



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52477 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЖИВИЛЬНИК-ДОЗАТОР КОРМІВ

1

2

(21) u201002829

(22) 12.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл. № 16, 2010 р.

(72) ЛУК'ЯНЕЦЬ ВАСИЛЬ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ, БОВСУНОВСЬКИЙ
ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ

(57) 1. Живильник-дозатор кормів, що містить встановлений на основі підйомний лоток з бункером і розташований в бункері біля його вивантажувального кінця оснащений приводом робочий орган у вигляді спіральної гвинтової навивки та лопаток на валу, який розміщений в циліндричному кожусі та служить віссю повороту лотка і кожуха з бункером, а в стінці кожуха виконано вивантажувальне вікно, що перекривається поворотною відносно твірної кожуха заслінкою, виконаною такою, що зменшується до вивантажувального кінця робочого органа аналогічно скосу нижньої кромки вивантажувального вікна, який **відрізняється** тим, що заслінкою служить закріплений на стійках додатковий циліндричний кожух, розміщений концентрично основному та охоплюючий виступаючу за межі бункера його циліндричну частину, причому в стінці додаткового кожуха виконано вікно, рівне вікну в основному кожусі, з можливістю суміщення з вікном основного кожуха при обмеженому пово-

роті лотка, між основним та додатковим кожухами встановлено ущільнення, а нижня кромка вікна основного кожуха оснащена еластичним обмежувачем, причому на валу робочого органа біля вивантажувального вікна гвинтова навивка і лопатки займають рівновеликі частини, а довжина частини вивантажувального вікна під гвинтовою навивкою не менша довжини одного кроку гвинтової навивки.

2. Живильник-дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що лопатки на валу біля кінця кожуха встановлені під кутом до осі гвинта, утворюючи контрвигин.

3. Живильник-дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут скосу β обмежувальної кромки вікна визначається за виразом:

$$\beta = \arctg \frac{L}{D_{\text{шн}}},$$

а висота H вивантажувального вікна підбирається із умови

$$h \leq H \leq D_{\text{шн}},$$

де L - довжина основи обмежувальної кромки;

$D_{\text{шн}}$ - зовнішній діаметр гвинтової навивки;

h - висота піднімання корму витками.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, до пристроїв для дозованої подачі кормів.

Відомо живильник-дозатор кормів у вигляді приймального бункера з вивантажувальним транспортером, на днищі якого розташований шнек, а вивантаження відбувається із щілини в днищі бункера поблизу його торцевої частини. Використовується такий живильник для накопичення і подачі сухих і вологих кормосумішей, сирої та запареної картоплі, коренеплодів і т. п. (див. статтю в Agrotechnik, НДР, №8, 1986, с. 342-344).

Недоліком цього живильника є велика нерівномірність видачі кормів та відсутність механізму для регулювання видачі.

Відомо живильник-дозатор кормів, що включає встановлений на основі підйомний лоток з бункером і розташований в бункері біля його вивантажувального кінця наділений приводом робочий орган у вигляді спіральної гвинтової навивки та лопаток на валу, який розміщений в циліндричному кожусі та служить віссю повороту лотка і кожуха з бункером, а в стінці кожуха виконано вивантажувальне вікно, що перекривається поворотною відносно твірної кожуха заслінкою, виконаною такою, що зменшується до вивантажувального кінця робочого органа аналогічно скосу нижньої кромки вивантажувального вікна (а.с. №1384294, А01К 5/04, 1968).

(13) U

(11) 52477

(19) UA

Цей живильник-дозатор кормів є найбільш близький до того, що заявляється, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком такого живильника є можливість втрати частини корму за рахунок самовільного витоку жому, а нерівномірність видачі (до 40%) перевищує допустиму зоовимогами (до 15%). Крім того, живильник не може видавати відмінні за фізико-механічними властивостями корми, наприклад, жом та коренеплоди.

Задачею корисної моделі є розробка живильника-дозатора кормів, в якому шляхом зміни конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними забезпечується зниження втрат корму та нерівномірності видачі різних кормів, запобігання самовільному витоку корму із живильника-дозатора.

