



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18303 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01K 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ІМУННОГО ТА АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ГУСЕНЯТ У РАНЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

1

2

(21) u200603248

(22) 27.03.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Ратич Іриней Борисович, Віщур Олег Іванович, Мартинюк Уляна Андріївна, Мудрак Дарія Іванівна

(73) ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб корекції імунного та антиоксидантного статусу та збереження гусенят у ранньому постнатальному періоді, який включає використання стандартного комбікорму, що містить зерновий шрот, рибне борошно, мінеральні речовини та біологічно-активну добавку - вітамін С, який відрізняється тим, що рівень вітаміну С в комбікормі збільшують на 50% і згодовують гусенятим з 5-ти до 20-ти денного віку.

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до птахівництва, а саме до способу корекції імунного та антиоксидантного статусу та збереження гусенят у ранньому постнатальному періоді і може бути використаний у господарствах з різними формами власності по вирощуванню гусенят для підвищення їх імунного потенціалу і продуктивності.

Найбільш близьким по суті рішенням до заявленого способу є: спосіб, який включає використання стандартного раціону [Методи контролю повноцінності комбікормів для птиці та оцінка кількості і якості її продукції. Кирилів Я.І., 2004р. Ратич І.Б., 2004р.] для гусят, який містить зернові, пшеничні висівки, шрот соняшниковий, дріжджі кормові, рибне борошно, крейда, сіль та вітамін С в концентрації 50г/т. (Таблиця 1.)

Таблиця 1.

Рецепт повнораціонного комбікорму для гусенят

Інгредієнти	Гусенята у віці, днів 1-20
	вміст у%
Кукурудза	10
Пшениця	45,9
Ячмінь	15*
Шрот соняшниковий	9
Дріжджі кормові	7
Рибне борошно	7

Висівки пшеничні	3
Крейда, вапняк	2
Сіль	0,1
У 100 г рамах комбікорму міститься, %	
Обмінної енергії, ккал	282,2
Сирого протеїну	20,0
Сирого жиру	2,0
Сирої клітковини	3,3
Кальцію	1,44
Фосфору	0,89
Натрію	0,38
Лізіну (без добавки), мг	1019,6
Метіоніну + цистину, мг	722,1
Добавки на 1 т. комбікорму, г Вітамінів:	
А, млн. ІО (ретинол) ІО	10
ДЗ, млн. ІО (холекациферол)	1,5
Е (а-токоферол)	20
К (вікасол, менадін)	2
В <sub>1</sub> (тіамін)	1
В <sub>2</sub> (рибофлавін)	2
В <sub>3</sub> (пантотенова кислота)	10
В <sub>4</sub> (холін хлорид 79%)	500
В <sub>5</sub> (нікотинова кислота)	20
В <sub>6</sub> (піридоксин)	3
В <sub>12</sub> , мг (ціанкобаламін)	0,05
Вс (Фотієва кислота)	0,5
Н (біотин)	0,1
С (аскорбінова кислота)	50

(19) UA (11) 18303 (13) U

Недоліком відомого способу є недостатня його ефективність. Заявлений нами спосіб усуває недоліки прототипу і підвищує імунобіологічну резистентність, антиоксидантний статус та збереження гусенят у ранньому постнатальному розвитку.

В основу корисної моделі поставлено завдання - створити ефективний спосіб корекції імунного та антиоксидантного статусу та збереження гусенят у ранньому постнатальному періоді, який би був економічно вигідним, зручним до застосування в господарствах з різними формами власності.

Технічний результат досягається шляхом згодовування гусенят з 5-ти до 20-ти добового віку стандартного комбікорму, збалансованого за усіма поживними та біологічно активними речовинами, відповідно до періоду вирощування, з додатковим введенням до нього вітаміну С у вигляді аскорбінової кислоти, у кількості 25г/т.

