

11. Niedźwiedz A. Patogeneza, diagnostyka i leczenie nawracającej obturacji dróg oddechowych koni / A. Niedźwiedz, J. Nicpoń, P. Różycki // Med. Wet. – 2006. – Vol. 62 (5). – P. 512–516.

12. Вогель К. Д. Ветеринарная помощь лошадям / К. Д. Вогель – М.: Аквариум ЛТД, 2003. – 368 с.

13. Дорош М. В. Болезни лошадей / М. В. Дорош. – М.: Вече, 2007. – 247 с.

14. Inflammatory Airway Disease of Horses / [L. L. Couëtil, M. A. Hoffman, J. Hodgson et al.]. // J. Vet. Intern. Med. – 2007. – Vol. 21 (2). – P. 356–361.

Стаття надійшла до редакції 11.09.2015

УДК 636.4.35.09 : 616-053.2 : 615.246.2

**Маценко О. В.**, к. вет. н., доцент, **Могільовський В. М.**, к. вет. н., доцент,

**Фурда І. В.**, асистент, **Щепетільников Ю. О.**, к. с.-г. н., доцент,

**Куш Л. Л.**, к. с.-г. н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, Мала Данилівка, Україна

### ЗАСТОСУВАННЯ АДСОРБЕНТУ «МІАМІКО-ФІТ» ЗА ХРОНІЧНОГО МНОЖИННОГО МІКОТОКСИКОЗУ У ПОРОСЯТ

Однією із проблем сучасного свинарства є значна загибель поросят, що призводить до суттєвих економічних збитків. Причиною загибелі та вимушеного вибракування молодняку є інфекційні хвороби, які виникають на тлі ураження імунної системи, зокрема за виникнення мікотоксикозів.

Оскільки близько 25 % фуражних зернових уражено пліснявими грибами, мікотоксини яких ушкоджують імунну систему та знижують резистентність поросят, тому актуальними є дослідження мікотоксикозів у тварин та розробка ефективних лікувально-профілактичних заходів.

Проведено хіміко-токсикологічне дослідження фуражного зерна для годівлі поросят. Встановлено збільшену концентрацію мікотоксинів: охратоксину (OTA), трихотеценів (DON) та зеараленону (ZON).

Визначено імуносупресорний вплив мікотоксинів на поросят, що сприяє розвитку інфекційних захворювань та збільшенню загибелі молодняку.

Наведено результати терапевтичної ефективності сучасного сорбенту «Міаміко-фіт» у поросят за хронічного множинного мікотоксикозу, а також позитивний вплив згаданого вище препарату на рівень обміну речовин і корекцію функцій ушкоджених внутрішніх органів.

**Ключові слова:** поросята, адсорбенти, метаболізм, плісняві гриби, мікотоксикоз, OTA, DON, ZON, алюмосилікати, хіміко-токсикологічний аналіз.

УДК 636.4.35.09 : 616-053.2 : 615.246.2

**Маценко Е. В.**, к. вет. н., доцент, **Могилевський В. Н.**, к. вет. н., доцент,

**Фурда И. В.**, асистент, **Щепетильников Ю. О.**, к. с.-х. н., доцент,

**Куш Л. Л.**, к. с.-х. н., доцент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, Малая Даниловка, Украина

### ПРИМЕНЕНИЕ АДСОРБЕНТА «МИАМИКО-ФИТ» ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ МНОЖЕСТВЕННОМ МИКОТОКСИКОЗЕ У ПОРОСЯТ

Одной из проблем современного свиноводства является значительный отход поросят, что приводит к существенным экономическим потерям. Причиной гибели и вынужденной выбраковки молодняку есть инфекционные болезни, которые возникают на фоне поражения иммунной системы, в частности при микотоксикозах.

Поскольку около 25% фуражных зерновых поражены плесневыми грибами, микотоксины которых повреждают иммунную систему и снижают резистентность

поросят, поэтому актуальными являются исследования микотоксикозов у животных и разработка эффективных лечебно-профилактических мероприятий.

