



УДК 639:615.918:636.5.085

В.Д. КОРЗУНЕНКО, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

## ПРОТЕКТОРНА ДІЯ КОМБІНОВАНОГО СОРБЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «КОРСОРБ» ПРИ ХРОНІЧНОМУ ЗМІШАНОМУ ФУЗАРІОТОКСИКОЗІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

**Застосування комбінованого сорбентного препарату «Корсорб» при хронічному експериментальному змішаному фузаріотоксикозі курчат в кількості 3% від маси корму нейтралізує негативний вплив мікотоксинів на організм птиці. Це проявляється більшим виходом маси тушки і нижчим показником конверсії корму. При цьому майже відсутні відхилення за гематологічними й серологічними показниками крові.**

Сьогодні відомі понад 40 трихотенових мікотоксинів (фузаріотоксинів) – вторинних метаболітів різних представників мікроскопічних грибів роду *Fusarium*. Одними з найбільш поширених фузаріотоксинів на території України є Т-2 токсин і дезоксиніваленол (вомітоксин, ДОН), вміст яких у кормах часто перевищує максимально допустимі рівні. Згодуювання домашній птиці комбікормів, контамінованих фузаріотоксинами, викликає в неї мікотоксикози, які погіршують ефективність використання корму, зменшують приріст, порушують імунний стан поголів'я, збільшують його смертність.

Характерною особливістю Т-2 токсину є його дермонекротична дія, а дезоксиніваленолу – блювота. Токсини виявляють також ембріотоксичну, тератогенну, мутагенну, канцерогенну дію [2]. Згідно з ГОСТ 12.1.007-76 Т-2 токсин та дезоксиніваленол належать до групи сильнодіючих отрут (І класу безпеки).

Специфічного лікування тварин при мікотоксикозах не розроблено. Проте здійснюють такі лікувальні заходи: виключають з раціону підозрілий корм, запроваджують голодну дієту, промивають шлунок 3% розчином натрію гідрокарбонату, дають сольові проносні засоби [1, 3]. Крім того, для профілактики мікотоксикозів тваринам широко застосовують кормові добавки й премікси, до складу яких входять ентеросорбенти [4, 5].

**Мета роботи** – вивчити вплив Т-2 токсину й дезоксиніваленолу в хронічних дозах на організм курчат-бройлерів при додаванні до раціону птиці комбінованого сорбентного препарату «Корсорб».

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У досліді на 30 курчатах-бройлерах двотижневого віку кросу «308» вивчали вплив сорбенту «Корсорб» за хронічного змішаного фузаріотоксикозу.

Курчат розділили на три групи за принципом аналогів по 10 голів у кожній. Дві групи були дослідні й одна – контрольна.

Курчатам першої групи протягом 28 днів згодуювали комбікорм з додаванням 7% суміші культури грибів *F. macroceras* і *F. sporotrichiella* v. *roae* із вмістом Т-2 токсину (3,2 мг/кг корму) і ДОНу (0,14 мг/кг корму). Курчатам другої групи згодуювали таку саму дозу токсинів з додаванням до комбікорму сорбенту «Корсорб» в кількості 3% від маси корму.

Курчата контрольної групи отримували комбікорм без культури грибів і сорбенту. Корм і воду бройлерам давали без обмежень. Перші 14 днів як основний корм використовували комбікорм «Стартер», наступні 14 днів – «Ріст» відповідно до технології вирощування бройлерів.

Протягом досліді курчат щоденно клінічно оглядали. На 7-му, 14-ту, 21-шу й 28-му добу досліді їх зважували й враховували споживання корму за добу на тиждень.

На 14-ту й 28-му добу робили контрольний забій птиці – по 5 голів з кожної групи з метою вивчення патологоанатомічних і гістологічних змін в органах і тканинах. Також досліджували цільну кров і сироватку крові. У крові визначали вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів, кольоровий показник, швидкість осідання еритроцитів, виводили лейкоцитарну формулу; у сироватці крові – вміст загального білка, білкові фракції, вміст кальцію, фосфору, креатиніну, сечовини, азоту сечовини, загального білірубіну, активність АЛТ, АСТ, лужної фосфатази, тимолову пробу.