Позитивний ефект способу пояснюється тим, що збільшення кількості аскорбінової кислоти у раціоні гусенят на 50% від норми у стандартному комбікормі позитивно впливає на стан імунної та антиоксидантної системи організму птиці. Зокрема, призводить до нормалізації ферментативної системи антиоксидантного захисту, до зменшення інтенсивності процесів перекисного окиснення ліпідів. Вказані зміни сприяють зміцненню формування клітинної і гуморальної ланки та функціональної активності імунітету птиці. Зокрема, у клітинному імунітеті зростає кількість Т-лімфоцитів та їх регуляторна субпопуляція Теофілін-резистентних Т-лімфоцитів, Т-Хелперів, які сприяють збільшенню синтезу імунних глобулінів плазматичними клітинами. При цьому зростають показники гуморального імунітету - бактерицидна і лізоцимна активності сироватки крові. Додаткове введення аскорбінової кислоти у раціон птиці позитивно впливають на показники неспецифічної резистентності, фагоцитарної активності і потужності фагоцитозу та функціональної активності у реакції бластної трансформації лімфоцитів з фітоглютініном. Також сприяють підвищенню приросту живої маси гусенят та збереженості поголів'я. Внаслідок чого, жива маса підвищується на 7,16%, збереженість поголів'я гусенят становить - 100%.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку виявлено технічне рішення, в якому є ряд суттєвих ознак спільних із заявленим рішенням: використання стандартного комбікорму, що містить зернові, пшеничні висівки, соняшниковий шрот, рибне борошно, дріжджі кормові, мінеральні речовини та біологічно активну добавку - вітамін С. [Методи контролю повноцінності комбікормів для птиці та оцінка кількості і якості її продукції. Кирилів Я. І., Ратич І.Б. 2004р.]

Однак, наявність зазначених, спільних з прототипом ознак недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак

повністю співпадали із заявленим способом в доступній патентній і науково-технічній інформації не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідалність заявленого технічного рішення критерію корисної моделі "новизна".

В патентній і науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату: рівень вітаміну С в комбікормі збільшують на 50% при цьому комбікорм з підвищеною дозою вітаміну С згодовують гусенят від 5 до 20-ти денного віку, при додатковому введенні до стандартного раціону вітаміну С у кількості 25г/т з 5-ти до 20-ти добового віку вирощування гусенят.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про його відповідність критерію корисної моделі "винахідницький рівень".

Заявлений спосіб належить до сільського господарства, зокрема до птахівництва, а саме до способів підвищення імунобіологічної резистентності, антиоксидантного статусу та збереження гусенят у ранньому постнатальному періоді розвитку і може бути використаний у господарствах з різними формами власності, а тому відповідає критерію корисної моделі "промислова придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності винаходу (корисної моделі) відповідно до статті 7 розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" №1771-III, 2000р.

Реалізацію заявленого способу здійснюють наступним чином:

1. Готують добавку аскорбінової кислоти для гусенят, на якій передбачається запровадити спосіб, в залежності від кількості гусенят в господарстві.

2 Змішують в стандартний комбікорм аскорбінову кислоту у кількості, що визначають, виходячи з чисельності поголів'я, терміну згодовування та потреби згідно раціону: 25г на 1 тону комбікорму.

Згодовування гусенят комбікорму з підвищеним рівнем вітаміну С проводять вволю з вільним доступом до води.

Ефективність заявленого способу і його переваги в порівнянні з прототипом підтверджено науково-господарським дослідом, наведено нижче.

В умовах експериментальної бази Інституту землеробства і тваринництва західних регіонів України було розпочато дослід на двох групах гусенят сірої Оброшинської породної групи по 25 голів у кожній групі, починаючи з 5-ти до 20-ти добового віку.

Таблиця 2

Схема дослідів

Показники	Прототип 1 група	Новий спосіб		
		2	3	4
Кількість голів в групі	25	25	25	25
Склад комбікорму Кукурдза %	10	8	10	12
Пшениця %	45,9	45	45,9	47
Ячмінь %	15	14	15	16
Вівітки пшеничні %	3	2	3	4
Шрот соняшниковий %	9	8	9	10
Крейда, вапняк %	2	1	2	3
Дріжджі кормові %	7	6	7	8
Рибне борошно %	7	6	7	8
Сіль %	0,1	0,05	0,1	0,15
Вітамін С г/т	50	50	75	100

Гусенят 1-ої (прототип) групи з 5-ти до 20-ти добового віку згодовувався стандартний комбікорм збалансований за усіма поживними та біологічно активними речовинами, відповідно до періоду вирощування (див. табл. 2). Рівень вітаміну С у раціоні гусенят даної групи становив: 50г/т комбікорму.

