. Köhler K. Tight junction: a co-ordinator of cell signalling and membrane trafficking / K. Köhler // Biol. Cell 97 - 2005. - P. 659–665.
9. Zahraoui A. Tight junctions, a platform regulating cell proliferation and polarity / A. Zahraoui // Med. Sci. (Paris) 20. – 2004. – P.580-585.
10. Tsukita S. Occludin and claudins in tight-junction strands: leading or supporting players? / S. Tsukita, M. Furuse // Trends Cell Biol *9*. – 1999. – P.268-273.
11. McLaughlin J. Ochratoxin A increases permeability through tight junctions by removal of specific claudin isoforms / J. McLaughlin, P. J. Padfield, J. P. Burt, C. A. O'Neill // Am. J. Physiol. Cell Physiol. 287. – 2004. – P.1412-1417.

139

1. Kinugasa T. Claudins regulate the intestinal barrier in response to immune mediators / T. Kinugasa, T. Sakaguchi, X. Gu, H. C. Reinecker // Gastroenterology 118. – 2000. – P.1001-1011.
2. Schneeberger E. E. The tight junction: a multifunctional complex / E. E. Schneeberger, R. D. Lynch // Am. J. Physiol. Cell Physiol. 286/ - 2004. – P.1213-1228.
3. Matter K. Mammalian tight junctions in the regulation of epithelial differentiation and proliferation / K. Matter, S. Aijaz, A. Tsapara, M. S. Balda // Curr. Opin. Cell Biol. 17. - 2005. - P.453–458.
4. Thanakarn Nasri. Differential induction of apoptosis by type A and B trichothecenes in Jurkat T-lymphocytes / Nasri Thanakarn, Remko R. Bosch., Sandra ten Voorde , Johanna Fink-Gremmels // Toxicology in Vitro 20. – 2006. – P.832–840.
5. Oliveira S. S. Claudins: multifunctional players in epithelial tight junctions and their role in cancer / S. S. Oliveira, J. A. Morgado-Díaz // Cell. Mol. Life Sci. 64. - 2007. - P. 17–28.
6. Thomas S. M. Cellular functions regulated by Src family kinases / S. M. Thomas, J. S. Brugge // Annu. Rev. Cell Dev. Biol. 13. – 1997. – P. 513–609.
7. Атауллаханов Ф. И. Каскады ферментативных реакций и их роль в биологии / Ф. И. Атауллаханов // Соросовский образовательный журнал, том 6, №7. - 2000. – С. 2 – 10.
8. Шемарова И. В. Роль протеинкиназных каскадов в передаче стрессовых сигналов в клетках низших эукариот / И. В. Шемарова // ИЭФБ, Цитология, Том 48 № 2. – 2006 - С. 95 – 113.
9. Laskin J. D. The ribotoxic stress response as a potential mechanism for MAP kinase activation in xenobiotic toxicity / J. D. Laskin, D. E. Heck, D. L. Laskin // Toxicol. Sci 69. – 2002. – P.289-291.
10. Vattem K. M. Mechanism of activation of the double-stranded-RNA-dependent protein kinase, PKR: Role of dimerization and cellular localization in the stimulation of PKR phosphorylation of eurkaryotic initiation factor-2 (elF2) / K. M. Vattem, K. A. Staschke, R. C. Wek // Eur. J. Biochem. 268. – 2001. - P.3674–3684.