Проведено химико-токсикологическое исследование фуражного зерна для кормления поросят. Установлено превышение содержания микотоксинов: охратоксина (OTA), трихотеценов (DON) и зеараленона (ZON). Кроме этого установлено иммуносупрессорное влияние микотоксинов на поросят, что способствует развитию инфекционных заболеваний и увеличению падежа молодняка.

Приведены результаты терапевтической эффективности современного сорбента «Миамико-фит» у поросят при хроническом множественного микотоксикозе, а также положительное влияние препарата на уровень обмена веществ и коррекцию функций повреждённых внутренних органов.

**Ключевые слова:** поросята, адсорбенты, метаболизм, плесневые грибы, микотоксикозы, OTA, DON, ZON, алюмосиликаты, химико-токсикологический анализ.

UDC 636.4.35.09 : 616-053.2 : 615.246.2

**Matsenko E.V., Mogilyovsky V.M., Furda I.V., Shchepetilnikov Yu.O., Kusch L.L.**  
*Kharkiv State Veterinary Academy*

### **APPLICATION OF ADSORBENT "MIAMIKO-FIT" IN CHRONIC MULTIPLE MYCOTOXICOSIS IN PIGS**

*One of the problems of modern pig farming is a significant death of piglets, resulting in considerable economic losses. The cause of death and forced culling of young animals have infectious diseases that occur against the background of the defeat of the immune system, in particular in mycotoxicoses.*

*Because the about 25% of coarse grains amazed by saprophytic fungi, mycotoxins which damages the immune system and reduces the resistance of piglets, so are actual investigations mycotoxicosis in animals and the development of effective treatment and preventive measures.*

*It was carried out a chemical-toxicological research of grain to feed pigs. Excess of mycotoxins: ochratoxin (OTA), trichothecenes (DON) and zearalenone (ZON) it was found. Established immunosuppressive effects of mycotoxins on piglets, which contributes to the development of infectious diseases and an increase in waste of young animals.*

*Results of therapeutic efficacy of modern sorbent "Miamiiko-fit" at piglets with chronic multiple mycotoxicosis, and the positive effect of the drug on the level of metabolism and correction functions of the damaged organs.*

**Key words:** piglets, adsorbents, metabolism, saprophytic fungi, mycotoxicoses, OTA, DON, ZON, aluminum silicates, chemical-toxicological analysis.

**Вступ.** Сучасні свиногосподарства України зазнають найбільш значних економічних збитків при утриманні поросят у групі дорощування, тому що у цей період загибель і вибракування тварин становить майже 45% [20]. Після проведення діагностики захворювання, у першу чергу, виконують серологічні і бактеріологічні дослідження, за результатами яких призначають ряд терапевтично-профілактичних заходів (введення антимікробних препаратів хворим або проведення щеплень), що досить часто не призводить до позитивних результатів. У таких випадках необхідно проводити токсикологічні дослідження кормів, тому що масові захворювання та летальність тварин можлива у результаті згодовування контамінованого зерна та комбікормів пліснявими грибами і продуктами їх життєдіяльності [5, 21].

Відомо, що до 40 % штамів грибів продукують мікотоксини, кількість і концентрація яких залежить від дії несприятливих факторів [18].

Доведено, що значна частина мікотоксинів має мутагенні та канцерогенні властивості, переходить у продукти тваринництва і, безумовно, негативно впливає на здоров'я людини [19, 25, 26].

Ця проблема є досить актуальною, оскільки майже 25 % світового врожаю уражено різними токсичними продуктами грибових організмів. Прямої залежності між ураженням кормів грибами та утворенням у них мікотоксинів не відзначено, бо іноді навіть зовні якісні корми можуть мати токсини, що ускладнює діагностику.

Відомо, що вплив мікотоксинів кормів на організм тварин залежить від дії токсину і певній дозі, токсину, тривалості введення, виду тварини, статі, віку, фізіологічного статусу, але завжди під їх дією ураження життєво важливих органів систем за рахунок їх здатності перетворюватися до значно токсигенних похідних [8].

У даному випадку проведення терапевтичних заходів із застосуванням антимікробних та біологічних препаратів тільки ускладнює ситуацію і практично не дає позитивних результатів. Враховуючи це, необхідно підібрати заходи, що мають забезпечувати профілактику і послаблення токсикозів у тварин [16].