### РЕЗУЛЬТАТИ

#### ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У птиці обох дослідних груп починаючи з другого тижня спостерігали некротичні ураження дзьоба й ротової порожнини, більш виражені в першій групі. З клінічних ознак фузаріотоксикозу слід виділити порушення функції травлення в курчат першої дослідної групи, що супроводжувалось розрідженим послідом і брудним, скуйовдженим пір'ям у ділянці клоаки.

Відповідно до споживання корму приріст у групах становив: у контрольній – 54–98 г/гол./добу; першій дослід-



© В.Д. Корзуненко, 2013



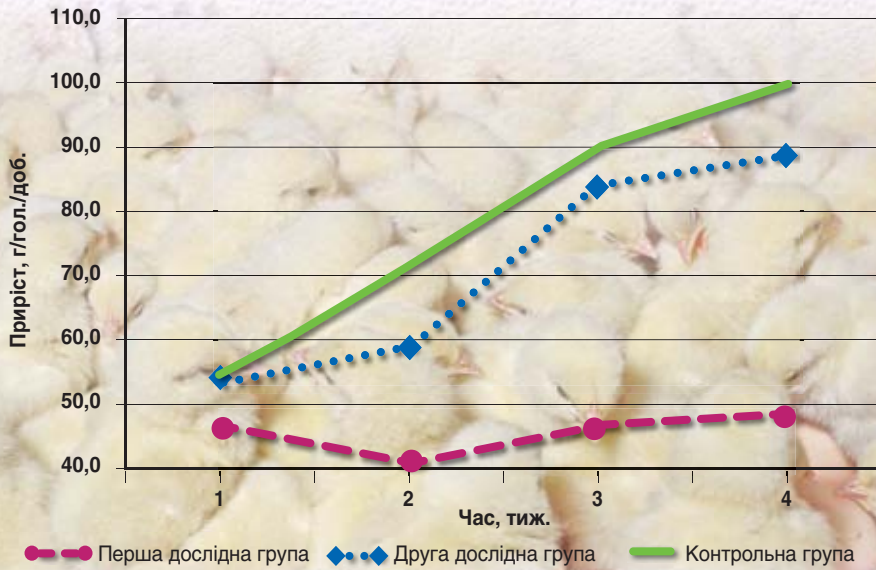


Рис. 1. Приріст курчат

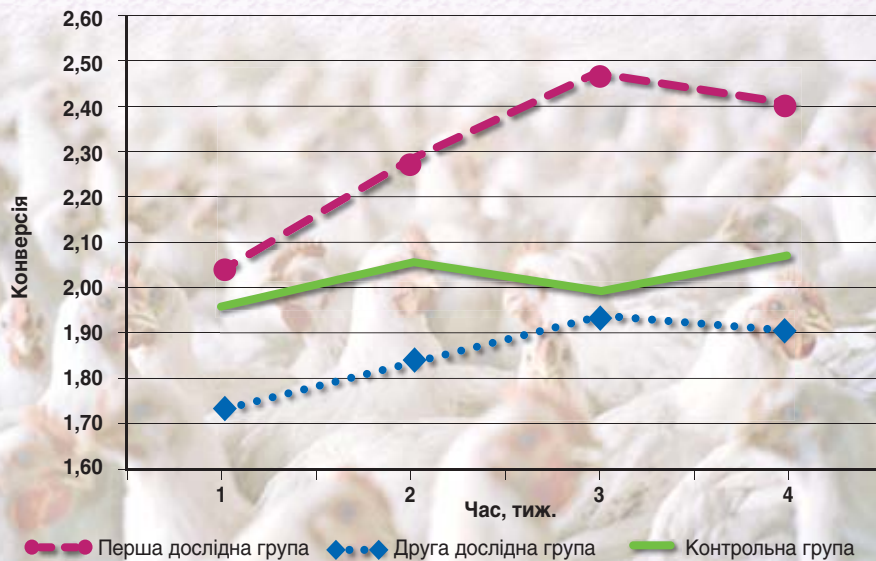


Рис. 2. Показники конверсії корму

ній – 46–48 г/гол./добу; другій дослідній – 53–87 г/гол./добу (рис. 1).

