



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37607 (13) U  
(51) МПК  
B01J 20/16 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) АНАЛЬЦИМОСОРБЕНТ-ДЕЗИНТОКСИКАНТ КОРМІВ

1

2

(21) u200804365

(22) 07.04.2008

(24) 10.12.2008

(46) 10.12.2008, Бюл.№ 23, 2008 р.

(72) РЕШЕТНИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ,  
УА, ОРЛОВ ЛЕОНІД ВАСИЛЬОВИЧ, УА, СТЕГНІЙ  
БОРИС ТИМОФІЙОВИЧ, УА, КУЦАН ОЛЕКСАНДР  
ТИХОНОВИЧ, УА, БОГАЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИ-  
РОВИЧ, УА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИ-  
ТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕ-  
РИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ", УА

(57) Анальцимосорбент - дезінтоксикант кормів,  
що включає анальцим, оксиди солей натрію, ка-  
лію, мікроелементи, який **відрізняється** тим, що  
додатково містить як адсорбенти - хроматографіч-  
ний оксид алюмінію, алюмокалієвий галун, метабі-  
сульфіт калію, хромат калію, а як стимулятори -  
мікроелементи, подрібнені до відповідного розміру  
частинок; сірчанокислий цинк, перманганат калію,  
сірчанокисле залізо, сірчанокислу мідь, оксид ба-

рію, хлористий кобальт, йодид калію, селінат на-  
трію, молібдат амонію при наступному співвідно-  
шенні компонентів, мас. %:

оксид натрію	3,6-5,4
оксид калію	1,1-1,4
хроматографічний	
оксид алюмінію	1,6-1,8
галун алюмокалієвий	1,1-1,3
метабісульфіт калію	0,7-0,9
хромат калію	0,6-0,9
сірчанокислий цинк	1,6-1,8
перманганат калію	1,35-1,55
сірчанокисле залізо	1,1-1,3
сірчанокисла мідь	0,45-0,65
оксид барію	0,35-0,55
хлористий кобальт	0,04-0,06
йодид калію	0,03-0,05
селінат натрію	0,03-0,05
молібдат амонію	0,02-0,03,
анальцим	решта.

Корисна модель відноситься до мінералосор-  
бентів, що використовуються у тваринництві і ве-  
теринарній медицині для дезінтоксикації, знеза-  
ражування кормів, кормових сумішів, кормових  
добавок і комбикормів, зниження інтоксикації орга-  
нізму тварин та підвищення їх продуктивності.

У теперішній час широкого поширення на вну-  
трішньому ринку України набули імпорتنі інгібітори  
токсинів (мікотокс, мікосорб, токсиніл драй, хаме-  
катокс та багато інших), які використовуються в  
основному для дезінтоксикації кормів. [Котик А.М.,  
Труфанова В.О., Леднева О.Л., Андрієнко О.М.  
Ефективність препарату «Мікосорб» (Alltech) в  
умовах періодичної контамінації кормів мікотокси-  
нами// Ефективне птахівництво та тваринництво. -  
2004. - №1 (13). - С.46-50]. Імпорتنі інгібітори ток-  
синів володіють досить ефективними властивос-  
тями щодо знезараження кормів та сприяють під-  
вищенню продуктивності тварин. Недоліком  
інгібіторів є досить висока їх вартість, несвоєчасна  
поставка та незручне фасування (не менше 25кг).

Відомо мінералосорбенти - цеоліти. [Гамидов  
М.Г. Природные цеолиты - эффективная минера-  
льная добавка// Ветеринария. - 2002. - №12. -  
С.46-49]. Вони відносяться до природних алюмо-  
силікатів і використовуються у тваринництві і ве-  
теринарній медицині в якості мінеральної підгодів-  
лі. Використання цеолітів у годівлі сприяє активації  
обміну речовин, підвищує перетравність поживних  
речовин, конверсію корму, збереженість та проду-  
ктивність тварин. Недоліком цеолітів є введення їх  
у корми у великій кількості (2,5-6% і більше), недо-  
статня катіонна ємність і активність, що суттєво  
знижує його адсорбційні властивості.