Вказана задача вирішується за рахунок того, що живильник-дозатор кормів, який включає встановлений на основі підйомний лоток з бункером і розташований в бункері біля його вивантажувального кінця наділений приводом робочий орган у вигляді спіральної гвинтової навивки та лопаток на валу, який розміщений в циліндричному кожусі та служить віссю повороту лотка і кожуха з бункером, а в стінці кожуха виконано вивантажувальне вікно, що перекривається поворотною відносно твірної кожуха заслінкою, виконаною такою, що зменшується до вивантажувального кінця робочого органа аналогічно скосу нижньої кромки вивантажувального вікна, який, згідно корисної моделі, відрізняється тим, що в ролі заслінки служить закріплений на стійках додатковий циліндричний кожух, розміщений концентрично основному та охоплюючий його виступаючу за межі бункера циліндричну частину, причому в стінці додаткового кожуха виконано вікно рівне вікну в основному кожусі, з можливістю суміщення з вікном основного кожуха при обмеженому повороті лотка, поміж основним та додатковим кожухами встановлено ущільнення, а нижня кромка вікна основного кожуха наділена еластичним обмежувачем, причому на валу робочого органа біля вивантажувального вікна гвинтова навивка і лопатки займають рівновеликі частини, а довжина частини вивантажувального вікна під гвинтовою навивкою не менша довжини одного кроку гвинтової навивки. Крім цього, лопатки на валу біля кінця кожуха встановлені під кутом до осі гвинта, утворюючи контрвиток.

Крім того, кут скосу β обмежувальної кромки вікна визначається за виразом:

$$\beta = \arctg \frac{L}{D_{\text{шн}}}$$

а висота H вивантажувального вікна підбирається із умови

$$h \leq H \leq D_{\text{шн}}$$

де L - довжина основи обмежувальної кромки;

$D_{\text{шн}}$ - зовнішній діаметр гвинтової навивки;

h - висота піднімання корму витками.

Наділення циліндричного кожуха додатковим кожухом дозволяє використовувати останній як

опору, а наділення його вікном дозволяє використовувати його як заслінку, а за рахунок ущільнення біля кінців циліндра - надійно перекрити можливі шляхи витікання соків із жому. Наявність еластичної полоски - обмежувача на нижній кромці вікна основного циліндра дозволяє запобігти витоку корму через щілину при відкритті вікна, тобто співпадання вікон в обох циліндрах при піднятті лотка і при повному закритті вікна. Виконання вікна певної довжини, яка враховує властивості жому (тобто на величину кроку гвинтової навивки) та коренеплодів, тобто довжина розміщення лопаток на валу біля вікна дозволяють рівномірно видавати жом, згладжуючи пульсації потоку, та рівномірно виштовхувати із живильника коренеплоди. Відповідно, в залежності від довжини вікна і діаметра шнека підбирають кут скосу таким, щоб за один оберт шнека жом рівномірно вийшов через вивантажувальне вікно. Висота вивантажувального вікна вибирається такою, щоб бути більше висоти підйому корму витками спіралі шнека, але менше діаметра шнека, що забезпечує рівномірну видачу корму. Контр виток на кінці вала буде запобігати накопиченню та опресуванню жому біля торця циліндра та сприяти більш рівномірній видачі корму.

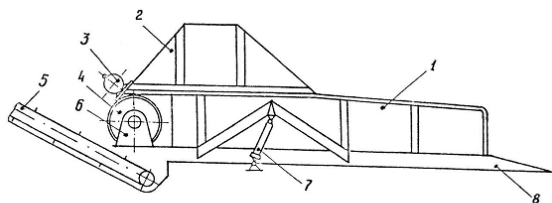
Живильник-дозатор кормів показаний на Фіг.1, вид збоку, на Фіг.2 подано в розрізі його вивантажувальна частина з винесеною окремо конфігурацією вивантажувального вікна, на Фіг.3 дано розріз по А-А вивантажувальної горловини в положенні "відкрито" та "закрито".