Зокрема, перш за все, доцільно обмежити всмоктування токсинів у травному тракті, відновити функції ушкоджених органів, нормалізувати обмін енергії та поживних речовин, що прискорює реабілітацію тварин [11, 23].

Основною вимогою до сорбуючих матеріалів, що використовуються у тваринництві, є їх можливість зв'язувати і ефективно утримувати мікотоксини за різних рівнів кислотності травного тракту. Але це не завжди є можливим, так як відомо, що сорбенти мають низьку специфічність, у результаті чого відбувається зв'язування ними не тільки токсичних, а й поживних речовин та лікарських засобів [13]. На підставі проведених наукових досліджень встановлено, що у кислому середовищі шлунка досить ефективними є дріжджові продукти та необроблені шаруваті силікати, але за зміщення кислотності у лужний бік, токсини звільнюються і негативно впливають на живий організм. Інший відомий сорбент - активоване вугілля, крім токсичних речовин, повністю адсорбує вітаміни і мікроелементи, що ускладнює патологічний процес.

Крім того, слід враховувати, що сорбенти можуть бути причиною і механічного подразнення шлунка та кишечника [18].

Для ефективного зв'язування токсинів у організмі тварин, але без адсорбції життєво необхідних поживних речовин, застосовують активовані шаруваті силікати. Це можливо завдяки тому, що у процесі активації природних алюмосилікатів іони кальцію на внутрішній поверхні шару заміщаються іонами натрію, що підвищує їх сорбційну спроможність та адсорбційну поверхню. Саме тому навіть за передозування адсорбента у десять разів, мікроелементи і вітаміни згаданим вище дослідним препаратом не зв'язуються [11].

Також для оптимального вибору сорбенту необхідно враховувати і його полярність. Активними у відношенні до полярних мікотоксинів (афлатоксини) є алюмосилікати, але вони є менш ефективними до мікотоксинів, що не мають полярних груп (Т-2, фумонізини, зearаленон). Неполярними сорбентами, такими як активоване вугілля, доцільно зв'язувати гідрофобні мікотоксини (охоратоксин А, Т-2 токсин), але враховувати, що окрім них можлива адсорбція і інших поживних речовин [24].

Одним із сучасних адсорбентів, які належать до групи шаруватих силікатів подвійної активації, є препарат «Міаміко-фіт» (Larsa, Германия), до складу якого входять високоефективні мінеральні адсорбенти бентоніти і сепіоліт, що мають

високі сорбційні властивості у кислому середовищі і дуже низьку десорбцію у лужному за рахунок їх обробки солями четвертинного амонію. Дана суміш мінеральних речовин (45–55 %) завдяки своїй специфічній будові, значній поглинаючій поверхні і різному діаметру пор, сприяє максимальній адсорбції афлотоксинів (98-100 %), фумонізінів (65–75 %) та охратоксинів (80–90 %). Крім мінералів, даний препарат містить інактивовані дріжджі (25–35 %), що поглинають мікотоксини ZEA (95 %), Т-2 (88-98 %) і DON (75-85 %). Стабілізація фосфоліпідів у клітинних мембранах тканин, відновлення дезінтоксикаційної та білоксинтезувальної функцій печінки, стимуляція імунної системи, нормалізація розладу травного тракту та обміну речовин за мікотоксикозів у тварин можлива завдяки введенню до складу даного адсорбенту вітамінів Е, С, групи В, незамінних амінокислот [17] та флавоноїдів – танінів.

Метою роботи було вивчити зміни біохімічних показників сироватки крові у свиней за мікотоксикозів та визначити профілактично-терапевтичну ефективність сучасного адсорбенту «Міамікофіт».

**Матеріал і методи.** Досліди проводились в умовах приватного фермерського господарства «Мета» Дергачівського району Харківської області.

