

ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ АЛІОСЕПТ НА ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ НА ТЛІ Т-2 ТОКСИКОЗУ ПОРОСЯТ

І. Я. Коцюмбас, Н. Є. Кавалер, Г. В. Рудик, О. М. Брезвин

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок

У статті представлено аналіз результатів дослідження впливу кормової добавки Аліосепт на резистентність поросят за умов Т-2 токсикозу. Встановлено, що згодовування Аліосепту в кількості 10 кг/т корму знижувало прояв патологічного процесу та сприяло інтенсифікації гемопоезу. Внаслідок активації імунних процесів організму підвищувалась резистентність та покращувався загальний фізіологічний стан поросят.

Суттєву небезпеку для тваринництва становить забруднення корму Т-2 токсином, який продукується грибами роду *Fusarium*, і належить до високотоксичних мікотоксинів. Біологічна дія цього мікотоксину полягає в інгібуванні біосинтезу білка. За даними авторів [1–4] встановлено, що хронічний Т-2 токсикоз характеризується розвитком імунодефіцитного стану, при цьому зміни спостерігаються і в клітинній, і в гуморальній ланках імунітету. Актуальним на сьогоднішній день є пошук препаратів, які б ефективно зменшували токсичний вплив мікотоксинів на організм тварин. Для послаблення токсичного впливу Т-2 токсину на організм доцільно використовувати ентеросорбенти комплексної дії [2, 4–11].

Метою нашої роботи було дослідити вплив кормової добавки Аліосепт на показники імунітету, врахувати гематологічні та імунологічні показники крові поросят за умов Т-2 токсикозу.

Матеріали і методи. Дослід проведено на поросятах 1,5 місячного віку, масою тіла 12,5–30 кг. У поросят діагностували отруєння мікотоксинами. Діагноз Т-2 токсикоз був поставлений на основі виявлення у зерні ячменю і пшениці Т-2 токсин у кількості 0,45–0,32 мг/кг, відповідно. Було сформовано 3 групи поросят-аналогів, по 5 тварин у кожній. Поросята першої групи (фізіологічно здорові) були контрольною групою. Дослідні групи тварини (II і III) споживали контамінований корм упродовж усього досліду, крім цього, поросята III групи отримували кормову добавку Аліосепт у дозі 10 кг/т корму. За тваринами впродовж досліду проводили клінічні спостереження. Кров для досліджень відбирали з яремної вени, до ранішньої годівлі, на початку досліду та на 7 і 21 добу.

Результати й обговорення. При огляді поросят дослідних груп загальний клінічний стан їх був незадовільний, щетина настовбурчена, була помітна затримка росту та розвитку, загальне пригнічення, блідість та синюшність видимих слизових оболонок. Загальна реакція на зовнішні подразнення була загальмована, апетит поганий, в окремих тварин відсутній взагалі. В деяких поросят спостерігали порушення координації рухів, з'являлась блювота та розрідження калових мас. Дихання було часте та поверхневе. Спостерігали значні порушення серцевої діяльності: прискорення пульсу, інколи розлад серцевого ритму. В окремих випадках на шкірі в ділянці вух, хвоста, навколо рильця та в ділянці заплесневих суглобів були помітні темно-коричневі ураження.

Клінічна картину підтверджували результати гематологічних досліджень, які були найбільш інформативними на 7 та 21 добу (табл. 1).

Таблиця 1

Гематологічні показники у свиней на тлі Т-2 токсикозу та застосуванні кормової добавки Аліосепт (M ± m, n = 5)

