



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **138937**

(13) **U**

(51) МПК

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 20/20 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 06160**

(22) Дата подання заявки: **03.06.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.12.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.12.2019, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Єгоров Богдан Вікторович (UA),
Турпунова Тетяна Михайлівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)**

(54) КОРМОВА ДОБАВКА

(57) Реферат:

Кормова добавка містить соняшниковий шрот і протеїновмісний компонент, згідно з корисною моделлю вона додатково містить борошно вапнякове, а як протеїновмісний компонент кормова добавка містить соняшникову макуху.

UA 138937 U

UA 138937 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до виробництва і використання кормових добавок і може бути використана для балансування комбікормів та раціонів сільськогосподарських тварин і птиці за протеїном, мікроелементами та енергією з метою підвищення їх продуктивності.

5 На даний час у світі інтенсивно розвивається агропромисловий комплекс і велике розповсюдження набуло виробництво багатокомпонентних кормових добавок для збагачення кормів. В Україні практично відсутнє виробництво таких продуктів. Ринок насичений імпортованими та високовартісними преміксами і добавками.

10 Основним із шляхів підвищення енергетичної поживності кормів у тваринництві є використання в годівлі тварин жирів тваринного та рослинного походження, а також білково-жирових добавок. Жири приймають участь у важливих процесах життєдіяльності і є обов'язковою складовою клітинної протоплазми. Жири покращують також смакові якості кормів та забезпечують більш пролонговану енергетичну насиченість.

15 Як найближчий аналог вибрано добавку рибна високопротеїнова [Пат. 49790 Україна, МПК А23К 1/10. Добавка рибна високопротеїнова / Кебо В.Г., Порхун М.Г., Микитюк Д.М., Сундіков В.М., Кальнобродський О.І., Найдено В.Г., Корх І.В. - № u200912113; заявл. 25.11.2009; опубл. 11.05.2010, Бюл. № 9], яка призначається для балансування раціонів сільськогосподарських тварин і птиці за протеїном, жиром, мінеральними речовинами і вітамінами, що включає подрібнені відходи рибної сировини, а як наповнювач-жиропоглинач - висівки пшеничні, яка
20 відрізняється тим, що до рибної сировини в складі наповнювача-жиропоглинача з висівок додатково включаються шрот соняшниковий і борошно кормове з гідролізованого пір'я при такому співвідношенні інгредієнтів, на суху речовину: рибна сировина 38 %, борошно кормове з гідролізованого пір'я 28 %, шрот соняшниковий 25 % та висівки пшеничні 9 %.

25 Недоліком цієї добавки є використання рибного борошна, яке є найбільш дефіцитними та вартісними компонентом при виробництві комбікормів. Крім цього, на ринку з'являються замінники рибного борошна, фальсифіковане рибне борошно, а також з підвищеним бактеріальним обсіменінням, що може призвести до псування комбікорму або вироблення недоброякісної продукції.

30 В основу корисної моделі поставлена задача створити удосконалену кормову добавку, в якій, шляхом введення мінерального компонента та заміни протеїновмісного компонента, забезпечити підвищення кормової та енергетичної цінності.

Поставлена задача вирішена кормовою добавкою, що містить соняшниковий шрот і протеїновмісний компонент, тим, що вона додатково містить борошно вапнякове, а як протеїновмісний компонент кормова добавка містить соняшкову макуху, за наступним
35 співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

| | |
|--------------------|--------|
| соняшникова макуха | 8-12 |
| борошно вапнякове | 13-17 |
| соняшниковий шрот | решта. |

Соняшникова макуха для тварин традиційно є найбільш популярним кормом, що пояснюється її багатим складом при мінімальній вартості. Оптимальний вміст білків в поєднанні з жирами і вітамінами робить макуху кращим вибором для годівлі сільськогосподарських тварин.

40 Однією з найважливіших проблем при тривалому зберіганні макухи є погіршення показників якості. Макуха швидко прогірає через вміст залишкових кількостей жирних кислот, а з підвищенням вологості підсилюється руйнування поживних речовин. Рівень критичної вологості для макухи складає 8-10 %. Низька стійкість ліпідів до окиснення, особливо тих, що містять ненасичені жирні кислоти, призводить до накопичення пероксидів, гідроксикислот, кетонів,
45 альдегідів, які мають негативний токсичний вплив на організм сільськогосподарських тварин та птиці.

Для забезпечення стійкості макухи до зберігання знижують рівень вмісту жиру. Проте останнім часом все частіше практикують виробництво макухи соняшникової більшої жирності для забезпечення енергетичних потреб сільськогосподарських тварин та птиці, а також
50 уникнення додаткового введення жирів при виробництві комбікормів.

