



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45448 (13) U
(51) МПК (2009)
C11B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІГНОСОРБЕНТ-ДЕТОКСИКАНТ КОРМІВ

1

2

(21) u200905768

(22) 05.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) РЕШЕТНИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ,
ОРЛОВ ЛЕОНІД ВАСИЛЬОВИЧ, СТЕГНІЙ БОРИС
ТИМОФІОВИЧ, БОГАЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИ-
РОВИЧ

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

(57) Лігносорбент - детоксикант кормів, що містить органічний сорбент - лігнін, який **відрізняється** тим, що додатково містить як біологічно активні речовини суміш синергічних органічних кислот, екстракт елеутерокока, як стимулятор росту - катазол при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

суміш синергічних органічних кислот	2,5-3,0
екстракт елеутерокока	6,5-7,0
катазол (стимулятор росту)	6,5-7,0
лігнін (органічний сорбент)	решта.

Корисна модель відноситься до ветеринарної медицини, зокрема до дезінтоксикантів кормів, що використовуються у тваринництві, кормовиробництві, комбикормовій промисловості та ветеринарії для інактивації токсичної дії кормів, інтоксикації організму тварин і підвищення їх продуктивності.

Відомі органічні сорбенти - Мікофікс, Токсін-Драй, які активно виводять із організму шлаки і токсини, підвищують імунітет, нормалізують біоценоз кишечника і підвищують продуктивність тварин. [Системний мікотоксикологічний контроль кормів - гарантія профілактики мікотоксикозів тварин та птиці / М. В. Волков // Ветеринарна медицина України. - 2005. - №3. - С. 20-22]. Але ці препарати є дороговартісними.

Відомий комплексний лікувальний дезінтоксикант кормів Мікотокс з фунгіцидною і бактерицидною дією. До його складу входять мікронізовані дріжджі, які являються джерелом вітамінів, ензимів та органічних сорбентів. [Настанова по застосуванню препарату мікотокс (mikotox) порошок фірми Сева Санте Анімаль (Ceva Sante Animale), Франція. Реєстраційне посвідчення №1181-03 ІВР від 15.04.2003р. Затверджена Державним департаментом ветеринарної медицини України №15-14/170 від 10.04.2003р.] Але недоліком мікотоксу є те, що при перетравленні мікронізованих дріжджів, які входять до складу препарату, звільняються токсини які можуть викликати повторний негативний вплив на організм тварин. При тривалому згодовуванні

Мікотоксу, його бактерицидні і фунгіцидні якості можуть порушувати біоциноз кишечника тварин.

Найбільш близьким до пропонованого рішення є органічний сорбент - лігнін, який добре адсорбує холестерин, жовчні кислоти, пари органічних розчинників, фенол, незначно крохмаль і погано розчини хлористого натрію, рибофлавіну, тирозину, лейцину та ін. Адсорбційні якості лігніну вище активованого вугілля, що обумовлено розгалуженою пористою структурою, функціональними групами та водневими зв'язками. [Ярославцев, С.К. Розробка технології виробництва преміксів на основі кормового лігніна: дис. ... канд. техн. наук / С.К. Ярославцев. - Одеса, 1996. - 228с.]

Це рішення може бути найближчим аналогом. Недоліком препарату є те, що при виробництві преміксів враховується головним чином хімічна інертність лігніну, який виконує функцію наповнювача, тоді як його важлива адсорбційна здатність, так необхідна для інгібіторів токсинів кормів залишається без ціленаправленого використання.

В основу корисної моделі поставлено задачу, розробити лігносорбент - детоксикант кормів, що містить органічний сорбент - лігнін, згідно з корисною моделлю, додають у якості біологічно активних речовин - суміші синергічних органічних кислот, екстракту елеутерокока, як стимулятора росту - катазолу при наступному співвідношенні компонентів мас. %:

(13) U
(11) 45448
(19) UA

суміш синергічних органічних кислот	2,5-3,0
екстракт елеутерокока	6,5-7,0
катазол (стимулятор росту)	6,5-7,0
лігнін (органічний сорбент)	решта, щоб забезпечити ефективність препарату.

Суміш синергічних органічних кислот сприяє підвищенню перетравлення поживних речовин корму та обміну речовин в організмі. Наявність у препараті катазолу та екстракту елеутерокока стимулює розвиток корисної мікрофлори та пригнічує патогенну мікрофлору у травному тракті. Лігнін є відходом дріжджового, целюлозно-паперового виробництва і може специфічно оброблятися в умовах тваринницьких ферм. Лігнін промивають для усунення сторонніх домішок та легкої фракції. Важка фракція не перетравлюється і виключає можливість повторної негативної дії на організм тварин токсинів, які звільняються. Порівняльний аналіз із прототипом дозволяє зробити висновок, що засіб, який заявляється відповідає критерію "новизна."

Препарат готують таким чином.

Для виготовлення Лігносорбенту використовують гідролізний лігнін, який є відходом дріжджового, целюлозно-паперового та ін. виробництва. Для усунення сторонніх домішок та легкої фракції, гідролізний лігнін промивають в спеціальній посуді протягом 8-10 діб водопровідною водою. Після чого обробляють 0,5 нормальним розчином соляної кислоти протягом 18-20 годин і знову промивають дистильованою водою з доведенням останнього до нейтральної реакції (ще протягом 16-18 годин). Після промивання лігнін піддають температурній обробці: з початку при 70°C протягом 7 годин, потім при 125°C - 6 годин, та при 175°C - 5 годин. Після чого на 1кг висушеного та здрібненого лігніну вводять 80-84см³ екстракту елеутерокока і стимулятора росту (катазол). Отриману суміш розстелюють на горизонтальній поверхні тонким шаром (2-3см) і провітрюють при систематичному перемішуванні протягом 7 годин. Після додавання 30-34г/кг синергічних органічних кислот на 1кг лігніну, суміш ретельно перемішують та здрібнюють до величини часток 0,25-0,40мм та вводять до корму у кількості 0,5% від його маси.