140

1. Pestka J. J. Induction of apoptosis and cytokine production in the Jurkat human T cells by deoxynivalenol: role of mitogen-activated protein kinases and comparison to other 8-ketotrichothecenes / J. J. Pestka, R. L. Uzarski, Z. Islam // Toxicology 206. – 2005. – P. 207–219.
2. Zhou H. R. Ribotoxic Stress Response to the Trichothecene Deoxynivalenol in the Macrophage Involves the Src Family Kinase Hck / H. R. Zhou, Q. Jia, J. J. Pestka // Toxicological Sciences 85. – 2005. – P 916–926.
3. Iordanov M. S. Activation of p38 mitogen-activated protein kinase and c-Jun NH(2)-terminal kinase by double-stranded RNA and encephalomyocarditis virus: involvement of RNase L, protein kinase R, and alternative pathways / M. S. Iordanov, J. M. Paranjape, A. Zhou, J. Wong, B. R. Williams, E. F. Meurs, R. H. Silverman, B. E. Magun // Mol. Cell Biol. 20. – 2000. – P.617-627.
4. Zhou H. R. Rapid, sequential activation of mitogenactivated protein kinases and transcription factors precedes proinflammatory cytokine mRNA expression in spleens of mice exposed to the trichothecene vomitoxin / H. R. Zhou, Z. Islam, J. J. Pestka // Toxicol. Sci 72. - 2003a. – P.130-142.
5. Susa M. Src inhibitors: Drugs for thetreatment of osteoporosis, cancer or both? / M. Susa, M. Missbach, J Green // Trends Pharmacol. Sci. 21. – 2000. – P.489–495.
6. Uzarski R. L. Potentiation of trichotheceneinduced leukocyte cytotoxicity and apoptosis by TNF-alpha and Fas activation / R. L. Uzarski, Z. Islam, Z., and J. J. Pestka / Chem. Biol. Interact. 146. – 2003. – P. 105–119.
7. Iordanov M. S. Ribotoxic stress response: activation of the stress-activated protein kinase JNK1 by inhibitors of the peptidyl transferase reaction and by sequence-specific RNA damage to the alpha-sarcin/ricin loop in the 28S rRNA / M. S. Iordanov, D. Pribnow, J. L. Magun, T. H. Dinh, J. A. Pearson, S. L. Chen, B.E. Magun // Mol. Cell Biol. 17. – 1997. – P.3373-3381.
8. Lipschutz J. H. Extracellular signal-regulated kinases 1/2 control claudin-2 expression in Madin-Darby canine kidney strain I and II cells / J. H. Lipschutz, S. Li, A. Arisco, D. F. Balkovetz // J. Biol. Chem. 280. – 2005. – P.3780-3788.

141

1. Schmelz E. M. Induction of apoptosis by fumonisin B1 in HT29 cells is mediated by the accumulation of endogenous free sphingoid bases / E. M. Schmelz, M. A . Dombrink-Kurtzman, P. C. Roberts, Y. Kozutsumi, T. Kawasaki, A. H. Merrill, Jr. // Toxicol. Appl. Pharmacol. 148. – 1998. – P. 252-260.
2. Bauer D. L. Detoxification of mycotoxins in animal feeds / D. L Bauer, M. Gareis, W. Datzler, B. Gedek, K. Heinritzi, G. Kabilka // Tierarrtl Umsch.-1987- 42.-P. 70.
3. Soderholm J. D. Stress and gastrointestinal tract. II. Stress and intestinal barrier function / J. D. Soderholm, M. H. Perdue // Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 280. – 2001. - P.7-13.
4. Christopher Young J. Degradation of trichothecene mycotoxins by chicken intestinal microbes / J.Christopher Young, Ting Zhou, Hai Yu, Honghui Zhu, Jianhua Gong // Toxicology in Vitro 20. – 2006. – P.858–867.
5. Красников Г. А. Применение сернокислой меди и некоторых сорбентов при иммуносупрессии, обусловленной скармливанием микотоксинов гриба *Р.gгаminearum* / Г. А. Красников, В. Ф. Бабкин, В. С. Антонов, В. А. Труфанова, С. А. Михайлова, Е. П. Руденко, Н. Г. Колоусова, О. Н. Гудкова, А. Н. Котик // Міжвідомчий тематичний збірник "Ветеринарна медицина" № 75.- Харків.-1998.-С.130-134.
6. Иванов А. В. Применение цеолитов для профилактики расстройства пищеварительной системы у новорожденных телят / А. В. Иванов // Ветеринария. – 2000. - №4. – С. 45 - 46.
7. Ананчиков Н. А. Фармако-токсилогическая характеристика энтеросорбента бактросорба // Н. А. Ананчиков, В. В. Черник, М. М. Володкович, Л. Д. Шешко / Ветеринарная наука – производству; научные труды. – Минск, 2005. – Вып.37. – С. 215-218.
8. Застосування ентеросорбентів в лікуванні інфекційних хворих : тези наук. конф. "Антиоксиданти і сорбенти в медицині". - Тернопіль, 1992. -С. 3-5.

