

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 72053

СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ  
ЕФІРООЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДО СКЛАДУ КОРМІВ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **10.08.2012.**

Перший заступник Голови  
Державної служби  
інтелектуальної власності України

О.В. Янов



(11) **72053**

(19) **UA**

(51) МПК  
**A23K 1/16 (2006.01)**

(21) Номер заявки: **u 2011 14498**  
(22) Дата подання заявки: **07.12.2011**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.08.2012**  
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.08.2012, Бюл. № 15**

(72) Винахідники:  
**Євтушенко Олег  
Олександрович, UA,  
Шаповаленко Олександр  
Іванович, UA,  
Почеп Володимир  
Анатолійович, UA**

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

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ ЕФІРООЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДО СКЛАДУ КОРМІВ**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів, що включає сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, подрібнення на молоткових дробарках, дозування разом з екструдованою зерною кормосумішшю, змішування, який відрізняється тим, що відходи переробки ефіроолійної сировини після дозування змішують з водним розчином, який має температуру 50-80 °С та рН 10-11 в термобункері у співвідношенні 1:20...1:40, після чого отриману суспензію настоюють протягом 5-60 хв., змішують з кормовою сировиною до досягнення вологості суміші 16-18 %.

(11) 72053

Пронумеровано, прошито металевими люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.  
10.08.2012

Уповноважена особа



  
\_\_\_\_\_  
(підпис)



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72053** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23K 1/16** (2006.01)

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

(21) Номер заявки: <b>u 2011 14498</b>	(72) Винахідник(и): <b>Євтушенко Олег Олександрович (UA), Шаповаленко Олександр Іванович (UA), Почеп Володимир Анатолійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>07.12.2011</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.08.2012</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.08.2012, Бюл.№ 15</b>	

**(54) СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ ЕФІРООЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДО СКЛАДУ КОРМІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів включає сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, подрібнення на молоткових дробарках, дозування разом з екструдованою зерновою кормосумішшю, змішування. Згідно зі способом, відходи переробки ефіроолійної сировини після дозування змішують з водним розчином в термобункері, після чого отриману суспензію настоюють та змішують з кормовою сировиною.

**UA 72053 U**

Корисна модель належить до комбікормової промисловості і призначена для введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів.

Відомий спосіб введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів (Шаповаленко О.І. Перспективи використання електроактивованої води при виробництві комбікормів// О.І. Шаповаленко, О.О. Євтушенко, І.М. Момот, А.Т. Геращенко// Хранение и переработка зерна.-2011. - № 5. - С. 40-42), що включає сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, подрібнення на молоткових дробарках, дозування разом з екструдованою зерновою кормосумішшю, змішування, гранулювання.

Недоліком даного способу введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів є складність забезпечення необхідної якості для вологих відходів переробки ефіроолійної сировини після парової дистиляції, необхідність проведення їх сушіння, неоднорідність процесу вилучення ефірних олій та відповідно різна їх концентрація в сировині, що обумовлює небезпеку при відгодівлі тварин. Крім того, проведення ароматизації кормів, які мають в своєму складі зернову сировину, яка була обжарена або екструдована, є недоцільною перевитратою ефіроолійної сировини.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів, що дозволяє знизити енергоємність технологічного процесу, підвищити коефіцієнт перетравлюваності неароматизованої кормової сировини, зменшити ризики при відгодівлі тварин та знизити концентрацію пилу у виробничих приміщеннях.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів, що включає сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, подрібнення на молоткових дробарках, дозування разом з екструдованою зерновою кормосумішшю, змішування. Згідно з корисною моделлю відходи переробки ефіроолійної сировини після дозування змішують з водним розчином, який має температуру 50-80 °С та рН 10-11 в термобункері у співвідношенні 1:20...1:40, після чого отриману суспензію настоюють протягом 5-60 хв., змішують з кормовою сировиною до досягнення вологості суміші 16-18 %.

З метою зрівноваження концентрації ефірних олій у складі кормів та нівелювання можливого негативного впливу на тварин необхідно проведення вилучення залишку ефірних олій, а також інших ароматних складових ефіроолійної сировини за рахунок емульгуючих властивостей водних розчинів. Така технологія обумовлена рекомендаціями з приготування настоїв і водних витяжок для збереження лікувальних властивостей сировини, а також зменшення енерговитрат на їх приготування за традиційною технологією. Крім того, такий спосіб дозволяє відмовитись від необхідного сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, їх просіювання та подрібнення на молоткових дробарках, що зменшує запыленість виробничих приміщень.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що водні розчини з рН 10-11 мають низьку величину поверхневого натягу, чим пояснюється їх висока адсорбційна здатність. При проведенні екстракції оптимум температур водних розчинів коливався в межах 50-80 °С, що дозволяло зберегти інші полімери від деструкції. Співвідношення ефіроолійної сировини та водних розчинів було визначено як 1:20...1:40, а оптимальна тривалість екстрагування знаходилась в межах 5-60 хв., при якій інтенсивність забарвлення розчинів для різних культур була максимальною.

Спосіб здійснюється таким чином: інтенсивно змішують відходи переробки ефіроолійної сировини з водним розчином, який має температуру 50-80 °С та рН 10-11 в термобункері у співвідношенні 1:20...1:40, після чого отриману суспензію настоюють протягом 5-60 хв., змішують з кормовою сировиною до досягнення вологості суміші 16-18 %.

Приклади здійснення способу введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів.

Для кормової сировини масою 1 тонна з початковою вологістю 12,0 % для досягнення вологості рівні 16,0 % необхідно додати 50 кг водного розчину ефіроолійної сировини. Для створення 50 кг цього розчину при співвідношенні компонентів 1:20 необхідно взяти 2,4 кг ефіроолійної сировини та 47,6 кг водного розчину з рН 10. Ефіроолійну сировину перемішують з підігрітим до 70 °С водним розчином, настоюють протягом 60 хвилин. Після чого розчин змішують з кормовою сировиною та гранулюють.

Інші приклади, які характеризують початкову масу відходів переробки ефіроолійної сировини та води для проведення екстракції з розрахунку введення водної суміші на 1 т корму з початковою вологістю 12,0 % наведені в таблиці.

Співвідношення мас компонентів в екстракційній суміші, кг

Приклади	Співвідношення компонентів	Маса ефіроолійної сировини, кг	Маса водного розчину, кг	Висновки
1	1:10	4,5	45,5	Перевитрати сировини, недостатня екстракція
2	1:20	2,4	47,6	Оптимум процесу екстракції сировини
3	1:40	1,20	48,8	Оптимум процесу екстракції сировини
4	1:60	0,8	49,2	Перевитрата водного розчину

5 Технічний результат полягає в удосконаленні способу введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів, що дозволяє знизити енергоємність технологічного процесу, підвищити коефіцієнт перетравлюваності неароматизованої кормової сировини, зменшити ризики при відгодівлі тварин та знизити концентрацію пилу у виробничих приміщеннях.

#### 10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб введення відходів переробки ефіроолійної сировини до складу кормів, що включає сушіння відходів переробки ефіроолійної сировини, подрібнення на молоткових дробарках, дозування разом з екструдованою зерною кормосумішшю, змішування, який **відрізняється** тим, що відходи переробки ефіроолійної сировини після дозування змішують з водним розчином, який має температуру 50-80 °С та рН 10-11 в термобункері у співвідношенні 1:20...1:40, після чого отриману суспензію настоюють протягом 5-60 хв., змішують з кормовою сировиною до досягнення вологості суміші 16-18 %.