Матеріалом для досліджень були 25 поросят групи дорощування (45–75 денного віку). Загальні і спеціальні методи дослідження включали аналіз епізоотичної ситуації у господарстві, умов утримання та годівлі свиней [3, 22], проведення їх клінічного обстеження [5], патологоанатомічного розтину трупів загиблих тварин і лабораторної діагностики крові, патматеріалу і кормів (ІФА)

Дослідження тварин здійснювали з використанням загальноновизнаних клінічних методів – огляду, пальпації, перкусії та аускультатії. Відбір крові у поросят для проведення біохімічних досліджень отримували з орбітального синусу [10]. У лабораторії «Біо Аналітичні Технології» (м. Харків) за допомогою сучасного автоматичного біохімічного аналізатору RT – 200 С plus у сироватці визначали рівень загального білка, сечовини, холестеролу, активність аспартатдегідрогенази (АсАт), аланінамінотрансферази (АлАТ). Оцінку статистичної вірогідності кількісних показників здійснювали за критерієм Ст'юдента з використанням програми Microsoft Excel.

**Результати дослідження.** На підставі проведеного аналізу утримання і годівлі свиней у господарстві було виявлено, що тварин вирощували в умовах свинарника за дотримання рекомендованих зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних вимог [3, 22]. Свиней різних груп відповідно їх віку забезпечували спеціалізованими кормами виробництва України фірми «БестМікс» (БВМД) у комплексі зі зерносумішшю (ячмінь, кукурудза).

Підставою для проведення діагностичних заходів у свиногосподарстві стало виявлення свиноматок і хряків (до 3 %) з ознаками ураження травного тракту – зниження апатиту, рясна саливація, прийняття тваринами вимушеної пози «сидячого собаки», скреготіння зубами, проноси. У деяких тварин відзначали поліурію, зниження еластичності та сухість шкіри, западання очних яблук, що вказувало на розвиток дегідратації організму [4,7].

Слід відзначити, що поросята, отримані від даних свиноматок, мали добре виражений рефлекс смоктання, були активними, мали середню вгодованість. Але на 10–14 добу їх життя відзначали зменшення активності та підвищення температури тіла до 40,5 °С. З 20–25 доби у окремих поросят перед відлученням від свиноматки спостерігали симптоми порушення центральної нервової системи – тремор, конвульсії, парези задніх кінцівок. Крім того, загальний стан тварин

ускладнювався дисфункцією шлунка і кишечника – відзначали проноси, зміна кольору до сірого з неприємним специфічним запахом. Через 14 діб після відлучення поросят відзначали зниження у них апетиту, відставання у рості. У 25 % тварин відзначали появу червоних висипів на шкірі черевної стінки, ціаноз шкіри вух та видимих слизових оболонок. Також виявили місце клінічні симптоми ураження респіраторних органів – кашель і задуха. У молодих свинок відмічали набряк і гіперемію вульви [11, 12].

Після проведення патрозтину трупів та вимушено забитих тварин встановлено запалення легень, збільшення і ураження підщелепних, заглоткових, бронхіальних лімфатичних вузлів, збільшення селезінки та у деяких – зменшення маси печінки [11].

Після лабораторних досліджень патматеріалу було виділено збудник пастерельозу.

До того ж, за допомогою ІФА проводили дослідження кормів на наявність у них мікотоксинів. Результати досліджень наведені у таблиці 1.

Після дослідження кормів, використаних для годівлі поросят, на наявність мікотоксинів було виявлено збільшену у декілька разів концентрацію, порівняно з допустимими нормами, охратоксину (OTA) у 25 разів (допустимо до 0,1 мг/кг), трихотеценів (DON) у 6 разів (допустимо до 0,5 мг/кг) та зеараленону (ZON) у середньому майже у 1,6 раза (допустимо до 0,5 мг/кг).

Таблиця 1

#### Результати дослідження кормів на мікотоксини

Комбікорм	Група тварин	Мікотоксини (мг/кг корму)		
		OTA	DON	ZON
БВМЖ для лактуючих свиноматок	свиноматки	2,6	3,3	0,5
БВМЖ перед стартер, молоко	поросята 7-45 діб	-	3,2	0,2
25% БВМЖ стартер, 75% зерноsumіш	поросята 45-75 діб	2,5	3,5	0,7
15 % БВМЖ гровер, 85% зерноsumіш	відгодівля 75-100 діб	2,5	2,8	1,3
10 % БВМЖ фініш, 90% зерноsumіш	100 -180 діб (ж.в.130 кг)	-	3,6	1,9