142

1. Брезвин О. М. Токсикодинамика Т-2 токсину під дією розчину гіпохлориту натрію : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.04. "Ветеринарна фармакологія та токсикологія" / О. М. Брезвін // – Львів, 2005. – 19 с.
2. Коцюмбас Г. І. Ультраструктура печінки птиці при застосуванні розчину ГХН на тлі Т-2 токсикозу / Г. І. Коцюмбас // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. / ІЕКВМ УААН – Х., 2006. – Вип. 86. – С. 193-197.
3. Котик А. Н. Микотоксикозы птиц. – Донецк: Издательство "Донеччина", 1999, – 267с.
4. Fink-Gremmels J. Mycotoxins: their implications for human and animal health / J. Fink-Gremmels *//* Veterinary Quarterly – 1999. - N21. – P.115-120.
5. Tutelyan V. A. Deoxynivalenol in cereals in Russia / V. A. Tutelyan // Toxicol Lett *153*. – 2004. – P. 173-179.
6. EAT: Etude de l'alimentation totale française. Mycotoxines, minéraux et éléments traces. Rapport INRA/DGAL.- 2004. - Coordinateur Jean-Charles Leblanc.
7. Смирнов В. В. Микотоксины: фундаментальные и прикладные аспекты / В. В. Смирнов, А. М. Зайченко, И. Г. Рубежняк // Совр. пробл. токсикол. - 2000. - №1 - С. 5-12.
8. Nejdfors P. Mucosal *in vitro* permeability in the intestinal tract of the pig, the rat, and man: species- and region-related differences / P. Nejdfors, P. M. Ekelund, B. Jeppsson, B.R. Westrom // Scand J Gastroenterol 35. – 2000. – P. 501-507.
9. Sander G. R. Rapid disruption of intestinal barrier function by gliadin involves altered expression of apical junctional proteins / G. R. Sander, A. G. Cummins, T. Henshall, B. C. Powell // FEBS Lett 579. – 2005. – P.4851-4855.
10. Schothorst R. C. Report from SCOOP task 3.2.10 "collection of occurrence data of Fusarium toxins in food and assessment of dietary intake by the population of EU member states". Subtask: trichothecenes / R. C. Schothorst, H. P. van Egmond // Toxicol Lett 153. – 2004. – P.133-143.
11. Huff W. E. Density segregation of corn and wheat naturally contaminated with aflatoxin, deoxinivalenol and zearalenone / W. E. Huff, W. M Hagler / Journal of Food Protection. – 1985. – V. 48. – P. 416-420.

