



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112331** (13) **U**
(51) МПК
A23K 20/22 (2016.01)
A23K 20/158 (2016.01)
A23K 10/30 (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 06607</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.06.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.12.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.12.2016, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Євтушенко Олег Олександрович (UA), Шаповаленко Олег Іванович (UA), Кожевнікова Маргарита Ігорівна (UA), Петухова Інна Сергіївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ОЛІЄВМІСНОЇ РІДКОЇ СИРОВИНИ У КОМБІКОРМИ

(57) Реферат:

Спосіб введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми включає приймання, зберігання, розтаровування, перекачування, очищення на полотні решітному, подачу у витратні баки з мішалками та обігрівом, очищення на фільтрах-уловлювачах, дозування і введення в комбікорм при гранулюванні. До олієвмісної рідкої сировини додають воду і гідроксид калію та (або) натрію.

UA 112331 U

Корисна модель належить до комбікормової промисловості і призначена для введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми.

Відомий спосіб введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми (Правила організації і ведення технологічного процесу виробництва комбікормової продукції. - К.: "Віпол", 1998. - С. 122-127.), що включає приймання, зберігання, розтаровування, перекачування, очищення на 5 полотні решітному, подачу у витратні баки з мішалками та обігрівом, очищення на фільтрах-уловлювачах, дозування і введення в комбікорм у виробничому цеху (через основний змішувач, в розсипний комбікорм спеціальними агрегатами, в гранульований комбікорм або в прес-гранулятор) або під час відпуску готової продукції на транспорт.

Недоліками даного способу введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми є швидке окиснення вільних жирних кислот, відсутність використання антиоксидантів, які б додатково 10 знищували мікроорганізми і переводили частину білків в рідкий стан.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми, що дозволяє зменшити окиснення жирів рослинного походження, 15 зменшити мікробіологічне забруднення та перевести частину білкових речовин в рідкий стан.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми включає приймання, зберігання, розтаровування, перекачування, очищення на 20 полотні решітному, подачу у витратні баки з мішалками та обігрівом, очищення на фільтрах-уловлювачах, дозування і введення в комбікорм при гранулюванні, згідно з корисною моделлю, до олієвмісної рідкої сировини додають воду із розрахунку вологості розсипного комбікорму на рівні 16,0...18,0 % і гідроксид калію та (або) натрію з розрахунку 200....392 г сухого гідроксиду на 100 кг комбікорму.

Жири легко окиснюються, особливо при зберіганні їх на світлі у відкритій тарі. При цьому накопичуються перекиси, кетони, альдегіди, які мають токсичні властивості особливо для 25 моногастричних тварин і молодняку, викликаючи діареї, ураження печінки тощо. Окиснення прискорюється з підвищенням температури і тривалості нагрівання. Дозволяється введення фосфатидного концентрату разом з тваринними жирами. При цьому для запобігання окисненню використовують стабілізатори - сантохін, дилудин, бутилоксіанізол, пропілгалат, які вводять у кількості 150-200 г/т. Однак, сантохін розпадається вже при 60 °С, дилудин має найменшу 30 антиокисну активність, наявність 0,02 % пропілгалату знижує біологічну цінність жиру, а у тварин спостерігається деяке пригнічення їх росту і підвищення смертності.

В рідкій олієвмісній сировині є природні антиоксиданти, що уповільнюють процеси окиснення. Так, термін зберігання олії після розгерметизації становить до 30 діб при 35 температурі біля 20 °С, а фосфатидного концентрату, що містить не менше 40 % фосфатидів і до 60 % олії - не більше 4 місяців від дня виготовлення. Однак, для переведення концентрату в рідкий стан його нагрівають до температури 55...60 °С. В процесі виробництва гранул, рослинні олії проходять обробку при температурі нагрівання до 100 °С і відбувається постійний контакт з киснем повітря, що призводить до зменшення терміну зберігання комбікорму.

Використання водних розчинів КОН і NaOH дозволяє розчинити лугорозчинну фракцію білків 40 сировини - глютеліни та полегшити їх засвоєння при відгодівлі.

При взаємодії лугів з жирами утворюються їх розчинні солі. Ці солі можна розглядати як хелатні комплекси, в яких протон водню замінено на атом натрію чи калію. Проведення реакції 45 омилення жирів лугами уповільнює процес окиснення жирів за рахунок блокування доступу кисню повітря.

