



УКРАЇНА

(19) UA (11) 91718 (13) C2
(51) МПК (2009)
A23N 17/00
B01F 7/08 (2006.01)
B01F 7/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КОРМОПРИГОТУВАЛЬНИЙ АГРЕГАТ

1

(21) a200804300
(22) 07.04.2008
(24) 25.08.2010
(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.
(72) РЕВЕНКО ІВАН ІВАНОВИЧ, РЕВЕНКО ЮЛІЙ ІВАНОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
(56) SU 1822730 A1; 23.06.1993
SU 1660677 A1; 07.07.1991
UA 23502 U; 25.05.2007
SU 1554878 A1; 07.04.1990
RU 43788 U1; 10.02.2005
UA 3492 U; 15.11.2004
RU 2277836 C2; 20.06.2006

2

GB 1020354; 16.02.1966
US 3813082; 28.05.1974
(57) Кормоприготувальний агрегат, що містить бункер з верхньою завантажувальною горловиною, лопатевими мішалками та нижнім вивантажувальним вікном, яке через регульовальну заслінку з'єднано з розміщеним у закритій трубі вивантажувальним шнеком, і подрібнювальний апарат у вигляді встановлених на валу активних ножів та закріплених нерухомо протиризальних елементів, який відрізняється тим, що бункер з'єднано з пристроєм подачі пари, подрібнювальний апарат встановлено у вивантажувальному шнеку, а останній додатково оснащено лопатевою мішалкою, розміщеною після подрібнювального апарата.

Винахід відноситься до галузі сільгоспмашинобудування і може бути використаний для змішування матеріалів, в першу чергу кормів.

Відомі порційні запарники-змішувачі кормів (наприклад, ВКС-1, С-2, С-7, С-12), що містять бункер з завантажувальним люком, лопатевими мішалками, розвантажувальними шнеком та горловиною (Ревенко І. І., Щербак В. М. Механізація тваринництва. - К.: Вища освіта, 2004. - С.115-117).

Відомий також змішувач кормів, що містить корпус з днищем у вигляді жолобів, в яких розміщені лопатеві мішалки, а під ними вивантажувальний шнек. Під мішалками над вивантажувальним шнеком встановлено розділювальний елемент у вигляді двогранного кутника з гранями криволінійної форми, причому довжина ребра кутника становить 0,6-0,7 довжини корпусу змішувача (А. С. СССР №1822730, кл. А23N17/00, 1993).

Вказаний змішувач не забезпечує високої якості змішування, оскільки в жолобі розвантажувального шнека та над ним створюються застійні зони, в які потрапляє частина корму, що не приймає участі в перемішуванні. Крім того, у ці змішувачі необхідно завантажувати лише попередньо подрібнені компоненти. У випадку запарювання, напри-

клад, бульбоплодів це приведе до значної втрати разом з конденсатом поживних речовин.

Завданням даного винаходу є підвищення ефективності і показників якості процесу приготування кормових сумішок та зменшення втрат поживних речовин в разі необхідності проведення теплової обробки окремих компонентів.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що в кормоприготувальному агрегаті, що містить бункер з верхньою завантажувальною горловиною та нижнім вивантажувальним вікном, регульовальною засувкою, лопатевими мішалками і вивантажувальним шнеком, згідно винаходу розміщений у закритій трубі вивантажувальний шнек оснащений подрібнювальним апаратом у вигляді встановлених на валу активних ножів та закріплених нерухомо в трубі протиризальних елементів, а також додатковою лопатевою мішалкою встановленою після подрібнювального апарата.

Розміщення у закритій трубі вивантажувального шнека подрібнювальним апаратом дозволяє включати до кормових сумішок окремих компонентів, наприклад, коренебульбоплодів без їх попереднього подрібнення і здійснювати їх теплову обробку (запарювання) без вимивання поживних речовин. При цьому відпадає потреба у викорис-

(19) UA (11) 91718 (13) C2

танні спеціальних подрібнювачів коренебульбоплодів. Додаткове оснащення вивантажувального шнека лопатевою мішалкою після подрібнювального апарата забезпечує якісніше перемішування всіх компонентів.

