



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135087** (13) **U**
(51) МПК

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 40/10 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 00920</p> <p>(22) Дата подання заявки: 29.01.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2019, Бюл.№ 11</p>	<p>(72) Винахідник(и): Зацеркляний Мелентій Мелентійович (UA), Столевич Тетяна Борисівна (UA), Зацеркляний Олександр Мелентійович (UA), Майлунець Наталя Володимирівна (UA), Желіба Юрій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

(57) Реферат:

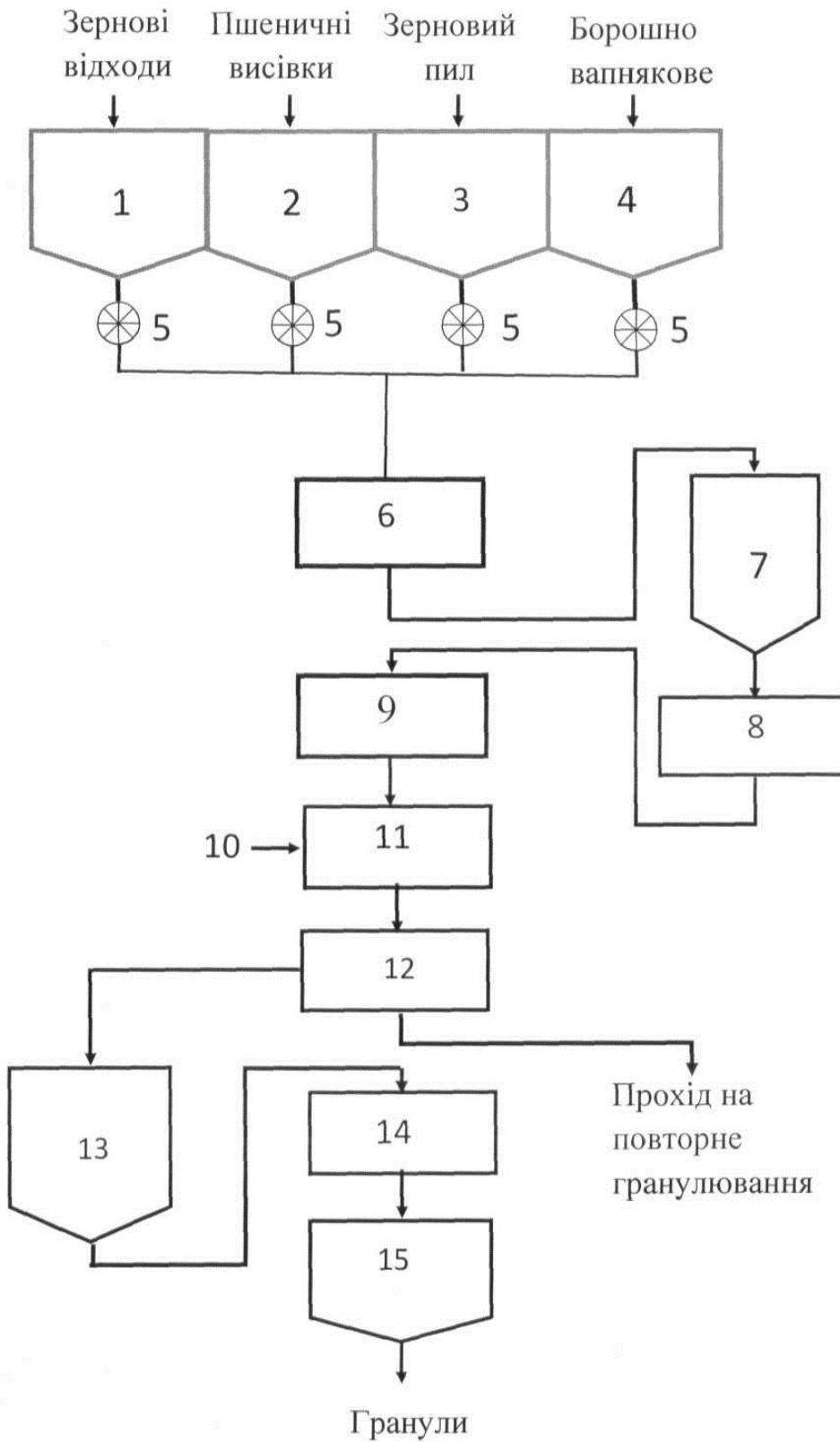
Спосіб виробництва кормової добавки включає змішування целюлозовмісної сировини та поживної добавки. Як целюлозовмісну сировину використовують зернові відходи, пшеничні висівки і зерновий пил, а як поживну добавку - борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці. Вказані компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

пшеничні висівки	35-40
зернові відходи	35-40
зерновий пил	20-30

борошно вапнякове та черепашкове кормове для 5-10, сільськогосподарської птиці

одержану гомогенну суміш накопичують до заданої кількості, подрібнюють до часток 2-3 мм і пресують. Гранули охолоджують до температури за вимогами технологічного регламенту та фракціонують на вібростолі з ситами з діаметром отворів 3 мм.