Також, у хворих поросят групи дорощування проводили біохімічні дослідження сироватки крові, результати яких наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

#### Результати біохімічних досліджень сироватки крові поросят

Показники	Норма	До застосування адсорбенту	Через 20 днів після застосування адсорбенту
Білок загальний, г/л	55-70	45,38±1,8**	57,46±1,4*
Сечовина, ммоль/л	3-4	7,2±0,7*	5,1±0,9
Холестерол ммоль/л	1,2-1,9	2,4±0,2	1,4±0,5
АЛТ од/л	30-40	66,3±2,5**	48,6±1,8
АСТ од/л	30-40	95,7±1,7*	52,3±2,1*

Примітка: \* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$  відносно до фізіологічних показників

Так, з проведеного аналізу біохімічних показників крові тварин було відмічено порушення обміну речовин, ймовірно, на тлі дії токсичних продуктів метаболізму грибів, що знаходились у кормах [2, 11]. Слід відзначити, що зниження рівня загального білка у середньому у 1,4 раза, підвищення активності

аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази у 1,8 та у 2,7 раза вказує на дисфункцію печінки і закономірно відбувається за лізису клітин печінки під впливом токсичних речовин.

Відомо, що недостатній синтез ураженими гепатоцитами альбумінів та глобулінів призводить до зниження білкового складу крові, дисфункції імунної системи, у результаті чого знижується природий захист організму, що є причиною виникнення захворювань вірусної, бактеріальної та паразитарної етіології [11]. Підвищення у 1,5–2 рази активності трансаміназ у сироватці крові тварин характерне для розвитку гепатодистрофії [10, 14]. Крім того, відмічалось збільшення кількості холестеролу у середньому по групі поросят у 1,5 раза, що можливо внаслідок порушення засвоєння жиру і є показовою ознакою за ураження печінки різної етіології. Одним із синдромів за патології даного органа у тварин є гепаторенальний синдром, при якому порушення знешкоджувальної функції печінки призводить до накопичення в організмі ендотоксинів, які пошкоджують структуру ниркової тканини, і знижують функціональні можливості нирок, про що вказує підвищення у 2–3 рази рівня сечовини [15]. Крім того, відомо, що за наявності у кормах одного із доволі розповсюджених токсичних речовин – охратоксину, органами-мішенями для якого є печінка і нирки, відбувається ускладнення патогенезу захворювання за рахунок додаткового пригнічення функціональних можливостей нирок [1, 4].

Отже, на підставі інтерпретації даних біохімічних показників сироватки крові поросят групи дорощування було встановлено порушення метаболізму на тлі ураження печінки і нирок, етіологічним фактором чого встановлено згодовування твариною ZON-, OTA- та DON – контамінованих кормів, що стало пусковим механізмом для порушення метаболізму у тварин та виникнення інфекційних захворювань на тлі імунодепресивного стану [6,12].

Після, проведення профілактично-лікувальних заходів за виникнення мікотоксикозів у свиней доцільне введення з кормами, контамінованими грибами, адсорбенту «Міаміко-фіт», який за рахунок подвійної активації природних шаруватих силікатів має підвищену специфічну сорбційну поверхню, що дає змогу обмежити всмоктування токсичних речовин у травному тракті і значно ослабити токсикоз. Крім того, регулярне застосування даного препарату корегує обмін речовин, сприяє відновленню функції печінки і нирок, запобігає пригніченню токсинами природного імунітету, прискорює реабілітацію тварин після токсикозу та зменшує вірогідність ускладнення вторинними захворюваннями.

#### **Висновки.**

1. У господарстві «Мета» Дергачівського району Харківської області хронічний множинний мікотоксикоз (ХММ) виявлено у 3% свиноматок і кнурів, який клінічно проявляється втратою маси тіла, розладами травного-тракту, поліурією та дегідратацію.

2. Клінічними симптомами ХММ у поросят 45-75 денного віку були підвищення температури тіла, розлади нервової і респіраторної систем, дисфункція шлунка і кишечника, ураження печінки і нирок, гіперемія і набряк вульви у свинок.