Найбільш близьким технічним рішенням до  
заявленого є анальцим (анальцимовмістні туфи).  
Цей мінерал на Україні відноситься до основних  
представників типових природних алюмосилікатів,  
які можливо використовувати для приготування  
адсорбентів (інгібіторів) токсинів. Анальцим воло-  
діє ярко вираженими адсорбційними, молекулярно  
ситовими, іонообмінними і каталітичними власти-  
востями. Ці властивості обумовлені його структу-

(13) U

(11) 37607

(19) UA

рою. Анальцим здатний перешкоджати зміні електричного фону у готовому комбікормі, до якого він включений. [Большая энциклопедия, под редакцией С.Н. Южакова. - С.-Петербург, «Просвещение» 1990. - т.18. - 677с]. Недоліком анальциму є те, що перевищення у його складі кількості натрію (3,6-5,4%) у порівнянні з кількістю калію (1,1-1,4%) та низький рівень вмісту мікроелементів негативно впливає на його адсорбційну здатність до деяких мікотоксинів та на продуктивні якості тварин.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити анальцимосорбент-дезинтоксикант кормів, що включає анальцим, оксиди солей натрію, калію, мікроелементи шляхом додавання як адсорбентів - хроматографічний оксид алюмінію, алюмокалієві квасці, метабісульфіт калію, хромат калію, а як стимуляторів - мікроелементи подрібнені до відповідного розміру частинок; сірчаноокислий цинк, перманганат калію, сірчаноокисле залізо, сірчаноокисла мідь, оксид барію, хлористий кобальт, йодид калію, селінат натрію, молібдат амонію при наступному співвідношенні компонентів мас. %:

оксид натрію	3,6-5,4
оксид калію	1,1-1,4
хроматографічний оксид алюмінію	1,6-1,8
квасці алюмокалієві	1,1-1,3
метабісульфіт калію	0,7-0,9
хромат калію	0,6-0,9
сірчаноокислий цинк	1,6-1,8
перманганат калію	1,35-1,55
сірчано-кисле залізо	1,1-1,3
сірчаноокисла мідь	0,45-0,65
оксид барію	0,35-0,55
хлористий кобальт	0,04-0,06
йодид калію	0,03-0,05
селінат натрію	0,03-0,05
молібдат амонію	0,02-0,03,
анальцим	Решта.

щоб забезпечити ефективність препарату.

Анальцимосорбент - дезинтоксикант кормів, кормових добавок, кормових сумішей і комбікормів, одержують ретельним змішуванням, здрібненням до високої степені і введенням у невеликих дозах у корми для дезинтоксикації, зниження інтоксикації організму та підвищення продуктивності тварин.

З метою підвищення адсорбційних властивостей анальцимосорбенту, до його складу включали за масою (%): 1,6-1,8% хроматографічного оксиду алюмінію, 1,1-1,3% алюмокалієвих квасків, 0,7-0,9% метабісульфіту калію і 0,6-0,9% хромату калію. Сполуки калію вводилися для вирівнювання рівня з натрієм, якого у анальцимі у 3-5 разів більше, ніж калію. Якщо рівень натрію у мінералосорбенті вищий за рівень калію, то це суттєво знижує адсорбцію багатьох токсинів.

Для підвищення продуктивності тварин, анальцимосорбент збагачували наступними мікроелементами (за масою, %): 1,6-1,8% сірчато кислого

цинку, 1,35-1,55% перманганату калію, 1,1-1,3% сірчато кислого заліза, 0,45-0,65% сірчато кислої міді, 0,35-0,55% оксиду барію, 0,04-0,06% хлористого кобальту, 0,03-0,05% йодиду калію, 0,03-0,04% селеніту натрію і 0,02-0,03% молібдену амонію. Анальцимосорб з введеними добавками піддавали високій ступені здрібнення. При здрібненні одержаного адсорбента збільшується адсорбційна поверхня у стільки разів, у скільки раз зменшується величина його частинок.