UA 135087 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до виробництва кормів, і може бути використана для виробництва комбікормів та як добавка до основного раціону для сільськогосподарських птахів, зокрема для свійських птахів - качок і гусей.

5 Вирощування качок і гусей є однією з найбільш "скоростиглих" галузей м'ясного птахівництва: за 6-7 тижнів від качок можна одержати велику кількість ніжного, соковитого м'яса, гарний пух і велику жирну печінку. За 9-10 тижнів гуси перестають збільшуватися у вазі.

Однією з головних умов, що забезпечують хорошу продуктивність батьківського стада, а також зростання і формування молодняка птахів, є їх правильне харчування (раціон, якість корму). Раціон качок і гусей має величезне значення протягом усього життя. Для годування 10 птахів можуть бути використані комбікорми. Найкраще, якщо вони будуть у гранульованому вигляді.

При годуванні качок і гусей, окрім комбікорму, використовують різні кормові добавки. Кормовими добавками не замінюють основний раціон, але доповнюють його. В свою чергу, 15 кормові добавки містять поживні і біологічно активні речовини та здатні знизити вартість комбікормової продукції.

Відомий спосіб виробництва кормової добавки [див. патент України на корисну модель № 106174, опубл. 25.04.2016 р. бюл. № 8], що включає подрібнення зерна ячменю кількістю 88-92 мас. % і яблучні вичавки кількістю 8-12 мас. %. Подрібнене зерно ячменю розділяють на дві 20 частини і готують попередню суміш шляхом змішування першої частини подрібненого зерна ячменю з яблучними вичавками при масовому співвідношенні 1:1 протягом 160-200 секунд до утворення гомогенної маси. Потім готують основну суміш шляхом змішування другої частини подрібненого зерна ячменю з попередньою сумішшю. Приготовлену таким чином основну суміш екструдують, отриманий екструдат охолоджують.

Недоліками даного способу є складна технологія приготування суміші, використання 25 високовологого, швидкопсувного і сезонного продукту - яблучних вичавок, використання дорогого і корисного зерна ячменю, який сам є прекрасною сировиною для отримання круп, пива і комбікорму.

Відомий спосіб виробництва кормової добавки для продуктивних тварин із рослинної сировини з використанням біоконверсії [див. патент Російської Федерації на винахід № 2497373, 30 опубл. 10.11.2013 р. бюл. № 31], що включає змішування попередньо обробленої целюлозовмісної сировини (лушпиння соняшнику та буряковий жом) з поживними добавками (кукурудзяним екстрактом), екструдування, внесення води, мікроорганізмів, витримання та сушіння до вологості 10-12 %.

Недоліком даного способу є висока вартість добавки, що пов'язано з використанням 35 кукурудзяного екстракту та застосуванням енергоємного процесу сушіння.

Відомий спосіб виробництва кормової добавки [див. патент України на корисну модель № 92236, опубл. 11.08.2014 р. бюл. № 15], що передбачає екструдування рослинного компонента - 40 зерна кукурудзи, подрібнення відходів високої вологості - томатних вичавків та змішування екструдованого зерна кукурудзи, подрібнених томатних вичавків і крейди.

Недоліками даного способу є його технологічна ускладненість, використання сезонних і швидкопсувних томатних вичавків, значна собівартість добавки.

Відомий спосіб виробництва кормової добавки з целюлолітичною активністю для тварин [див. патент Російської Федерації на винахід № 2266682, опубл. 27.12.2005 р. бюл. № 36], що 45 включає попередню обробку висівок кислотою фракцією електроактивованої води протягом 1,5-2,0 годин при співвідношенні на 1 т сировини 10-20 л води і перемішування висівок з розчином, що містить каустичну соду, вапняне тісто і воду, при наступних співвідношеннях компонентів, мас. %: висівки 95-96; каустична сода 0,2-0,3; вапняне тісто 0,6-0,8; вода-решта. Суміш перемішують протягом 20-30 хв., далі витримують 24-36 годин і змішують з поживною добавкою, що містить глауберову сіль і трикальцію фосфат, у наступному співвідношенні компонентів, 50 мас. %: глауберова сіль 0,2-0,3; трикальцію фосфат 0,5-0,7. Далі вносять пробіотичну культуру мікроорганізмів у концентрації 0,18-0,22 % і гранулюють.

Недоліками способу є багатокомпонентність кормової добавки та енергоємність процесу, який пов'язаний з отриманням електроактивованої води, що збільшує його собівартість.

