

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 80715

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТВАРИННИХ КОРМІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.06.2013.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

М.В. Ковіня



(11) **80715**

(19) **UA**

(51) МПК  
**A23K 1/10 (2006.01)**

(21) Номер заявки: **u 2012 14257**

(22) Дата подання заявки: **13.12.2012**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.06.2013**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.06.2013, Бюл. № 11**

(72) Винахідники:  
**Топчій Оксана Анатоліївна, UA,  
Пешук Людмила Василівна, UA,  
Пащенко Оксана Василівна, UA**

(73) Власник:  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,  
вул. Володимирська, 68, м.  
Київ-33, 01601, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТВАРИННИХ КОРМІВ**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виготовлення тваринних кормів, який включає подрібнення вторинної сировини, термічну обробку, введення консервантів, який відрізняється тим, що після термообробки проводять додаткове подрібнення до частинок розміром 2-4 мкм з частковим підсушенням, а як консерванти використовують консервуючу суміш в кількості 2,2-2,4 кг на 100 кг корму, яка включає 6,8-9,3 % бензойної кислоти, 88,9-93,0 % хлориду натрію, після чого готовий тваринний корм направляють на пакування.

(11) 80715

Пронумеровано, прошито металевими  
люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.  
10.06.2013



Уповноважена особа

(підпис)



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80715** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23K 1/10** (2006.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|   |   |
|---|---|
| (21) Номер заявки: <b>u 2012 14257</b>  | (72) Винахідник(и):<br><b>Топчій Оксана Анатоліївна (UA),<br/>Пешук Людмила Василівна (UA),<br/>Пащенко Оксана Василівна (UA)</b>   |
| (22) Дата подання заявки: <b>13.12.2012</b>                                   | (73) Власник(и):<br><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br/>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,<br/>вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601<br/>(UA)</b> |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>10.06.2013</b>  |   |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>10.06.2013, Бюл.№ 11</b> |   |

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТВАРИННИХ КОРМІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виготовлення тваринних кормів включає подрібнення вторинної сировини, термічну обробку, введення консервантів. Після термообробки проводять додаткове подрібнення з частковим підсушенням, а як консерванти використовують консервуючу суміш, яка включає бензойну кислоту та хлорид натрію.

**UA 80715 U**

Корисна модель належить до м'ясної промисловості, а саме: до технології приготування тваринних кормів.

Відомий спосіб виробництва кормового пташиного м'ясо-кісткового борошна, при якому м'яку і кісткову сировину послідовно подрібнюють, розварюють, знежирюють, стерилізують і висушують. Після подрібнення м'яку сировину повторно подрібнюють до тонкозруйнованої маси з одночасним прогріванням в потоці, спочатку знежирюють механічним методом, потім розварюють і стерилізують в потоці шляхом короткочасної теплової обробки з одночасним гідролізом важкодоступних форм сполук, підсушують.

Недоліком даного способу є те, що приготування кормового борошна потребує багатьох технологічних операцій. Оскільки борошно знежирюють механічним методом, то втрачається енергетична цінність даного продукту, тому, що жири є поставачальниками незамінних жирних кислот, таких як ліноленова, ліолева, арахідонова.

Найближчим аналогом є спосіб виготовлення тваринних кормів (патент України № 32142 кл. А23К1/10, опублікований 15 грудня 2000 року, бюл. № 7) який передбачає подрібнення м'ясо-кісткової сировини, термічну обробку, введення домішок, за яких використовують консервуючу суміш в кількості 3,05-3,95 кг на 100 кг корму, яка включає бензойну кислоту, аскорбінову кислоту і хлорид натрію.

Недоліком даного способу є те, що не використовують часткове підсушення корму, оскільки часткове підсушення корму сприяє збільшенню терміну зберігання корму і таким чином не потрібно додавати аскорбінову кислоту для зменшення окислення корму. Хоча корм з аскорбіновою кислотою має високу харчову цінність, але в організм тварин аскорбінова кислота надходить з іншими харчовими продуктами (цукровий буряк, гарбуз, кукурудза і інші).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виготовлення тваринних кормів з вторинної сировини шляхом додаткового подрібнення та введення консервуючої суміші, забезпечити зберігання тваринного корму з високим вмістом протеїну, клітковини, білків, жиру.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виготовлення тваринних кормів включає подрібнення, термообробку вторинної сировини та введення консервантів. Згідно з корисною моделлю після термічної обробки проводять додаткове подрібнення до частинок розміром 2-4 мкм, використовують консервуючу суміш в кількості 2,2-2,4 кг на 100 кг корму, яка включає: 6,8-9,3 % бензойної кислоти, 88,0-93,0 % хлориду натрію.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в тому, що псування тваринних кормів в процесі зберігання зумовлюється появою та розвитком різноманітної мікрофлори і окисленням жирової фракції, яка входить до складу вологого тваринного корму.