3. Патологоанатомічними змінами у поросят за ХММ були збільшення і ураження підщелепних, заглоткових, бронхіальних лімфатичних вузлів, збільшення селезінки та у деяких – зменшення маси печінки.

4. Хіміко-токсикологічним аналізом кормів виявлено значно збільшену допустиму концентрацію OTA – 2,5 мг/кг, DON 3,5 мг/кг та ZON 0,7 мг/кг.

5. Біохімічні зміни у крові поросят за ХММ характеризувались зниженням рівня загального білка до  $45,38 \pm 1,8$  г/л, сечовини до  $7,2 \pm 0,7$  ммоль/л, підвищенням вмісту холестеролу до  $2,4 \pm 0,2$  ммоль/л, активності АСТ до  $95,7 \pm 1,7$  од/л та АЛТ до  $66,3 \pm 2,5$  од/л, що вказує про порушення загального обміну речовин, дисфункції печінки і нирок.

6. Для лікування ХММ рекомендуємо регулярне введення до корму для поросят групи дорощування (45–75 діб) адсорбенту «Міаміко-фіт» у терапевтичній дозі 2 кг/тонну корму, що через 5–7 діб нормалізує клінічний стан тварин та біохімічні показники крові - збільшення загального білка у 1,2 раза, зменшення активності трансаміназ – АЛТ у 1,34 та АСТ у 1,82 раза, холестеролу у 1,7 та зниження сечовини у 1,4 раза та вказує про відсутність інтоксикації організму, відновлення функції печінки та нирок.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективним є дослідження впливу на організм сільськогосподарських тварин різних вікових груп сучасних адсорбуючих препаратів, доцільність їх застосування з метою профілактики та лікування мікотоксикозів.

### Література

1. Біохімічні дослідження в діагностиці внутрішніх хвороб тварин: Навчальний посібник для с. г. вузів / Павлов М. Є., Яковлева О. Г., Митрофанов О. В., Могильовський В. М. – Харків, 2005 – 247 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; за ред. В. І. Шевченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин. / І. І. Ібатулін, А. І. Сривов, Л. М. Цищорський та ін. – К.: Вища школа, 1988. – 270 с.
4. Волков Н. В. Микотоксическая нефропатия свиней. //Ветеринария, – 1992.– №9. – С.44–45.
5. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін В. В. Влізло, та ін.; За ред. В. І. Левченка.- Біла Церква, 2001. – Ч.1. – 544 с.
6. Герман В. В., Красников Г. А., Байдеветов Ю. А., Антонов В. С., Клоусова Н. Г., Кленина Н. В., Михайлова С. А., Котик А. М., Руденко О. П., Коломиец А. У. Ньюкаслская болезнь на фоне микотоксикоза. // Вет. Медицина, – 1993. Вып.68.– С.61–64.
7. Гричухин А. Н. Микотоксикоз поросят группы дорощивания // РацВетИнформ, № 6 (118), 2011 – С. 26–28
8. Девеговда Г., Аравинд К. Решение проблемы микотоксинов. // Комбикорма,- 2002.-№8.-С.65-66.
9. Джилаван Х. А. Аспергиллотоксикоз свиней. / В кн.: Тез.2 Совещание по микотоксикозам человека и животных. Киев. Наук. Думка, –1961. – С.29–30.
10. Исследование крови животных и клиническая интерпритация полученных результатов (Методические рекомендации для студентов ветеринарного факультета) / В. И. Левченко, П. Ф. Шевчук, Н. П. Прудеус и др. – Белая Церковь, 1987. – 40 с.
11. Елистратов И. С. Влияние микотоксинов на организм поросят. //Ветеринария,- 1981 .– №3. – С. 58–60.
12. Елистратов И. С., Беспалов В. Л. Естественная резистентность организма животных при аспергилло и фузариотоксикозе. // Ветеринария,-1983.-№1.-С.57–59.
13. Канюка О. І. Клінічна ветеринарна фармакологія / О. І. Канюка, В. Й. Скороход, Д. Ф. Гуфпій. – К.: Вид-во УСГА, 1993. – 344 с.
14. Клінічна біохімія: Навч. Посібник / О. П. Тимошенко, Л. М. Вороніна, В. М. Кравченко та ін.; За ред. О. П. Тимошенко. – Харків, 2003. – 239 с.
15. Клиническая оценка биохимических показателей при заболеваниях внутренних органов / В. Г. Передерни и др. – Киев: Здоровье, 1993 – 230 с.