143

1. Leeson S. Poultry metabolic disorders and mycotoxins / S Leeson, G Diaz. J. D. Summers // University Books. – Guelph. – Ontario. – Canada. – 1995. – 235 p.
2. Tanaka T. Residues of Fusarium mycotoxins nivalenol, deoxinivalenol and zearalenone in wheat and processed food after milling add baking / T Tanaka, A. Hasegawa, Y. M. Yamamoto, Y. Ueno // J. Food Hyg. Soc. Jpn. – 1986. – 27. – P. 653.
3. Phillips T. D. Selective chemisorption of aflatoxin by hydrated sodium calcium aluminosilicate: Prevention of aflatoxicosis in animals and reduction of aflatoxin residues in food animal origin. // In Aflatoxin in Corn, New Perspectives (Eds. T. D Phillips, O. L. Shotwell, C. R. Hurburgh. North Central Regional Research Publication 329, Ames, Iowa). – 1991. – P. 359-368.
4. Hagler W. M. Destruction of aflatoxin in corn with sodium bisulfide / W. M. Hagler, J. E. Hutchins, P. B. Hamilton / Journal of Food Protection. – 1982. – V.45. – P. 1287 – 1291.
5. Sreenivasany V. Detoxication of aflatoxin in peanut meal by hydrogen peroxide /. V. Sreenivasany, H. A. Papria, S. Srikanta, A. S. Murti // Journal of the Association of Official Analitical Chemists. – 1991. – V.50. – P. 350-354.
6. Maryamma K. I. *In vitro* and *in vivo* studies on aflatoxin B1 neutralisation / K. I. Maryamma, A. Rajan, B. Gangadharan, C. B. Manomohan // Indian J. Animal Science. – 1991. – V. 61. – P. 58-60.
7. Samarajeewa U. Inactivation of aflatoxin B1 in corn meal, copra meal and peanutus by chlorine gas treatment / U. Samarajeewa, A. C. Sen, S. Y. Fernando, E. M. Ahmed, C. I. Wei // Food of Chemical Toxicology. – 1991. – V. 29. – P. 41-47.
8. Williams K. L. Destruction of aflatoxin during the production of hydrolysed vegetable protein / K. L. Williams, M. F. Dutton . / Journal of Food Protection. – 1988. – V.51. – P. 887-891.

144

1. Чукур В. М. Аммонизация влажного сена и влияние её на химический состав, грибную флору корма, молочную продуктивность и физиологическое состояние кормов / В. М. Чукур, Д. В. Малюк, М. В. Ивасечко / Корма и кормопроизводство. – Киев, 1988. - Вып. 26. – С. 49-52.
2. Uzarski R. L. Comparative susceptibility of B cells with different lineages to cytotoxicity and apoptosis induction by translational inhibitors / R. L. Uzarski, and J. J. Pestka // J. Toxicol. Environ. Health A 66. – 2003. – P. 2105–2118.
3. Kerr L. A. Effects of ammoniation of endophyte fungus-infected rescue hay on serum prolactin concentration and rectal temperature in beef cattle / L.A. Kerr, C. P. McCoy /. Amer. J. Vet. Res. – 1990. – Vol. 51. – N. 1. – P. 76-78.
4. Park D. L. Rewier of the decontamination of aflatoxins by ammoniation: current status and regulation / D. L. Park, L. S.Lee, R. L. Prise, A.E. Pohland  / Journal of the Association of Official Analitical Chemists. – 1988. – Vol. 71. – P. 685 – 703.
5. Gazia N. Chemical treatments of mycotoxin contaminated rations and possibility of its safety use for chicks / N Gazia, A. M. Abd-Ellah, A. N. Sayed // Assiiut Veterinary Medical Jornal. – 1991. – V. 25. – P. 61-68.
6. Ehrich M. Аbility of ethoxyquin and butylated hydroxytoluene to counteract deleterious effects of dietary aflatoxin in chicks / M. Ehrich, C. Driscoll, C. Larsen // avian Diseases. – 1986. – V. 30. – P. 802-807.
7. Sova Z. Effect of low concentrations of aflatoxin B1 in the diet of hens on the formation of residues in tissues / Z. Sova, D. Trefny, J. Kalous, J. Prosej, L. Fukal // Biologizace a Chemizace Zivocisne Vyroby Veyerinaria (Praha). – 1984 – V. 20. – P. 331-336.
8. Devegovda G. Mycotoxins: novel solutions for their counteraction / G. Devegovda, M. V. Raju // Fedstuffs. – 1998. – 7. – P. 12-15.
9. Stanley V. G. The use of *Saccharomyces cerevisiae* to suppress the effects of aflatoxicosis in the broiler chicks / V. G Stanley, R. Ojo, S. Woldensenbet and D. H. Hutchinson. // Poul. Sci. – 1993. – 72. – P. 1867-1872.