На тканини тварин луги діють значно глибше, ніж кислоти. При застосуванні всередину луги мають дезінфікуючі властивості, нейтралізують кислоти, розріджують слиз, прискорюють евакуацію вмісту шлунка в кишки, а виділяючись через легені, діють відхаркувально.

Одним з показників якості і безпечності рослинних олій є кислотне число жиру (КЧ).

В результаті проведених досліджень рідкої олієвмісної сировини на межі завершення 50 терміну її зберігання було встановлено такі значення КЧ: для соєвої олії 1,5 мг КОН /1г жиру, кукурудзяної - 5,0 мг КОН /1г жиру, а для всіх інших - 6,0 мг КОН /1г жиру. Таким чином, з розрахунку на 100 кг рослинного жиру максимально можлива кількість гідроксиду становить 150...600 г КОН. Введення даної сировини при гранулюванні в кількості до 3 % визначається технічними характеристиками гранулятора і якістю гранул.

Для визначення кількості лугу для нейтралізації речовин не тільки в рідкій олієвмісній сировині, обмеженням може бути загальна кислотність комбікорму. Так, загальна кислотність 55 для комбікормів в залежності від їх призначення становить 5...7°Н, що відповідає 5...7 мл 1 н розчину лугу на 100 г комбікорму. В перерахунку на 100 кг комбікорму це буде 5...7 л. Враховуючи нормальність розчину, введення гідроксидів буде на рівні 200....392 г на 100 кг 60 комбікорму.

При дослідженні залуженого розсипного комбікорму спостерігався значний ріст плісневих грибів. Гранульований комбікорм після зберігання відповідав нормативним значенням щодо мікробіологічного забруднення. Необхідна кількість води для створення лугів визначатиметься нормативним значенням вологості комбікорму до преса-гранулятора на рівні 16,0...18,0 %.

5 Спосіб здійснюється таким чином: після попередньої підготовки олієвмісної рідкої сировини до неї у витратні баки з мішалками та обігрівом додають визначену кількість води і гідроксиду з розрахунку на 100 кг комбікорму, емульсію очищують на фільтрах-уловлювачах, дозують і вводять в комбікорм при гранулюванні.

Приклади здійснення способу введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми.

10 У витратні баки з мішалками та обігрівом до соєвої олії додають 4,88 л води для підвищення вологості комбікорму з 14,0 % до 18,0 % та 392 г сухого КОН з розрахунку на 100 кг комбікорму. Після перемішування, емульсія очищується, дозується і вводиться в комбікорм при гранулюванні.

15 Інші приклади введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорм з початковою вологістю 14,0 %, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика підготовки соняшникової олії

№ пор.	Об'єм води, л	Маса гідроксиду, г	Висновок
1	1,28	150	Не гранулюється. Зберігання 2 тижні: наявні плісневі гриби. КЧ - 0,7 мг КОН /1г жиру.
2	2,38	200	Гранульований комбікорм безпечний. КЧ-0,1 мг КОН/1г жиру
3	4,88	392	Гранульований комбікорм безпечний. КЧ-0,1 мг КОН/1г жиру
4	5,48	400	Не гранулюється. Зберігання 2 тижні: наявні плісневі гриби. КЧ - 0,1 мг КОН /1г жиру.

20 Технічний результат полягає в удосконаленні способу введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми, що дозволяє зменшити окиснення жирів рослинного походження і підвищити термін зберігання комбікормів, зменшити мікробіологічне забруднення та перевести частину білкових речовин в рідкий стан.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб введення олієвмісної рідкої сировини у комбікорми, що включає приймання, зберігання, розтаровування, перекачування, очищення на полотні решітному, подачу у витратні баки з мішалками та обігрівом, очищення на фільтрах-уловлювачах, дозування і введення в комбікорм при гранулюванні, який **відрізняється** тим, що до олієвмісної рідкої сировини додають воду із розрахунку вологості розсипного комбікорму на рівні 16,0...18,0 % і гідроксид калію та (або)
30 натрію з розрахунку 200...392 г сухого гідроксиду на 100 кг комбікорму.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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