16. Красников Г. А., Колоусов Н. Г., Антонов В. С., Гудкова О. Н., Михайлова С. А., Руденко Е. П., Котик А. Н., Труфанова В. А. Препараты для лечения и профилактики субклинических микотоксикозов. // Ветеринария, –1997.–№8.– С. 14–17.
17. Крюков В. С., Полунина С. В. Механизм действия метионина при профилактике микотоксикозов. // Вестник, – РАСХН, –1996.– №5.– С. 67–71.
18. Маббетт Т. Микотоксиновая угроза / Т. Маббетт // Feeding Times, 1999. Vol.4 №3, С4–6.
19. Перенос микотоксинов из корма в еду // Эффективні корми та годівля, 2013–№ 3(67), – С. 45–46
20. Походня Г. С. Промышленное свиноводство. Монография. – Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2002. – 483 с.
21. Проблемы низкой продуктивности откармливаемого молодняка свиней // Эффективні корми та годівля, 2013–№ 4(68),– С. 28–34
22. Свиноводство України: Навчальний посібник для підготовки фахівців / В. І. Герасимов, В. М. Нагаєвич, Д. І. Барановський, В. П. Рибалко, Ю. В. Засуха та ін. – Х.: Еспада, 2008. – 480 с.
23. Чернышев, Н. Биостимуляторы в комбикормах свиней и птицы / Н. Чернышев // Свиноферма. 2008. № 6. – С. 26–30 .
24. Шапошников А. А., Буханов В. Д., Закирова И. Р., Яковлева И. Н., Маценко Е. В. Строение, свойства и действие на живые системы природных энтеросорбентов // Сорбционные и ионообменные процессы в нано- и супермолекулярной химии – Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, г. Белгород, 22–24.09.2014 – С.213–217.
25. Хамидуллин Т. Методы снижения токсичности кормов. // Комбикорма, – 2002. –№ 6. –С.61–62.
26. Ярошенко В. Хотите якісних кормів? А чи знаєте, як цього досягти? // Прибуткове свинарство, 2013 – № 4, С. 62–65.

Стаття надійшла до редакції 28.09.2015

УДК 619:612.017:634.4

**Мацюк О. І.**, асистент<sup>©</sup>

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С. З. Гжицького, м. Львів*

### **ДИНАМІКА МАСИ ТІЛА ПОРОСЯТ У РІЗНІ СТРЕСОРНІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ДОБАВОК «В-ГЛЮКАН» ТА «БІОВІР»**

*У статті наведені дані інтенсивності росту поросят сисунів у різні стресорні періоди онтогенезу: 5-та доба життя, а також першу і шістдесятю доби після відлучення від свиноматки. Встановлено, що у день відлучення (28 доба життя) приріст маси тіла поросят Д<sub>1</sub> і Д<sub>2</sub> груп, яким згодовували добавки «В-глюкан» і «Біовір» в середньому по дослідних групах тварин складав 2,22 кг і 4,03 кг відповідно, тоді як у поросят К групи цей показник становив 2,31 кг. Через 20 діб після відлучення маса тіла поросят К групи збільшилася до 11,85±0,94 кг, а у поросят Д<sub>1</sub> і Д<sub>2</sub> групи вона зросла по відношенню до контролю відповідно на 8,5 % і 10,9 %. У поросят К групи через 20 та 60 діб після відлучення величини досліджуваних показників стабілізувалися, а приріст маси тіла складав 14,05 кг. При завершенні дослідного періоду (60 доба після відлучення) маса тіла поросят Д<sub>1</sub> групи, яким згодовували добавку «В-глюкан» була більшою на 15,1 % (p<0,05) по відношенню до контролю. Крайній результат при аналізі експериментального матеріалу було отримано у поросят Д<sub>2</sub> групи, яким*