Поряд з проблемою покращення показників якості макухи велику проблему для птахівництва становить кальцієвий дисбаланс, а саме дефіцит кальцію у курей-несучок в період овуляції. Все це обумовлює необхідність включення мінеральної сировини до складу кормової добавки. Вапнякова мука характеризується невисокою вартістю та високим вмістом кальцію, чим і
55 завоювала таку популярність серед іншої мінеральної сировини. А завдяки своїм фізичним властивостям, вапнякове борошно маючи адсорбційні властивості, дозволяє підвищувати

відсоток внесення макухи, тим самим, знижує вартість сировини, що являється важливим чинником в розрахунку рецептів комбікормів для сільськогосподарської птиці.

Кормову добавку готують в наступному порядку:

Приклад 1.

5 Для виробництва кормової добавки використовували компоненти в наступному співвідношенні: 13 % борошно вапнякове, 8 % соняшникову макуху та 79 % соняшниковий шрот.

Приклади 2-5.

Для виробництва кормової добавки використовували компоненти в різному співвідношенні. Дані наведені в таблиці 1.

10 Показники якості соняшnikового шроту: вологість 4,4 %, вміст сирого жиру 19,7 %. Показники якості соняшникової макухи: вологість 8,9 %, вміст сирого протеїну 34,7 %, вміст сирого клітковини 19,2 %, вміст сирого жиру 0,95 %, гексан залишковий 117 ppm.

Для визначення оптимального співвідношення компонентів, що входять до складу кормової добавки досліджено п'ять зразків добавки з різним співвідношенням компонентів.

15 Якість будь-якої кормової добавки залежить від рівномірності розподілення компонентів, тобто технологічного процесу змішування.

3 зоотехнічної точки зору важливо не тільки розробити високоефективний рецепт, вибрати високоякісну кормову сировину для його виробництва, забезпечити відповідну її підготовку, високоточно здозувати підготовлені компоненти, але й забезпечити їх рівномірне розподілення у всіх мікрооб'ємах суміші таким чином, щоб у кожній порції комбікорму, який споживається, було забезпечено співвідношення компонентів, передбачене розрахованим рецептом. Тому ефективність здійснення технологічного процесу змішування відіграє важливу роль.

20 Змішування - процес примусового перерозподілу частинок окремих компонентів до утворення однорідної суміші. Можна вважати, що однорідність суміші наближається до ідеальної, коли в кожному мікрооб'ємі, який наближається до мінімуму, знаходяться частинки окремих компонентів у співвідношенні, передбаченому рецептом. При цьому важливо, щоб розміри мікрооб'єму були меншими за порцію разового споживання комбікорму твариною.

25 Якісний показник, який засвідчує ступінь досягнення поставленої мети для процесу змішування, є коефіцієнт варіації.

30 Для оцінки ефективності процесу змішування суміш умовно вважають двокомпонентною. Зазвичай виділяють один компонент (ключовий), всі інші об'єднують у другий (умовний). Таким чином, у двокомпонентній суміші випадковою величиною є вміст ключового компонента в певному мікрооб'ємі. Як ключовий компонент було вибрано вапнякове борошно.

35 Враховуючи, що ефективним вважають процес змішування, при якому коефіцієнт варіації розсипної кормової добавки не більше 2,5 %, найменший коефіцієнт варіації для змішування рецепту № 2 (соняшниковий шрот - 80 %, соняшникова макуха - 10 %, борошно вапнякове - 10 %).

Ефективність процесу змішування даного рецепту відбулося з оцінкою "відмінно".

Таблиця 1

Склад кормової добавки

| п/п | Компоненти добавки, % | | | Коефіцієнт варіації, Vc, % |
|-----|-----------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|
| | Борошно вапнякове | Соняшникова макуха | Соняшниковий шрот | |
| 1 | 13 | 8 | 79 | 3,6 |
| 2 | 15 | 10 | 75 | 2,3 |
| 3 | 17 | 12 | 71 | 3,2 |
| 4 | 10 | 10 | 80 | 6,1 |
| 5 | 20 | 10 | 70 | 4,1 |

40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Кормова добавка, що містить соняшниковий шрот і протеїновмісний компонент, яка відрізняється тим, що вона додатково містить борошно вапнякове, а як протеїновмісний компонент кормова добавка містить соняшникову макуху, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

соняшникова макуха 8-12
борошно вапнякове 13-17

45

соняшниковий шрот

решта.

5

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601