Кормоприготувальний агрегат схематично зображений на Фіг.

Кормоприготувальний агрегат містить бункер 1 з верхньою завантажувальною горловиною 2 та нижнім вивантажувальним вікном 3, лопатевими мішалками 4 і вивантажувальним шнеком 5. Останній розміщений у закритій трубі 6 і оснащений подрібнювальним апаратом у вигляді встановлених на валу 7 активних ножів 8 та закріплених нерухомо у трубі 6 протиризальних елементів 9, а також лопатевою мішалкою 10. У вивантажувальному вікні 3 є регулювальна засувка 11. Лопаті мішалок 2 та 10 розміщені за гвинтовою схемою так, щоб забезпечити осьове переміщення кормів в процесі їх перемішування від зон їх завантаження в бік їх вивантаження.

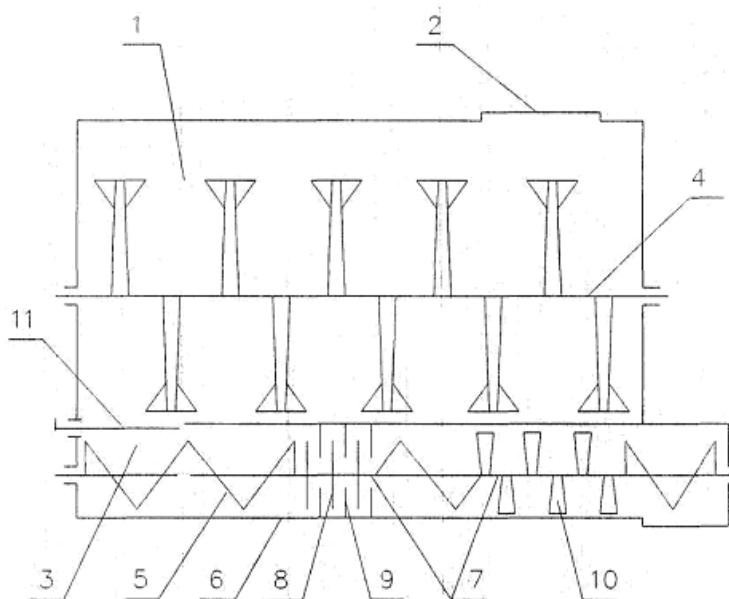
Пристрої для розподілення пари та видалення конденсату, приводи мішалок, вивантажувального шнека та засувки можуть бути виконані відповідно до відомих технічних рішень.

Змішувач кормів працює таким чином: в разі необхідності запарювання окремих компонентів,

наприклад, бульбоплодів спочатку завантажують крізь приймальну горловину 2 у бункер 1 при закритій засувці 8 саме ці компоненти і подають пару з відповідного пристрою (на кресленні не показано). Запарювання здійснюють до тих пір, поки крізь зливні патрубки замість конденсату почне виходити пара. Після цього додають інші компоненти, які не потребують запарювання і перемішують протягом 10-15 хвилин за допомогою лопатевих мішалок 4. Загальний рівень завантаження не повинен перевищувати 0,7-0,75 об'єму бункера 1.

Готову кормову сумішку видаляють з бункера 1 вивантажувальним шнеком 5 крізь вікно 3. Для цього включають привод шнека 5 і відкривають засувку 11. При вивантаженні корма спочатку додатково подрібнюються за допомогою взаємодії встановлених на валу 7 шнека 5 активних ножів 8 та закріплених нерухомо у трубі 6 протиризальних елементів 9, а також змішуються лопатевою мішалкою 10.

В разі одночасної рівномірної та безперервної подачі вихідних компонентів крізь горловину 2 в бункер 1 змішувач може працювати (без запарювання) і в потоковому режимі. При цьому рівномірність перемішування компонентів регулюють ступінню відкриття засувки 11 у вивантажувальному вікні 3.



Фіг.