Відомий спосіб виробництва кормової добавки з целюлолітичною активністю для тварин 55 (див. патент Російської Федерації на винахід № 2499419, опубл. 27.11.2013 р. бюл. № 32), що передбачає змішування попередньо обробленої целюлозовмісної сировини з поживними добавками, внесення мікроорганізмів, витримання та наступну обробку.

Як целюлозовмісну сировину використовують лушпиння соняшнику та буряковий жом. Попередню обробку целюлозовмісної сировини здійснюють екструдуванням при 110...130 °С. 60 Отриманий екструдат подрібнюють, змішують протягом 5-10 хвилин, додають воду та поживну

добавку - дріжджовий автолізат. В отриману суміш вносять мікроорганізми *Trichoderma viride* шт. F-98 у кількості 1-2 % від маси суміші та витримують 6-8 діб при 26...30 °С з періодичним перемішуванням. Отриману суміш висушують до вологості 10-12 % при 40-50 °С та подрібнюють.

5 Даний спосіб вибраний за найближчий аналог.

Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- змішування целюлозовмісної сировини та поживної добавки.

10 Недоліком найближчого аналогічного способу є наявність попередньої обробки целюлозовмісної сировини (лушпиння соняшнику та бурякового жому) екструдуюванням при температурі 110-130 °С, використання води та дріжджового автолізату, та застосування сушіння, що підвищує вартість добавки, а також складність і тривалість технологічного процесу.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб виробництва кормової добавки, в якому шляхом введення нових операцій, заміни виду целюлозовмісної сировини (використання зернових відходів, пшеничних висівок і зернового пилу) та поживної добавки (використання борошна вапнякового та черепашкового кормового для сільськогосподарської птиці за ДСТУ 8139:2015), забезпечити спрощення способу, зменшення витрат на виробництво добавки, покращення якості готового продукту за рахунок підвищення вмісту мінеральних речовин.

20 Поставлена задача вирішується наступним чином: в способі виробництва кормової добавки, що передбачає змішування целюлозовмісної сировини та поживної добавки, згідно з корисною моделлю, як целюлозовмісну сировину використовують зернові відходи, пшеничні висівки і зерновий пил, а як поживну добавку - борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці, при цьому дозування компонентів здійснюють у співвідношенні, мас. %:

пшеничні висівки	35-40
відходи зернові	35-40
зерновий пил	20-30
борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці	5-10,

25 одержану гомогенну суміш накопичують до заданої кількості, подрібнюють до часток 2-3 мм і пресують, гранули охолоджують до температури за вимогами технологічного регламенту, та фракціонують на вібростолі з ситами з діаметром отворів 3 мм.

Корисна модель, що заявляється, пояснюється кресленням, де показана технологічна схема реалізації заявленого способу.

30 Здійснення спільного подрібнення сировинних і мінерального компонентів забезпечує активацію поверхні зерен вапняку, що сприяє поліпшенню процесу засвоєння комбікорму.

Заявлений спосіб здійснюють у наступному порядку.

35 Зернові відходи, пшеничні висівки, зерновий пил і борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці накопичують окремо: зернові відходи - у бункері-накопичувачі зернових відходів 1, пшеничні висівки - у бункері-накопичувачі висівок 2, зерновий пил - у бункері-накопичувачі зернового пилу 3, борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці - у бункері-накопичувачі 4. Компоненти у необхідному співвідношенні дозують за допомогою дозаторів 5. Далі проводять змішування у шнековому змішувачі 6. Отриману гомогенну суміш накопичують у оперативному бункері 7, а потім подрібнюють на дробарці 8 та пресують на пресгрануляторі 9. Одержані гранули охолоджують в охолоджувальній колонці 11 потоком повітря 10 до температури, яка не перевищує температуру навколишнього середовища більше ніж на 10 °С. Охолоджений продукт направляють на вібростіл 12 з ситами розміром отворів діаметром 3 мм. Сходову фракцію направляють у надваговий бункер 13, зважують на автоматичних вагах 14, а потім направляють у силос-накопичувач гранул 15. Проходову фракцію відправляють на повторне гранулювання. Кормову добавку, при потребі, пакують.

50 Приклад. Приготували кормову добавку, як наведено вище. При цьому компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: зернові відходи - 35, пшеничні висівки - 40, зерновий пил - 20, борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці - 5. Тобто, на 5 кг кормової добавки брали 1,75 кг зернових відходів, 2,0 кг пшеничних висівок, 1,0 кг зернового пилу і 0,25 кг борошна вапнякового та черепашкового кормового для сільськогосподарської птиці.