145

1. Savage T. F. The effect of feeding a mannanoligosaccharides on immunoglobulins, plasma Ig G and bile Ig A of Wrolstad MW male turkeys / T. F. Savage, P. F. Cotter and E. I. Zakrewska // Poult. Sci. – 1996. – 75. – P. 129.
2. Trenholm H. L. Reduction of mycotoxin contamination of anumal feedstuffs / H. L. Trenholm, D. B. Prelusky, J. C. Young and J. D. Miller // Agriculture Canada publication. – 1988. – 1872E. – P. 22.
3. Trenholm L. Ability of graingard to bind zearalenone and vomitoxin in vitro / L. Trenholm, B. Stewart, L. Underhill, D. Prelusky // Poster presented at 10th Annual Symposium on Biotechnology in the Feed Indastry. Alltech Inc., Nicholasvile. – Kentucky. – USA. – 1994. – Р. 23-24.
4. Сахацький І. М. Т-2 токсиокз курей. Клініка, зміни відтворних якостей, гематологічні показники, вплив на потомство / І. М. Сахацький // Вет. Мед. Укр. 2000 - Вип.4.- С.36-37.
5. Сахацький І. М. Зеараленонтоксикоз курей, зміни імунного стану, вплив на потомство / І. М. Сахацький, В. О. Труфанова // Вісник Сумського державного аграрного університету,- 2000. - Вип. 5. - С. 104-107.
6. Подобед Л. И. Ветеринарные аспекты использования кормовых дрожжей в свиноводстве и птицеводстве / Л. И. Подобед // Сучасна ветеринарна медицина. – 2007. - №1. – С. 40-41.
7. Smith J. W. Тhe effect of dietary modifications on aflatoxicosis in the broiler chicken / J. W. Smith, C. H. Hill, P. B. Hamilton // Рoultry Scince. – 1971. – V. 50. – P. 768-774
8. Richardson K. E. Production of zearalenone, alfa- and beta-zearalenol, and alfa- and beta-zearalanol by *Fusarium* spp. in rice culture / K. E. Richardson, W. M. Hagler, C. J. Mirocha // Journal of Agricultural and Food chemistry. – 1985. – V. 33. – N. 5. – P. 862 - 866.
9. Hamilton P. B. The effect of dietary fat on aflatoxicoses in turkeys / P. B. Hamilton, H. T. Tung, J. R. Harris, J. H. Gainer, W. E. Donaldson // Poultry Scince - 1972. – V. 51. – P. 165-170.