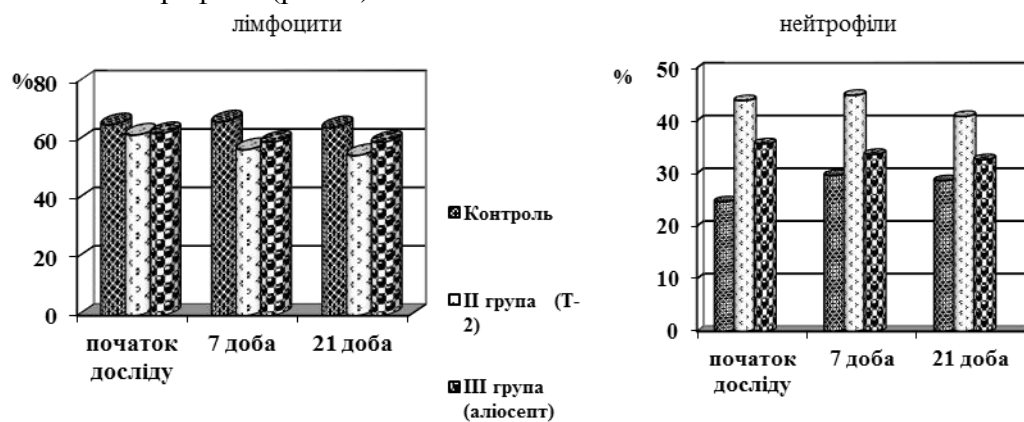
Показники	Групи тварин		
	Контроль	II Т-2 токсин	III Т-2 +Аліосепт
На початку дослідю			
Гемоглобін, (Hb) г/л	98,6±3,0	90,4±2,4*	90,2±1,8*
Еритроцити, Т/л	6,8±0,4	5,7±0,5	5,5±0,3
Лейкоцити, Г/л	14,9±0,3	12,1±0,4*	12,4±0,7*
Сер. вміст Hb в еритр., пг	16,3±0,87	15,5±0,27	15,5±0,77
Сер. об'єм еритр., мкм ³	68,2±1,66	60,8±2,11	62,5±1,25
Кольоровий показник	0,49±0,03	0,45±0,01	0,48±0,02
21 доба дослідю			
Гемоглобін, (Hb) г/л	100,6±2,4	80,6±2,7*	99,3±2,9®
Еритроцити, Т/л	7,6±0,4	5,3±0,9*	7,3±0,5®
Лейкоцити, Г/л	14,2±0,3	13,6±0,2	14,6±0,4
Сер. вміст Hb в еритр., пг	16,3±0,87	15,5±0,27	15,5±0,77
Сер. об'єм еритр., мкм ³	68,4±1,66	55,8±2,11	65,5±1,25
Кольоровий показник	0,49±0,03	0,45±0,01	0,48±0,02

Примітка: вірогідність до контрольної групи *p<0,05, ®p<0,05 вірогідність до II групи

Як видно з таблиці 1, на початку дослідю у тварин II і III груп спостерігали лейкоцитоз та еритроцитоз. В поросят дослідних груп зростала кількість лейкоцитів (на 18,7 і 16,7% (P<0,05) відповідно) та еритроцитів (на 16,1 і 19,1 % відповідно), при цьому зменшувався вміст гемоглобіну на 8,3 та 8,5% (P<0,05) відповідно, у порівнянні з показниками контрольної групи.

На 21 добу встановили, що у поросят II групи рівень гемоглобіну був нижчим, що вказує на пригнічення еритропоезу, на відміну від тварин III дослідної групи, в яких спостерігалось зростання вмісту гемоглобіну. Кількість лейкоцитів наблизилась до норми в дослідних груп. Відзначені зміни у поросят III групи вказували на нормалізацією показників гомеопоезу.

Лейкоцитарна формула характеризувалася змінами ще до початку дослідю у тварин, які споживали контамінований корм, відзначали зниження кількості лімфоцитів, проте зростала кількість нейтрофілів (рис. 1).



А

Б

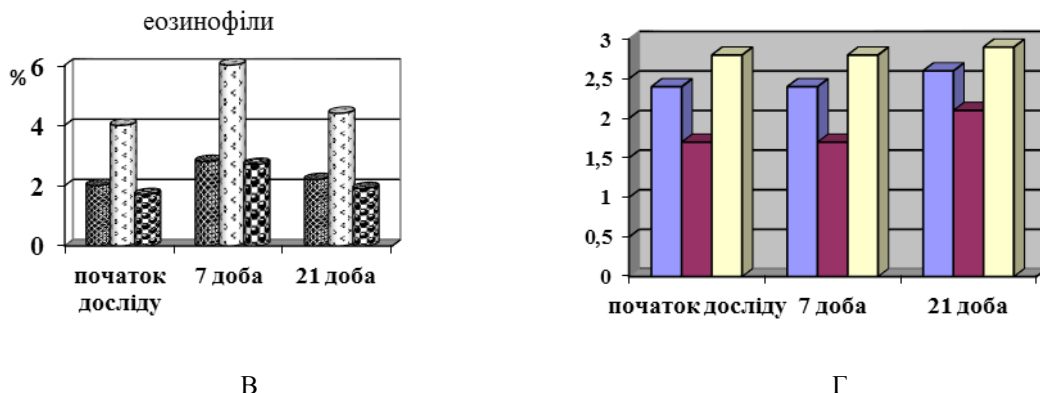


Рис. 1. Лейкограма периферичної крові поросят на тлі Т-2 токсикозу та за умов застосування кормової добавки Аліосепт

На 21-у добу у поросят II групи спостерігали лімфопенію, що вказувало на імуносупресивний стан, та нейтрофілію, що підтверджувало наявність запальних процесів у організмі. Зміни в лейкограмі на тлі Т-2 токсикозу характеризувались моноцитозом поросят і незначною еозинопенією у III групі, а також еозинофілією у тварин II групи, кількість еозинофілів зростає у 2 рази у порівнянні з контрольною (рис.1, Б). Спостерігався абсолютний лімфоцитоз, що вказував не тільки на напруженість імунологічної реактивності, але й на активну імунологічну реакцію, чого не було в поросят II групи (табл. 2).