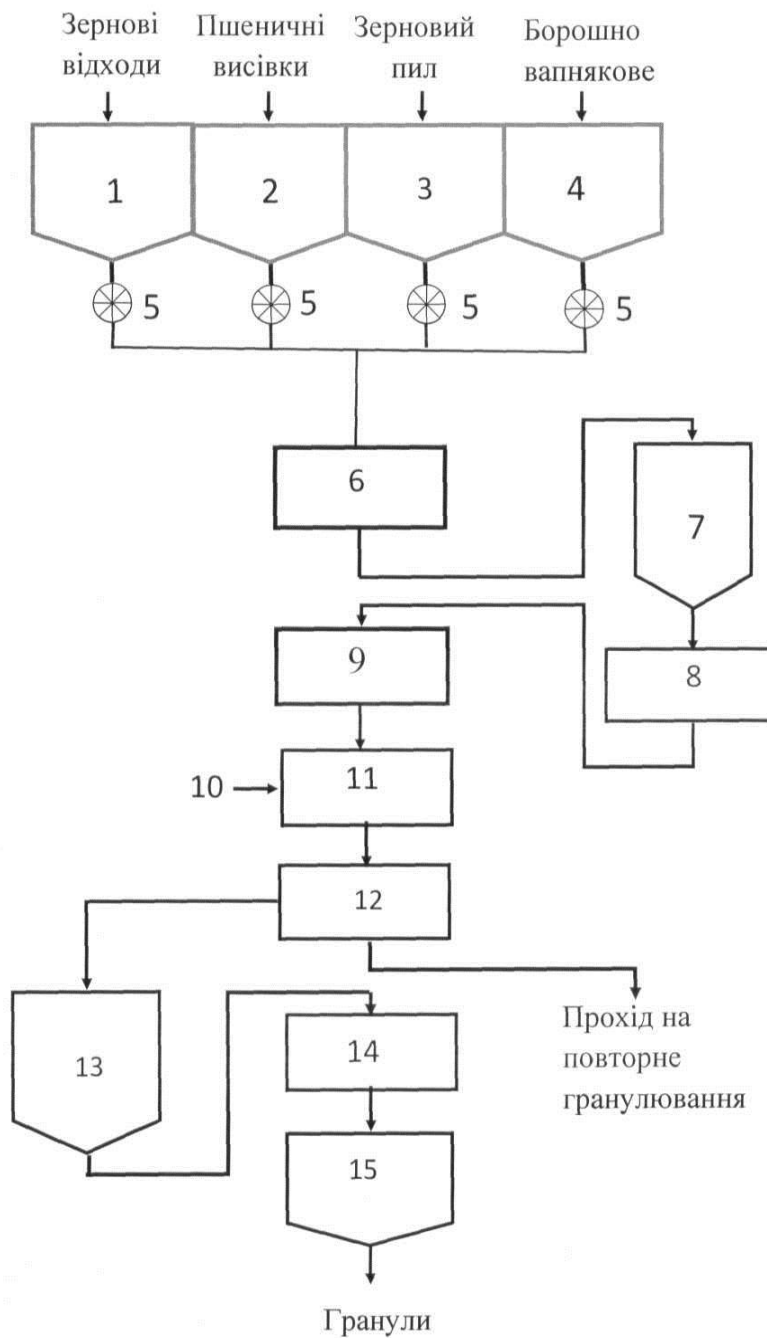
Дозовані інгредієнти змішували у лабораторному змішувачі місткістю 5 кг протягом 5 хвилин до утворення гомогенної суміші. Суміш подрібнювали на дробарці у лабораторії Українського

науково-дослідного інституту медицини транспорту до розміру частинок 2...3 мм. Пресували на лабораторному пресгрануляторі, охолоджували і фракціонували на ситі з отворами діаметром 3 мм. Проходова фракція становила 1,8 %.

- 5 Заявлена корисна модель забезпечує спрощення способу, зменшення витрат на виробництво добавки та покращення якості готового продукту за рахунок підвищення вмісту мінеральних речовин.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб виробництва кормової добавки, що включає змішування целюлозовмісної сировини та поживної добавки, який **відрізняється** тим, що як целюлозовмісну сировину використовують зернові відходи, пшеничні висівки і зерновий пил, а як поживну добавку - борошно вапнякове та черепашкове кормове для сільськогосподарської птиці, при цьому вказані компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|------------------|-------|
| пшеничні висівки | 35-40 |
| зернові відходи | 35-40 |
| зерновий пил | 20-30 |
- борошно вапнякове та черепашкове кормове для 5-10, сільськогосподарської птиці
- 15 одержану гомогенну суміш накопичують до заданої кількості, подрібнюють до часток 2-3 мм і пресують, гранули охолоджують до температури за вимогами технологічного регламенту та фракціонують на вібростолі з ситами з діаметром отворів 3 мм.



Комп'ютерна верстка В. Юкін

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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