146

1. Lanza G. M. The effect of linoleic acid on broiler response to grated levels of aflatoxin / G. M. Lanza, K. W. Washburn, R. D. Wyatt // Archiv fur Geflugelkunde. – 1981. – B. 45. – S. 206-211.
2. Білик С. А. Вплив температури та вологості на біосинтез Т-2 токсину грибом *Fusarium Sambucinum Fuck* / С. А. Білик // - Ветеринарна біотехнологія №3. -2003. - С. 3 – 7.
3. Allen N. K. Effect of fusarium cultures, T-2 toxin and zearalenone on reproduction of turkey females / N. K. Allen, A. Pegury, C. J. Mirocha, A. J. Newman // Poultry sci. - 1983.-Vol.62.-H2.-P.282-289.
4. Бойко Г. В. Гемосорбція в терапії поросят при гострому експериментальному Т-2 токсикозі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спеціалізація 16.00.04 "Ветеринарна фармакологія та токсикологія" / Г. В. Бойко. – Харків, 2004, 20 с.
5. Тутелян В. А. Микотоксины (медицинские и биологические аспекты). / В.А. Тутелян, Л. В. Кравченко // АМН СССР. - М.: Медицина, 1985. - С.216 - 227.
6. Etienne M. Effets de la contamination par le déoxynivalénol (DON) de l’aliment des truies reproductrices / M. Etienne, I. Oswald, S. Bony, J. Lalles, P. Pinton, B. Trepier, M. Lessard // Journées Recherche Porcine en France 38. - 2006. – P.233-240.
7. Aboobaker V. S. *In vivo* effect of dietary factors on the molecular action of aflatoxin B1: role of non-nutrient phenolic compounds on the catalytic activity of liver fractions in vivo / V. S. Aboobaker, A. D. Balgi, R. K. Bhattacharya - 8:1994. - P. 1095-1098.
8. Maresca M. The mycotoxin deoxynivalenol affects nutrient absorption in human intestinal epithelial cells / M. Maresca, R. Mahfoud, N. Garmy, J. J. Fantini // Nutr 132. – 2002. – P.2723-2731.
9. Gonzalez-Vallina R. Lipoprotein and apolipoprotein secretion by a newborn piglet intestinal cell line (IPEC-1) / R. Gonzalez-Vallina, H. Wang, R. Zhan, H. M Berschneider, R.M. Lee, N. O. Davidson, D.D. Black // Am. J. Physiol. 271 - 1996. –P.249-259.

147

1. Pestka J. J. Deoxynivalenol: toxicology and potential effects on humans / J. J. Pestka, A. T. Smolinski // J. Toxicol. Environ. Health B. Crit. Rev. 8. – 2005. – P.39-69.
2. Байдевлятов А. Б Справочник по болезням сельскохозяйственной птицы / А. Б. Байдевлятов, Б. Ф. Бессарабок, Л. А. Ольховик // Под ред. А. Б. Байдевлятова. – К.: Урожай, 1992. – 200с.
3. Смирнов А. М. Загрязнение кормов микотоксинами. / А. М. Смирнов, В. А. Таланов, Г. П. Кононенко // Ветеринария. – 1998. – № 1. – С. 45-47.
4. Хмельницкий Г. А. Ветеринарная токсикология. / Г. А. Хмельницький, В. Н. Локтионов, Д. Д Полоз  // М.: Агропромиздат, 1987. – 319с.
5. Кокунин В. Л. Статистическая обработка данных при малом числе опытов / В. Л. Кокунин // Укр. биохим. журнал, - 1975. - Т. 47. - № 6. - С. 776-790.
6. Sutton S. C. et al. Simultaneous *in vitro* measurement of intestinal tissue permeability and transepithelial electrical resistance (TEER) using Sweetana-Grass diffusion cells / S. C. Sutton et al. // Pharm. Res. Mar; 9(3). – 1992. – P.31.
7. Cetin Y. Cytotoxicity of *Fusarium* mycotoxins to mammalian cell cultures as determined by the MTT bioassay / Y. Cetin, L. B. Bullerman // Food and Chemical Toxicology 43. – 2005. – P.755–764.
8. Антонов В. Я., Лабораторные исследования в ветеринарии / В. Я. Антонов, П. Н. Блинов - М.: Колос, 1971. - 637с.
9. Sundstol Eriksen G. Comparative cytotoxicity of deoxynivalenol, nivalenol, their acetylated derivatives and de-epoxy metabolites / G. Sundstol Eriksen, H. Pettersson, T. Lundh // Food and Chemical Toxicology 42. – 2004. – P.619–624.
10. Etienne M. Effets de la contamination par le déoxynivalénol (DON) de l’aliment des truies reproductrices / M. Etienne, I. Oswald, S. Bony, J. Lalles, P. Pinton, B. Trepier, M. Lessard // Journées Recherche Porcine en France 38. – 2006. – P. 233-240.

