



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ

ВЕДОМСТВО

(12) Описание изобретения

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2301809

(22) 16.03.2023

(46) Бюл. 201, 2023

(71) (72) Таджикский аграрный университет имени Шириншо Шотемура.

(73) Шамсиев Н. (ТJ); Гафаров А.А. (ТJ); Зарипов А.А. (ТJ); Мирзоев Ш.И. (ТJ); Назаров С.С. (ТJ); Хочиев Б.Б. (ТJ); Гулов Т.Н. (ТJ)

(54) **ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОРМОРАЗДАТЧИК**

(56) Справочник конструктора Сельскохозяйственных машин, М., «Машиностроение», 1969, т. 3, стр. 594-595. Патент США № 3494331 Авторское свидетельство СССР № 1123606

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к стационарным устройствам для раздачи корма.

Пневмокормораздатчик включает горизонтальный кормовой желоб с откидным днищем, соединенный с приспособлением для подачи воздуха и

2

бункером-питателем. Над кормовым желобом размещен желоб для удаления отработанного воздуха, между

которыми установлена фильтрующая металлическая сетка, размеры ячеек которой выполнены под размеры гранул (длиной 15-30 мм, диаметром 10 мм). Над ней установлены направляющие изогнутые пластины с переменным шагом и под углом 50-70°, которые составляют 5 групп и расположены в следующем порядке: три пластины с шагом 15 см, шаг между III и IV пластинами составляет 30 см, между IV, V и VI – 15 см, между VI и VII – 45 см, между VII, VIII и IX – 15 см, между IX и X – 45 см, между X и XI – 15 см, между XI и XII – 45 см. Откидное днище выполнено двустворчатым, снабженным возвратными пружинами. От конца желоба до вентилятора вмонтирован трубопровод вывода и повторной подачи отработанного воздуха.

3

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к стационарным устройствам для раздачи корма, используемым на животноводческих фермах и комплексах.

Известна конструкция пневматического кормораздатчика [1], содержащего бункер-нагнетатель, кормоприемник с шиберами по всей его длине и кормушку. Объем кормушки равен объему расположенного над ним кормоприемника.

Недостатком таких устройств является повышенная энергоемкость процесса выгрузки кормов.

Другим аналогом является пневматический кормораздатчик [2], который содержит горизонтальный продольный желоб для корма, образованный вертикальными поворотными створками и установленный над ними аэрожелоб, отделенный от кормового желоба фильтрующей пористой перегородкой с отверстием для сквозного прохода воздуха в атмосферу.

Недостатком является большой расход энергии для перемещения корма из-за невозможности поступления потока воздуха и корма в образующемся в концевом участке желоба застойной

1440

4

зоны. Для чего увеличивают давление воздуха на входе.

В качестве прототипа выбран кормораздатчик [3], включающий расположенный над кормушкой горизонтальный кормовой желоб с откидным днищем, соединенный с приспособлением для подачи воздуха и бункером-питателем, аэрожелоб для удаления отработанного воздуха, размещенный над кормовым желобом, и фильтрующую перфорированную перегородку, установленную между обоими желобами. Конструкция снабжена направляющими пластинами, установленными над перфорированной перегородкой с переменным шагом и углом наклона 15-45° в сторону перемещения корма, ширина которых равна ширине желоба для удаления отработанного воздуха.

Направляющие пластины расположены в следующем порядке: три пластины с шагом 15 см, шаг между третьей и четвертой пластинами составляет 30 см, между четвертой, пятой и шестой – 15 см, между шестой и седьмой – 45 см, между седьмой, восьмой и девятой – 15 см, между девятой и десятой – 45 см, между десятой и одиннадцатой – 15

см, между одиннадцатой и двенадцатой пластинами - 45 см.

Недостатками устройства являются низкий угол наклона направляющих пластин и их плоская форма, что не позволяет осуществлять полноценный захват гранул корма и приводит к увеличению расхода энергии, а также не обеспечивается автоматическое закрывание откидного днища при опустошении кормового желоба.

Цель изобретения – устранение недостатков и усовершенствование аналогов, в частности прототипа.

Поставленная цель достигается путем выбора наиболее оптимального угла наклона направляющих пластин, придания им изгиба и выполнения двустворчатым откидным днищем кормового

желоба, снабженного возвратными пружинами.

На Фиг. 1 приведена принципиальная схема кормораздатчика, на Фиг. 2 – кормораздатчик в разрезе А-А и на Фиг. 3 – фрагмент направляющих пластин в разрезе В-В.

Кормораздатчик (Фиг. 1, 2) включает расположенный над кормушкой 1 горизонтальный кормовой желоб 2 с откидным днищем 3 (Фиг. 2), которое выполнено двустворчатым, снабженным возвратными пружинами 4. Кормовой желоб 2 соединен с вентилятором высокого давления 5 для подачи воздуха и бункером-питателем 6. Над кормовым желобом 2 размещен аэрожелоб 7 для удаления отработанного воздуха. Между желобами 2 и 7 на боковых брусках 8 закреплена фильтрующая металлическая сетка 9, размеры ячеек которых выполнены под размеры гранул 11 (длина $\approx 15-30$ мм, диаметр ≈ 10 мм). Над фильтрующей металлической сеткой 9 с зазором установлены направляющие металлические пластины 10 (Фиг. 3), размещенные с переменным шагом и выполненные в изогнутом виде с наклоном под уг-

лом $50-70^\circ$ навстречу кормовоздушного потока.