Приріст маси тіла птиці контрольної групи на кінець досліду збільшився порівняно з початковими приблизно в 1,82 разу, тоді як у першій дослідній групі залишився майже на тому самому рівні; у другій – підвищився в 1,64 разу. Це можна пояснити зниженим споживанням корму курчатами першої дослідної групи, а також ураженнями травного каналу, печінки і нирок, що є наслідком мікотоксикозу. Незважаючи на хронічний фузаріотоксикоз, у курчат другої дослідної групи приріст тримався на досить високому рівні, а в кін-

ці досліду був меншим порівняно з контрольною лише на 11%, що свідчить про нейтралізуючу щодо мікотоксинів дію сорбенту.

Маса тіла курчат першої дослідної групи на 4-й тиждень досліду становила лише 66% від контрольної, а другої – 92% (табл. 1). Таким чином, при засто-

Таблиця 1 – Маса тіла курчат, г

Група	Початок досліду	Тиждень			
		1-й	2-й	3-й	4-й
Перша дослідна	434,2	798,4	1043,1	1410,2	1698,2
Друга дослідна	424,3	848,7	1195,7	1854,6	2375,8
Контрольна	419,1	849,7	1272,0	1984,8	2574,8

суванні комбінованого сорбенту «Корсорб» показник збереженості маси тіла становив 26% порівняно з контрольною групою.

Показник конверсії корму вираховували за такою формулою:

$$K = \frac{C}{\Pi},$$

де  $K$  – конверсія корму;  $C$  – споживання корму, г/гол./добу;  $\Pi$  – приріст маси тіла курчат, г/гол./добу.

У птиці контрольної групи показник конверсії корму під кінець досліду становив 2,06; першої дослідної групи – 2,39; другої – 1,89 (рис. 2). Як видно з діаграми, упродовж усього досліду конверсія корму в птиці першої дослідної групи перевищувала аналогічний показник у контрольній групі, що свідчить про зниження засвоєння поживних речовин, тоді як у другій дослідній групі цей показник був значно меншим, що важливо для економічної ефективності вирощування курчат-бройлерів.

Результати гематологічних і серологічних досліджень крові наведено в табл. 2, 3.

Отже, при дослідженні гематологічних і серологічних показників крові у птиці першої дослідної групи виявили анемію, лейкопенію, еозинofilію, підвищення ШОЕ, зниження рівня загального білка, підвищення рівня білірубину, креатиніну, активності ЛФ, позитивну тимолову пробу, зниження рівня сечовини, фосфору, активності АлАТ. Ці дані є свідченням негативного впливу фузаріотоксинів на організм курчат, зокрема на їх травну, видільну й імунну системи. Щодо другої дослідної групи можна стверджувати, що комбінований сорбентний препарат «Корсорб» нейтралізував токсини. Серед вищезазначених показників відхилень від контролю на 2-й тиждень експерименту не спостерігали, крім





Таблиця 2 – Гематологічні показники (4-й тиждень досліджу)

Показник	Група		
	контрольна	перша дослідна	друга дослідна
Гемоглобін, г/л	87,00±1,05	82,80±1,46*	85,80±1,59
Еритроцити, Т/л	2,70±0,10	2,94±0,05	2,76±0,05
Кольоровий показник	0,98±0,03	0,85±0,02**	0,94±0,03
Лейкоцити, Г/л	15,24±0,45	11,08±0,85**	14,52±0,91
ШОЕ, мм/год	5,40±0,24	9,60±0,93**	5,00±0,32
Нейтрофіли паличкоядерні, %	0,40±0,24	0	0
Нейтрофіли сегмент., %	15,20±1,59	11,60±0,93	13,80±1,16
Еозинофіли, %	3,80±0,37	12,40±1,50***	7,80±0,66***
Лімфоцити, %	72,60±2,11	69,60±3,06	71,40±0,75
Моноцити, %	8,00±0,71	6,40±0,68	7,00±1,48

\* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0,001 – вірогідність щодо контрольної групи

Таблиця 3 – Серологічні показники (4-й тиждень досліджу)