Гусенят 2-ої групи ввели стандартний раціон (з мінімальним значенням інгредієнтів) і 50г/т віт. С.

Гусенят 3-ої групи (з середніми кількостями інгредієнтів) до зазначеного стандартного комбікорму додатково додавали вітамін С у кількості 25г/т.

Гусенят 4-ої групи (із максимальним значенням інгредієнтів) і 100г/т віт. С

У 21 добовому віці провели забій гусенят по три голови з кожної групи та взяття матеріалу для біохімічних досліджень.

У кінці дослідів провели зважування всього поголів'я гусенят. Впродовж дослідів проводили облік збереженості поголів'я. Одержані результати представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Жива маса та збереженість поголів'я гусенят.

Групи	Кількість голів у групі	Середня жива маса однієї голови у 21-добовому віці, кг	Середня жива маса однієї голови у 21-добовому віці, %	Збереженість поголів'я, %
Прототип	48	0,936	100	95,84
Новий спосіб	49	1,003	107,16	100,00

Як свідчать одержані дані, жива маса гусенят дослідної групи, у порівнянні з контрольною, була більшою на 7,16%. Збереженість поголів'я гусенят контрольної групи була нижчою, у порівнянні з дослідною на 4,34%.

Отже, аналіз одержаних експериментальних даних свідчить про те, що запропонований спосіб корекції імунного та антиоксидантного статусу та збереження гусенят у ранньому постнатальному періоді виявився біологічно виправданим і економічно вигідним.

Таблиця 4

Вплив вітаміну С на активність ферментів системи антиоксидантного захисту в тканинах гусенят ( $M \pm m$ ,  $n=3$ )

Групи	Супероксиддисмутазна активність, ум.од/г	Каталазна активність, ммоль $H_2O_2$ /г/сх $10^{-7}$	Глутатіонпероксидазна активність, GSH/г/хв.
Плазма крові			
Прототип	2,933 $\pm$ 0,094	1,375 $\pm$ 0,095	2,519 $\pm$ 0,097
Новий спосіб	2,687 $\pm$ 0,094	1,258 $\pm$ 0,061	2,744 $\pm$ 0,026
Еритроцити			
Прототип	37,000 $\pm$ 0,379	30,028 $\pm$ 0,926	10,935 $\pm$ 0,042
Новий спосіб	40,533 $\pm$ 0,219**	28,193 $\pm$ 0,973	16,039 $\pm$ 0,073*****
Печінка			
Прототип	38,967 $\pm$ 0,291	41,691 $\pm$ 0,222	31,327 $\pm$ 0,259
Новий спосіб	39,100 $\pm$ 1,552	44,433 $\pm$ 0,180*****	31,700 $\pm$ 0,344

При збільшення кількості аскорбінової кислоти на 25 г/т у раціон гусенят (новий спосіб), плазма крові не зазнавала помітних змін. В еритроцитах зростали супероксиддисмутаза і глутатіонпероксидазна активності, відповідно, на 9,54% і 46,66%.

Додаткове введення до раціону гусенят дослідної групи вітаміну С у тканині печінки сприяло зростанню каталазної активності на 6,57%.

Таблиця 5

Вплив вітаміну С на продуктивність і резистентність гусей.  
Показники імунологічної реактивності

Показники од. вим.	Прототип	Новий спосіб
РБТЛ %	32,33±1,85	47,0±1,52
ТА-лімф %	21,66±0,53	46,33±1,33
Тз-лімф %	42,66±1,76	76,33±1,76
В-лімф %	26,33±2,33	72,33±2,66

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що додатково внесена добавка вітаміну С у кількості 25г/т до раціону гусенят дослідної групи позитивно вплинула на кількісні та функціональні характеристики Т- і В-лімфоцитів крові. Зокрема, кількість Т-загальних Т-активних та В-лімфоцитів крові у гусе-

нят дослідної групи була вірогідно вищою, відповідно у 2,4 разу, 3,3 разу і 4,6 разу, у порівнянні з прототипом. При цьому, введення вітаміну С до раціону гусенят сприяло збільшенню функціональної активності Т-лімфоцитів у 1,4 разу у реакції бласттрансформації з фітогемаглютиніном.