Виготовлений таким чином засіб «Лігносорбент» виконує комплексну роль детоксиканта корму, інтоксиканта організму тварин, стимулятора їх природного імунітету, підвищення продуктивності тварин.

Приклад

Виготовлений Лігносорбент - детоксикант кормів випробували в дослідях на 30-денних курчатах породи Адлерської сребристої м'ясо-яєчного на-

прямку протягом 50 діб. Курчата були розділені на 4 групи по 15 голів у кожній (табл. 1).

Курчата 1 групи були позитивним контролем і отримували раціон, який складався з одного типового повнораціонного комбікорму з вмістом обмінної енергії - 1144КДж/100г, сирого протейну 16,94%, сирого клітковини 5,15% та ін. поживних речовин відповідно існуючих норм годівлі тварин.

До цього раціону годівлі для курчат 3 групи включали 0,5% Лігносорбенту.

Раціон годівлі курчат 2 групи складався з 85% типового комбікорму і 15% слаботоксичного корму, а для птахів 4 групи до цього раціону вводили 0,5% Лігносорбенту. Слаботоксичний корм був приблизно такого ж складу, що і комбікорм, який зволожували до 30%, видержували при кімнатній температурі до набування їх слабкої токсичності.

Протягом всього періоду дослідів проводились клінічний огляд курчат, облік спожитого корму, виділеного посліду. В кінці дослідів визначали масу тіла курчат, масу печінки, селезінки і вміст загального білку у сировотці крові та його фракції.

Результати дослідів показали, що згодовування курчатам 2 групи комбікорму з 15% слаботоксичного корму в порівнянні з птахами 1 групи, які отримували один комбікорм без добавок, зменшило вірогідно живу масу на 10,7% ($P \leq 0,001$), середньодобовий приріст на 20,20%, споживання корму на 3,2%, оплату корму приростом живою масою на 15,1%, вміст загального білку у сировотці крові на 6,2% (табл.2). При цьому маса печінки помітно збільшилась відносно маси тіла від 3,02% до 3,49%, у селезінці цей показник знизився з 0,16 до 0,14%, а у тонкому відділі кишечника були відмічені слабкі подразнення і незначні крапкові крововиливи, характерні при багатьох хворобах і мікотоксикозах.

Включення 0,5% Лігносорбенту в раціон годівлі (з вмістом 15% слаботоксичного корму) для курчат 4 групи, при порівнянні з птахами 2 групи, які отримували цей раціон, але без Лігносорбенту, збільшило їх живу масу на 18,4% ($P \leq 0,001$), середньодобовий приріст на 30,4%, споживання корму на 10,1%, оплату корму приростом на 4,4% і вміст загального білку у сировотці крові на 6,9%. При цьому, зменшилась маса печінки відносно маси тіла з 3,49 до 2,85%, і не відмічено патологічних змін у кишечнику і в печінці.

Використання Лігносорбента в кількості 0,5% у раціонах без слаботоксичного корму збільшило живу масу курчат 3 групи в порівнянні з контролем на 5,75%, середньодобовий приріст - 11,26%, споживання корму - 6,60%, оплату корму приростом живої маси 4,38%. Отже, детоксикант кормів Лігносорбент є ефективним і при відсутності токсичності в раціонах курчат.

Таблиця 1

Лігносорбент - дезинтоксикатор кормів

Група	Кількість голів	Комбікорм, %	Слаботоксичний корм, %	Лігнотокс
1	15	100	-	-
2	15	85	15	-
3	15	100	-	0,5
4	15	85	15	0,5

Таблиця 2

Лігносорбент - дезинтоксикатор кормів

Показники	Од. виміру	Група			
		1	2	3	4
Жива маса на початку дослідю	г	375,0±2,98	373,6±3,62	374,0±3,36	373,2±3,03
Жива маса в кінці дослідю	г	781,0±16,01	697,6±15,78 ^о	825,9±13,83 ^Δ	800,2±17,51 ^о
Валовий приріст живої маси	г	406,0	324,0	451,9	427,0
Середньодобовий приріст	г	8,12	6,48	9,03	8,54
Середньодобове споживання корму	г	59,20	57,30	63,1	62,2
Витрата корму на од. приросту		7,29	8,84	6,99	7,28
Оплата корму приростом		0,137	0,119	0,143	0,137
Маса печінки	г	23,59±0,868	24,35±1,017	23,50±1,270	24,00±1,4000
Маса печінки відносно маси тіла	%	3,02	3,49	2,85	3,00
Маса селезінки	г	1,25±0,010	0,977±0,020	1,300±0,012	1,157±0,012
Маса селезінки відносно маси тіла	%	0,16	0,14	0,157	0,145
Вміст в сироватці крові загально-го білку	г/л	51,20±2,24	48,12±1,75	51,35±2,25	49,95±2,06
кількість у-глобулінів в % від загального білку	%	34,80	34,20	35,10	34,60