Гальмування або відмирання мікроорганізмів в таких кормах досягається за допомогою часткового підсушення або введення в них консервуючих речовин. Більшість консервантів мають специфічну дію відносно до окремих видів мікроорганізмів, тому розроблення нових способів консервуючих сумішей мають певні переваги. Велике значення для життєдіяльності мікроорганізмів має рН середовища, яке при нейтральному значенні є найбільш сприятливим для їх розвитку.

Органічні кислоти та їх солі, які є ефективними хімічними консервантами, не лише змінюють рН середовища, але й прямо впливають на мікроорганізми.

Бензойна кислота - це прозора кристалічна сполука, розчинна у воді, етиловому спирті та жирах. Бензойну кислоту та її солі використовують при консервуванні харчових продуктів. Бензойна кислота блокує ферменти, зменшує швидкість обміну речовин в одноклітинних організмах.

Хлорид натрію - кристалічна сполука, розчинна у воді, яка проявляє бактерицидні властивості.

Додавання до тваринного корму суміші наведених речовин в кількості 2,2-2,4 на 100 кг корму дає змогу зберігати його понад 35 діб.

Вибір оптимальної концентрації бензойної кислоти та хлориду натрію в складі консервованої суміші проводили дослідженням якості волого- та жировмісного корму, який зберігався з різним її вмістом.

При визначенні органолептичних, мікробіологічних та хімічних показників і їх змін при зберіганні встановлено, що найбільш сприятливо впливає суміш, яка включає 6,8-9,3% бензойної кислоти і 88,9-93,0% хлориду натрію і додається в кількості 2,2-2,4 кг на 100 кг тваринного корму. Додавання меншої кількості не дає очікуваного результату, а підвищення вмісту негативно впливає на корм, надаючи йому кислий або солоний присмак.

Додаткове подрібнення, яке проводять після термічної обробки, слід здійснювати до частинок розміром 2,2-2,4 мкм. Дрібніше подрібнення вимагає зайвих затрат енергії, а корм з більшим розміром частинок не рекомендується згодовувати тваринам, як готовий продукт.

Аналіз результатів проведених досліджень показав, що органолептичні, мікробіологічні і хімічні показники контрольних зразків корму, помітно відрізняються від дослідних при однакових умовах зберігання.

Спосіб здійснюють таким чином. Отриману вторинну м'ясо-кісткову сировину подрібнюють, проводять термообробку, додатково подрібнюють до частинок розміром 2-4 мкм, додають консервуючу суміш, перемішують для рівномірного її розподілення і вивантажують у чисту герметичну тару. При цьому на 100 кг корму додають 2,2-2,4 кг консервуючої суміші, до складу якої входить 6,8-9,3% бензойної кислоти, 88,9-93,0% хлориду натрію. Готовий тваринний корм вивантажують у тару і направляють на відгодівлю або зберігають до вказаного терміну.

Приклад. Призначену для виробництва тваринного корму м'ясо-кісткову сировину подрібнюють, завантажують у котел, де проводять термообробку протягом 4 год. Після цього на подрібнювачі масу подрібнюють до частинок 2-4 мкм, додають на 100 кг корму 2,3 кг консервуючої суміші, яка включає 8,9 % бензойної кислоти і 91,1 % хлориду натрію, перемішують і вивантажують у чисту герметичну тару. Перші ознаки псування з'явилися через 39 дів.

Приклади здійснення способу наведені у таблиці.

Висновок. Аналіз даних, наведених у таблиці, показав, що ефективний результат досягається при додаванні 2,2-2,4 кг консервованої суміші на 100 кг тваринного корму. Це дає можливість зберігати тваринний корм понад 35 дів. Менша кількість консервуючої суміші продовжує термін зберігання лише до 14 дів і не задовольняє очікуваний результат. А збільшення вмісту консервуючої суміші призводить до появи неприємного кислого запаху.

Таблиця

| № п/п | Вміст компонентів до маси суміші, % |               | К-ть консервуючої суміші на 100 кг корму | Термін зберігання, дів | Висновок                                   |
|-------|-------------------------------------|---------------|--|------------------------|--|
|       | Бензойна кислота                    | Хлорид натрію |  |                        |  |
| 1     | -                                   | -             | -  | 1                      | Потребує використання протягом 24 год.     |
| 2     | 8,9                                 | 91,1          | 1,9                                      | 14                     |  |
| 3     | 8,9                                 | 91,1          | 2,2                                      | 23                     | Добре                                      |
| 4     | 8,9                                 | 91,1          | 2,4                                      | 36                     | зберігається і має властивий запах і колір |
| 5     | 8,9                                 | 91,1          | 2,9                                      | 43                     | Сильно виражений кислий запах              |

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виготовлення тваринних кормів, який включає подрібнення вторинної сировини, термічну обробку, введення консервантів, який відрізняється тим, що після термообробки проводять додаткове подрібнення до частинок розміром 2-4 мкм з частковим підсушенням, а як консерванти використовують консервуючу суміш в кількості 2,2-2,4 кг на 100 кг корму, яка включає 6,8-9,3 % бензойної кислоти, 88,9-93,0 % хлориду натрію, після чого готовий тваринний корм направляють на пакування.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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