Приклад

Одержаний анальцимосорбент випробували на курчатах м'ясо-яєчного кросу "Космос" на базі віварію Одеської дослідної станції ННЦ «ІЕКВМ» (табл.).

Результати досліджень показали, що згодовування протягом 30 днів 4-тижневим курчатам повнораціонного комбікорму з включенням 10% токсичного корму, обробленого 0,5% анальцимосорбентом, при порівнянні з необробленим збільшило живу масу від 320 до 380г, середньодобовий приріст з 6,30 до 8,33г, добове споживання корму від 21,20 до 25,87г, оплату корма приростом від 0,284 до 0,322, вміст у сироватці крові загального білку від 44,9 до 48,5г/л, альбумінів від 15,31 до 16,96г/л і гама-глобулінів від 15,33 до 17,44г/л.

При розтині загиблих і забитих курчат, до раціону яких не включали анальцимосорбент, печінка була дещо збільшена і її маса від маси тіла складала 3,3%, що більше при порівнянні з курчатами (2,2%), які отримували цей адсорбент. При цьому, частіше всього відмічали враження 12-палої кишки (дуоденіт), зобу (атонія), гіперемію кишечника, скуйовденість пір'я, рідкий незформований послід і зниження добового споживання корму з 25,87 до 21,20г/гол.

При включенні до такого ж складу корму 1% анальциму, в порівнянні з анальцимосорбентом, жива маса у курчат була менша на 28г або на 7,6%, середньодобовий приріст на 11,5%, середньодобове споживання корму на 12,4%, оплата корму приростом на 11,8%. Гематологічні показники сироватки крові розрізнялися несуттєво ( $P > 0,005$ ), а морфологічні зміни у внутрішніх органах були значно згладжені.

Таким чином, включення до комбікорму, що містив 10% токсичного корму 0,5% анальцимосорбенту, підвищувало його санітарні якості, зменшувало інтоксикацію організму курчат, сприяло підвищенню їх резистентності, швидкості росту та збільшувало оплату корму набув нові якості, а саме: розширився спектр адсорбції мікотоксинів, зменшилась величина частки та кількість включення його до корму, покращилась дезинтоксикація кормів, знизилась інтоксикація організму тварин, підвищилась їх продуктивність та не було виявлено негативного ефекту, який спостерігається при тривалому згодовуванні цього мінералу.

Анальцимосорбент - дезинтоксикант кормів

Показники	Групи			
	1 група	2 група	3 група	4 група
	Комбікорм доб- роякісн. (КД)	КД+корм зіпсо- ван. (КЗ)	КД+10% КЗ+0,5% ана- льцимосорбенту	КД+10% КЗ+1% ана- льцима (прототип)
Початкова жива маса (г)	132	131	130	131
Кінцева жива маса (г)	406±2,11	320±1,95	380±2,03	351±2,14
Загальний приріст(г)	274	189	250	220
Середньодобовий приріст (г)	9,13	6,30	8,33	7,30
Загальне споживання кор- му(г)	843	666	776	716
Середньодобове споживан- ня корма (г)	28,10	21,20	25,87	23,83
Витрати корму на од. приросту	3,08	3,52	3,10	3,25
Оплата корма приростом	0,325	0,284	0,322	0,308
Вміст у сировотці крові зага- льного білка (г/л)	53,70±1,86	44,90±1,47	48,50±1,12	46,84±1,19
Альбуміни (г/л)	17,26±0,44	15,31±0,37	16,96±0,41	15,69±0,38
Гама-глобуліни(г/л)	19,28±0,38	15,33±0,29	17,44±0,33	16,21±0,25
Маса печінки відносно маси тіла (%)	2,5	3,30	2,68	2,97
Маса селезінки відносно ма- си тіла (%)	0,15	0,13	0,14	0,14