Живильник-дозатор кормів, що включає підйомний лоток 1 з бункером 2 і розташований в бункері біля його вивантажувального кінця наділений приводом 3 робочий орган 4. Під ним розташований вивантажувальний транспортер 5. Живильник встановлено на опорах 6. Для підйому лотка 1 використовують гідроциліндри 7, закріплені на основі 8. Робочий орган 4 виконано у вигляді спіральної гвинтової навивки 9 та лопаток 10 на валу 11, який розміщений в циліндричному кожусі 12 та служить віссю повороту лотка 1 і кожуха 12 з бункером 2, причому в стінці кожуха 12 виконано вивантажувальне вікно 13, нижня кромка якого виконана такою, що зменшується до вивантажувального кінця робочого органа 4. Кожух 12 наділений прикріпленим до стійок 6 концентрично розміщеним з кожухом 12 і охоплюючим його додатковим циліндричним кожухом 14, що має вікно 15, рівне по величині вікну 13 в основному кожусі 12, причому додатковий кожух з вікном служить заслінкою. Поміж кожухом 12 і 14 поставлене ущільнення 16. Біля вивантажувального вікна 13 розташовані кінець гвинтової навивки 9 довжиною не менше кроку гвинта і лопатки 10. Довжина частини вала з лопатками дорівнює частині вала з гвинтом (в межах вивантажувального вікна), а лопатка 17 біля кінця вала 11 встановлена під кутом до осі вала і виконана у вигляді контрвитка. На нижній кромці вікна 13 прикріплений еластичний обмежувач 18, який служить також і як ущільнювач.

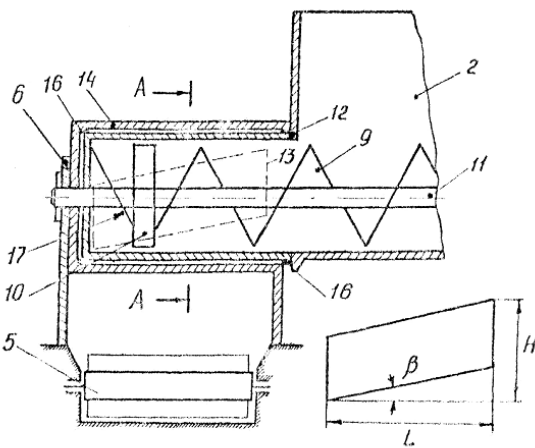
Працює живильник-дозатор так. При завантаженні живильника в лоток 1 із самоскида виванта-

жується корм. Потім лоток 2 разом з бункером 2 гідроциліндром 7 піднімається в робоче положення (під кутом 55-65 до горизонту), спираючись на опорні стойки 6, і корм під дією власної ваги посувається по днищу лотка 1 в бункер 2 та заповнює кожух 12 з робочим органом 4. При піднятті лотка 1 повертається циліндричний кожух 12 в нерухомому кожусі 14 до співпадання вікон у них. Пластина - обмежувач 18 впирається в нижню кромку вікна в кожусі 14, запобігаючи витіканню соку при вивантаженні жому. При включенні в роботу привода 3 робочий орган 4 починає подавати корм до вивантажувального вікна 13, де при рухові гвинтової спіралі 9 відносно скошеної кромки вікна порції

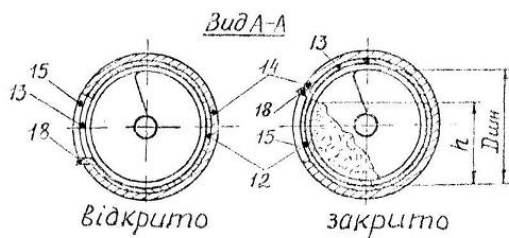
корму із міжвиткового простору вивантажуються на транспортер 5, причому при цьому відбувається згладжування пульсацій. Довивантаження корму виконують лопатки 10 та контрвиток 17, запобігаючи заторам біля кінця кожуха 13 у вивантажувальному вікні. При опусканні лотка 1 для дозавантаження кожух 12 повертається разом з бункером 2 відносно осі гвинта та прикріпленого на опорах 6 зовнішнього циліндричного кожуха 14, причому вивантажувальне вікно 13 перекривається тілом зовнішнього кожуха 14 (положення "закрито"). В обох положеннях еластична пластина 18 та ущільнюючі елементи 16 запобігають самовільному витіканню корму із бункера 2.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3