148

1. Widestrand J. A rapid and sensitive cytotoxicity screening assay for trichothecenes in cereal samples / J. Widestrand, T. Lundh, H. Pettersson, J. E. Lindberg // Food and Chemical Toxicology 41. – 2003. – P.1307–1313.
2. Eriksen G. S. Absorption, metabolism and excretion of 3-acetyl DON in pigs / G. S. Eriksen, H. Pettersson, J. E. Lindberg //. Arch. Tierernahr 57. – 2003. – P.335-345.
3. Widestrand J. Cytotoxicity of four trichothecenes evaluated by three colorimetric Bioassays / J. Widestrand, T. Lundh, H. Pettersson, J. E. Lindberg // Mycopathologia 147. – 1999. – P. 149–155.
4. Chen L. Altered regulation of 15-Acetyldeoxynivalenol production in *Fusarium graminearum* /L. Chen, S. P. McCormick, T. M. Hohn *//* Applied and Environmental microbiology. - 2000, - P. 2062–2065.
5. Fornelli F. Cytotoxicity of fungal metabolites to lepidopteran (*Spodoptera frugiperda*) cell line (SF-9) / F. Fornelli, F. Minervini, A. Logrieco // Journal of Invertebrate Pathology 85. – 2004. – P. 74–79.
6. Lewis S. A. Modulation of epithelial permeability by extracellular macromolecules / S. A. Lewis, J. R. Berg, T. J. Kleine // Physiol. Rev 75. – 1995. – P.561-589.
7. Chen Y. Restoration of tight junction structure and barrier function by down-regulation of the mitogen-activated protein kinase pathway in ras-transformed Madin-Darby canine kidney cells / Y. Chen, Q. Lu, E. E. Schneeberger, D. A. Goodenough // Mol. Biol. Cell 11. –2000. – P.849-862.
8. Cobb M. H. (1999). MAP kinase pathways / M. H. Cobb //. Prog. Biophys. Mol. Biol. 71. – 2000. – P.479-500.
9. Islam Z. p38 Mitogen-activated protein kinase mediates IL-8 induction by the ribotoxin deoxynivalenol in human monocytes / Z. Islam, J. S. Gray, J. J. Pestka // Toxicol. Appl .Pharmacol. 213. – 2006. – P.235-244.

149

1. Uptain S. M. Basic mechanisms of transcript elongation and its regulation / S. M. Uptain, C. M. Kane, M. J. Chamberlin. // Ann. Rev. Biochem. 66. – 1997. – P. 117–172.
2. Wang X. The cellular response to oxidative stress: influences of mitogen-activated protein kinase signalling pathways on cell survival / X. Wang, J. L. Martindale, Y. Liu, N. J. Holbrook // Biochem. J. 333 (Pt 2). – 1998. – P.291-300.
3. Sugita-Konishi Y. Differential upregulation of TNF-alpha, IL-6, and IL-8 production by deoxynivalenol (vomitoxin) and other 8-ketotrichothecenes in a human macrophage model / Y. Sugita-Konishi, J. J. Pestka // J. Toxicol. Environ. Health A 64. – 2001. – P.619-636.
4. Ali M. V. Effect of dietary aflatoxin on all mediated immunity and serum proteins in broiler chickens / M. V. Ali, S. M. Mohiuddin, M. V. Reddy // Ind.Vet. J. - 1994. -71 - P. 760-762.
5. Новицький К. Ефективність застосування адсорбентів на основі активованого вугілля при Т-2 токсикозі. / Костянтин Новицький // Ветеринарна медицина України. - 2000. - № 9.-С.39-40.
6. Тородов М. І. Застосування комплексного препарату на основі цеоліту з метою профілактики диспепсії телят / М. І. Тородов // Аграрний вісник Причорномор’я. / Зб. наук. праць. – Одеса, 2002. – С. 80-85.
7. Словарь ветеринарных клинических терминов [Сост. Орлов Ф. М.]. - 4е изд., перераб. и доп. - М.: Россельхозиздат, 1985 -414 с.
8. Chatterjee D. Combination of Indian maize with fumonisin Bl and its effects on chicken macrophage / D. Chatterjee, S. K. Mukherjee // Lett. Appl. Microbiol. - 1994.-18.-P 251-253.
9. Gareis M. On the metabolism of the mycotoxin deoxynivalenol in the isolated perfused rat liver / M. Gareis, J. Bauer, J. Gedek // Mycotoxin Res. 3. – 1987. – P.25-32.