Таблиця 2

Фракційний склад сироватки крові свиней на тлі Т-2 токсикозу та при застосуванні кормової добавки Аліосепт (M ± m, n = 5)

Групи тварин	Показники				
	Альбумін, %	α ₁ -глобуліни, %	α ₂ -глобуліни, %	β-глобуліни, %	γ-глобуліни, %
На початку дослідю					
Контроль	23,8±0,22	13,1±0,13 [®]	8,37±0,13	14,3±0,72	23,8±0,22
II Т-2 токсин	24,2±0,54	14,8±0,49*	7,01±0,2	17,1±0,81*	24,2±0,54
III Т-2 +Аліосепт	25,2±1,09	14,9±0,67*	7,65±0,74	16,8±0,71*	25,2±1,09
21 доба дослідю					
Контроль	24,8±0,22	13,8±0,13	8,6±0,13 [®]	14,2±0,62 [®]	23,1±0,45
II Т-2 токсин	23,2±0,54	15,8±0,49*	6,78±0,7*	18,1±0,31*	22,03±0,54
III Т-2 +Аліосепт	26,4±1,09	13,0±0,67 [®]	9,65±0,74* [®]	15,8±0,51 [®]	29,2±1,00* [®]

Примітка: вірогідність до контрольної групи *p<0,05, [®]p<0,05 вірогідність до II групи

Аналізуючи імунологічні показники до початку дослідю, встановлено, що у тварин дослідних груп знижувалась лізоцимна активність, БАСК та фагоцитарна активність. У цей же період відзначено вірогідне зростання ЦІК у тварин II та III груп (табл. 3). Стосовно фракції γ-глобулінів, то у тварин II та III груп їх кількість мала тенденцію до зростання. На 21-у добу кількість α₁-глобулінів та β-глобулінів у тварин II групи зростає у порівнянні з показниками контрольної групи. Показники тварин III групи характеризувалися зростанням рівня γ-глобулінів, що вказує на стимулювання імунологічних процесів в організмі поросят.

Дослідивши показники неспецифічної резистентності, встановлено зростання значення бактерицидної активності СК на 7 добу дослідю в тварин дослідних груп, проте у тварин II групи БАСК була нижчою. Неспроможність імунної системи протистояти негативним змінам

підтверджується нижчими значеннями фагоцитарних властивостей нейтрофілів, що проявлялося зниженням інтенсивності фагоцитозу, фагоцитарної і лізоцимної активності та зростанням ЦК у тварин II групи. У тварин III групи спостерігали лише тенденцію до зниження показників імунітету і слід відзначити, що ці показники були значно вищими у порівнянні з II групою. Вміст ЦК у поросят III групи наближений до контрольної групи.

Таблиця 3

Імунологічні показники сироватки крові свиней на тлі Т-2 токсикозу та за умов застосування кормової добавки Аліосепт ($M \pm m, n = 5$)

Групи тварин	Показники				
	Лізоцимна активність, %	Фагоцитарна активність, %	Інтенсивність фагоцитозу	ЦК, од. в 100 мл	БАСК, %
На початку досліджу					
Контроль	38,7±3,1	19,3 ± 1,3	2,6±0,65	79,2 ± 2,3	52,4±3,7
II Т-2 токсин	36,6±2,7	15,6 ± 0,9*	2,0±0,32	98,3 ± 2,8*	48,4±2,4
III Т-2 +Аліосепт	35,7±2,6	14,9 ± 1,3*	1,9±0,4	88,3 ± 1,8*	50,1±4,3
7 доба досліджу					
Контроль	40,7±2,1	18,7 ± 1,7 [®]	3,0±0,44	77,2 ± 3,3	56,4±4,7
II Т-2 токсин	36,0±2,7	14,6 ± 0,9*	1,8±0,32	96,3 ± 3,8*	44,3±3,5*
III Т-2 +Аліосепт	39,7±2,2	17,9 ± 1,3 [®]	2,4±0,27 [®]	80,3 ± 2,6 [®]	55,1±3,6 [®]
21 доба досліджу					
Контроль	42,1±2,7 [®]	20,0 ± 1,9 [®]	2,7±0,35	75,2 ± 3,6	60,5±4,6
II Т-2 токсин	34,3±3,4	14,9 ± 0,7*	1,9±0,22	90,3 ± 3,3*	51,0±4,2
III Т-2 +Аліосепт	43,2±2,9 [®]	18,9 ± 0,9 [®]	2,5±0,37 [®]	78,3 ± 2,6 [®]	78,0±3,8* [®]