Показник	Група		
	контрольна	перша дослідна	друга дослідна
Загальний білок, г/л	36,80±0,73	23,20±1,07***	35,80±0,97
Альбуміни, %	29,00±0,89	27,80±0,37	28,00±0,32
Глобуліни, %	71,00±0,89	72,20±0,37	71,80±0,37
Альбуміни/глобуліни	0,41±0,02	0,39±0,01	0,39±0,01
Білірубін загальний, мкмоль/л	10,40±0,68	15,04±0,57***	8,90±0,81
Тимолова проба, од.	0,25±0	0,40±0,04**	0,25±0
Сечовина, ммоль/л	2,14±0,07	1,64±0,02***	2,06±0,07
Азот сечовини, ммоль/л	0,99±0,04	0,70±0,05**	1,00±0,04
Креатинін, ммоль/л	0,026±0,001	0,035±0,001***	0,027±0,001
Кальцій, ммоль/л	2,45±0,07	2,61±0,02	2,66±0,06
Фосфор, ммоль/л	2,36±0,12	2,04±0,04*	2,35±0,08
Кальцій/фосфор	1,04±0,07	1,28±0,02**	1,13±0,02
АлАТ, Од/л	3,10±0,20	2,37±0,12*	3,00±0,12
АсАТ, Од/л	27,33±0,65	27,80±0,88	27,93±0,48
Лужна фосфатаза, Од/л	320,69±12,6	454,12±16,9***	348,36±24,0

\* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0,001 – вірогідність щодо контрольної групи

незначної лейкопенії, еозинофілії й підвищення активності ЛФ; на 4-й тиждень виявили лише еозинофілію, тоді як усі інші показники не відрізнялись від контролю.

## ВИСНОВКИ

1. Хронічний експериментальний змішаний фузаріотоксикоз курчат-бройлерів характеризується незначним пригніченням, розвитком некрозу в ротовій порожнині, порушенням травлення, зниженням приросту маси тіла, анемією, лейкопенією, еозинофілією, підвищенням ШОЕ, зниженням рівня загального білка, підвищенням рівня білірубину, креатиніну, активності ЛФ,

позитивною тимоловою пробою, зниженням рівня сечовини, фосфору й активності АлАТ.

2. Застосування комбінованого сорбентного препарату «Корсорб» при хронічному експериментальному змішаному фузаріотоксикозі курчат в кількості 3 % від маси корму згладжує негативний вплив мікотоксинів на організм птиці, що проявляється збільшенням маси тушки та зниженням конверсії корму. При цьому майже відсутні відхилення гематологічних і серологічних показників крові.

Науковий керівник – академік НААН України Г.О. Хмельницький.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Ахметов Ф.Г.** Профилактика микотоксикозов у животных / Ф.Г. Ахметов, А.В. Иванов, М.Я. Тремасов // Ветеринария. – 2001. – № 2. – С. 47–50.
2. **Костюнина Н.А.** Эмбриотоксическое действие токсинов, продуцируемых грибами *Fusarium graminearum*, *Fusarium sporotrichiella* / Н.А. Костюнина // Труды ВНИВС. – 1979. – Т. 63. – С. 109–110.
3. **Малинин О.А.** Ветеринарная токсикология / О.А. Малинин, Г.А. Хмельницкий, А.Т. Куцан. – Корсунь-Шевченковский, 2002. – 464 с.
4. **Метальникова Н.П.** Биохимические и физико-химические закономерности детоксифицирующего действия углеродных сорбентов медицинского назначения: автореф. дис. ... докт. биол. наук: спец. 03.00.04 «Биохимия» / Н.П. Метальникова / Всесоюз. гематол. науч. центр. – М., 1999. – 34 с.
5. **Mycotoxin detoxication of animal feed by different adsorbents** / A. Huwig, S. Freimund, O. Kappel [and other] // *Toxicology Letters*. – 2001. – P. 179–188.

Одержано 23.11.2012

### Протекторное действие комбинированного сорбентного препарата «Корсорб» при хроническом смешанном фузаріотоксикозе цыплят-бройлеров. В.Д. Корзуненко

Применение комбинированного сорбентного препарата «Корсорб» при хроническом экспериментальном смешанном фузаріотоксикозе цыплят в количестве 3% от массы корма ослабляет негативное влияние микотоксинов на организм птицы. Это проявляется увеличением массы тушки и снижением показателей конверсии корма. При этом почти отсутствуют отклонения гематологических и серологических показателей крови.

### Protective effect of combined sorbent preparation «Korsorb» chronic mixed fusariotoksikoze broiler. V.D. Korzunenko

Applying of the combined sorbent preparation «Korsorb» in chronic experimental mixed chickens fusariotoxicosis at 3% by weight of the feed, neutralizes the negative effects of mycotoxins on the bird. It manifests high yield carcass weight and lower the feed conversion, with almost no variations in hematological and serological parameters of blood. ◉