150

1. Погребняк Л. І. Хронічний експериментальний зеараленонтоксикоз у телят. / Л. І. Погребняк, С. О. Грачов, О. Ф. Корзунеко, А. Ф. Ображей // Ветеринарна медицина. - 2000. - №7. - С. 32.
2. Рухляда В. В. Фузаріотоксикоз сільськогосподарських тварин з естрогенним синдромом / В. В. Рухляда, М. М. Кулініч // Ветеринарна медицина - 1998. - № 6. - С. 36 - 37.
3. Bergsjo B. Effects of feeding deoxinivaienol- contaminatied oats on reproduction performance in White Leghorn hens / B. Bergsjo, O. Herstad, I. Nafstad // Bn.Poult. Sci. - 1993. - 34.-P. 147-159.
4. Coffin J. L. Impaired vitamin status of chicken during T-2 toxicosis. /J. L. Coffin // Poult. Sci.-1981.-63.-P. 138-152.
5. Branton S. L. Decreased egg production in commersial laying fed zearalenone- and deoxynivalenol-contaminated grain sorghum / S. L. Branton, J. W. Deaton, W. M. Hagler, W. R. Maslin, J. M. Hardin // Avian Dis.- 1989.- 33.-P. 804-808.
6. Ображей А. Ф. Т-2 токсикоз курей / А. Ф. Ображей // Ветеринария - 1997.- № 12*.-* С .46-50.
7. Рекомендации по нормированному кормлению с-х птицы / [под ред. Фисинина В. И.]: МНПО "Племптица". ВНИТИП. - Сергиев Посад, 1992. – 65 с.
8. Hamilton R. M. Effects of feeding white Leghorn hens diets that contain deoxynivalenol (vomitoxin)-contaminated wheat / R. M. Hamilton, B. K. Thompson, H. L. Trenholm, P. S. Fiser, R. Greenhalgh // Poult Sci 64. - 1985a. - P.1840-1852.
9. Prior M. G. Ohratoxicosis in white Leghorn hens / M. G. Prior, C. S. Sisodia // Poultry Sci. 1988. – 57. – P. 619-623.
10. Burns R. B. The natural occurrence of ochratoxin A and its effects in poultry. A review. Part 2. Pathology and immunology / R. B. Burns, P Dwivedi // Word Poultry Science J. – 1986. – V. 42. – N. 1. – P. 48-55.
11. Choudhury H. Study of ochratoxin toxicity in hens / H. Choudhury, C. W. Carlson and G. A. Semeniuk // Poultry Sci. – 1971. – 50. – P. 1855-1859.

151

1. Palyusik M. Effect on laying geese of feeds containing the fusariotoxin, T-2 toxin and F-2. / M. Palyusik, E. K. Kovacs // Acta Vet. Scan. Sci. Hung. – 1985. – Vol. 25. – P. 363-368.
2. Garlish J. D. The effects of short term feeding of aflatoxin on the egg production and some plasma constituents of the laying hens / J. D. Garlish, H. T. Tung and P. B. Hamilton // Poultry Sci. – 1993. – 52. – P. 2206-2211.
3. Moran E. T. Impact of high dietary DON in yield adin embryonic mortality / E. T. Moran, P. R. Ferket, A. K. Lun // Poultry Sci. 1987. – Vol. 66. – N.6 – P. 977-982.
4. Kratzer F. H. Aflatoxin effects in poultry / F. H. Kratzer, D Bandy, M. Wiley, A. N. Booth // Proc. Soc. Exp. Biol. Med. – 1999. – Vol. 131. – P. 1281-1284.

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