Примітка: вірогідність до контрольної групи * $p < 0,05$, [®] $p < 0,05$ вірогідність до II групи

На 21-у добу слід зауважити низьку активність клітин у процесах фагоцитозу в тварин II групи, що підтверджувалося зниженням фагоцитарної активності та індексу фагоцитозу, так званий "синдром ліних фагоцитів", що характерно при токсикозі. Щодо показників неспецифічної резистентності, спостерігалась тенденція до зниження бактерицидної активності сироватки крові у тварин II групи та її зростання у тварин III групи, поряд з незначним підвищенням лізоцимної активності сироватки крові у тварин цих груп. На пригнічення активності імунних процесів у тварин II групи вказує високий вміст ЦК і низька активність БАСК.

В И С Н О В К И

Використання кормової добавки Аліосепт поросят за умов Т-2 токсикозу в кількості 10 кг/т корму, сприяє зниженню прояву патологічного процесу, спричиненого Т-2 токсином. Зокрема, підвищенню вмісту загального білка в сироватці крові за рахунок альбумінової фракції, підвищенню кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну в крові, що позитивно впливає на показники продуктивності тварин і підвищує репаративно-регенеративний потенціал та загальну резистентність організму тварин.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження щодо вивчення впливу кормової добавки Аліосепт на біохімічні показники крові поросят на тлі Т-2 токсикозу.

EFFECT OF FOOD ADDITIVE ALIOSEPT ON PARAMETERS OF HOMEOSTASIS OF PIGLETS AT T-2 TOXICOSIS

I. Y. Kotsyumbas, N. Y. Kavalier, G. V. Rudyk, O. M. Brezvyn

State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives

S U M M A R Y

In the article presents the results of investigation of the effect of feed additive Aliosept on resistance of piglets at T-2 toxicosis. It is established that the use of supplements in amounts of 10 kg /t leads to a decrease of pathological process and facilitate the intensification of haematopoiesis. The activation of immune processes increases resistance and improves general physiological condition of piglets.

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ АЛИОСЕПТ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА НА ФОНЕ Т-2 ТОКСИКОЗА ПОРОСЯТ

И. Я. Коцюмбас, Н. Е. Кавалер, Г. В. Рудик, А. М. Брезвин

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье представлен анализ результатов исследования влияния комовой добавки Алиосепт на резистентность поросят в условиях Т-2 токсикоза. Установлено, что скармливание Алиосепта в количестве 10 кг / т корма снижало проявление патологического процесса и способствовало интенсификации гемопоэза. Вследствие активации иммунных процессов организма повышалась резистентность и улучшалось общее физиологическое состояние поросят.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Малінін О. О., Хмельницький Г. О., Куцан О. Т.* Ветеринарна токсикологія. Корсунь – Шевченковский: ЧП Майдаченко, 2002. — 464 с.
2. *Тутельян В. А., Кравченко Л. В.* Микотоксины (Медицинские и биологические аспекты) / АМН СССР. — М.: Медицина, 1985. — 320 с.
3. Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика) / Иванов А. В., Трemasов М. Я., Папуниди К. Х., Чулков А. К. / под ред. Иванов А. В. — М.: Колос, 2008. — 140 с.
4. *Коцюмбас І. Я., Малик О. Г., Патерега І. П.* / за ред. Коцюмбаса І.Я. // Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів. — Львів: Тріада плюс, 2006. — 365 с.
5. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін., / За ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. — Біла Церква, 2002. — 400 с.

6. Влізла В. В. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін.; за редакцією В. В. Влізла. — Львів: СПОЛОМ, 2012. — 764 с.

7. Карпуть И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. — Минск: Ураджай, 1986. — 183 с.

8. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на морфофункціональний стан імунної системи (Методичні рекомендації) / І. Я. Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, Є. М. Голубій та ін. — Львів: ТзОВ “Видавнича фірма «Афіша»”. — 64 с.

9. Микотоксикозы свиней / Б. Г. Орлякин, А. М. Мишин, Т. И. Алипер, Е. А. Непоклонов // Эффективные корма. — 2006. — № 1 (9). — С. 37–41.

10. Соколов Е. И. Клиническая иммунология. Руководство для врачей / Е. И. Соколов, П. В. Глан, Т. И. Гришина и др.; под ред. акад. РАМН Е. И. Соколова. — М.: Медицина, 1998. — 272 с.

11. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині (довідник). — Львів, 2004. — 399 с.