Для вывода отработанного воздуха и повторной его подачи от конца аэрожелоба 7 до вентилятора 5 смонтирован трубопровод 12.

Направляющие пластины 10, как и в прототипе, составляют пять групп (Фиг. 4) и расположены в следующем порядке: три пластины с шагом 15 см, шаг между третьей и четвертой пластинами составляет 30 см, между четвертой, пятой и шестой – 15 см, между шестой и седьмой – 45 см, между седьмой, восьмой и девятой – 15 см, между девятой и десятой – 45 см, между десятой и одиннадцатой – 15 см, между одиннадцатой и двенадцатой пластинами - 45 см.

Кормораздатчик работает следующим образом. Бункер-питатель 6 загружается гранулированным кормом 11 и включается вентилятор высокого давления 5 для подачи воздуха. Гранулированный корм 11 смешиваясь с потоком воздуха подается в кормовой желоб 2. При этом гранулы оседают на откидном днище 3. Воздух, проходя через фильтрующую металлическую сетку 9, отделяется, поступает в аэрожелоб 7 и через трубопровод 12 возвращается в вентилятор высокого давления 5.

Направляющие пластины 8 изменяют направление части воздуха, отражая его в желоб 2, в результате чего энергия отраженной части воздуха используется для транспортировки корма 11. После заполнения кормового желоба 2 происходит откидывание створок днища 3, корм высыпается в кормушку 1 и облегченные створки днища 3 посредством возвратных пружин 4 возвращаются в исходное положение, т.е. закрываются.

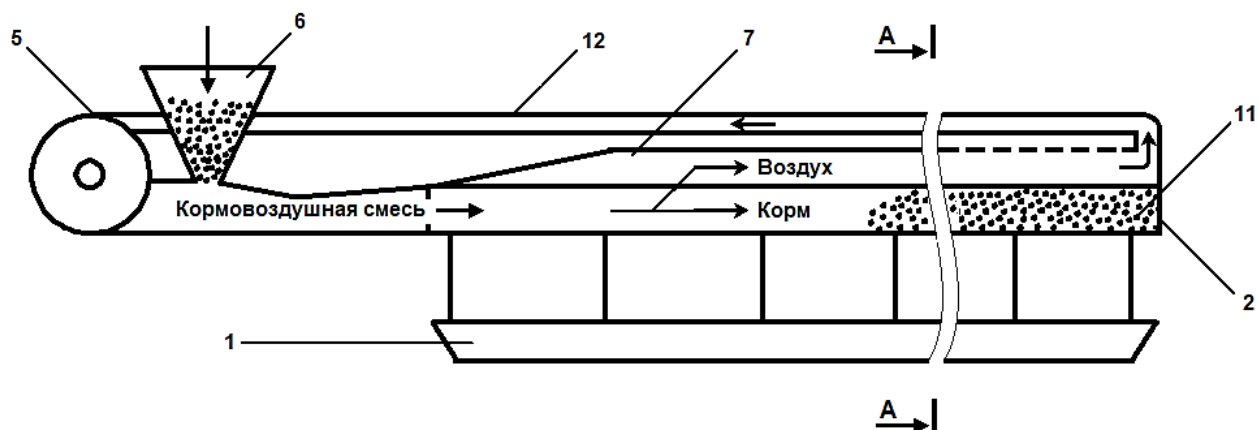
Благодаря выполнению усовершенствованной конструкции кормораздатчика и повторному использованию отработанного воздуха позволяет снизить затраты на осуществление процесса и уменьшить выбросы в атмосферу.

5

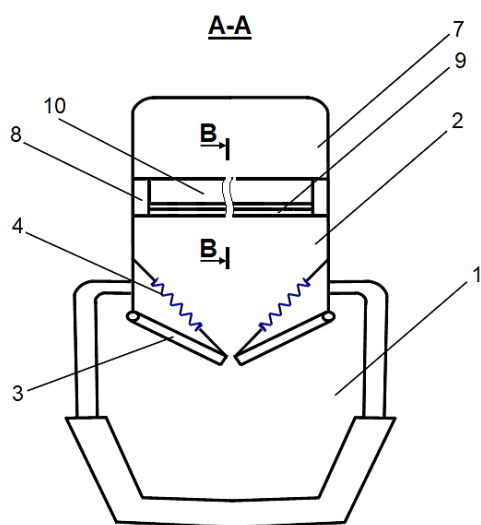
1440

6

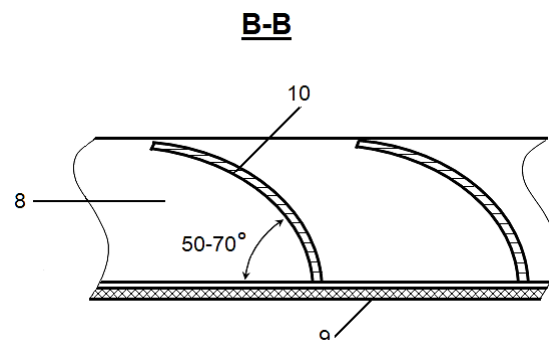
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОРМОРАЗДАТЧИК



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Формула изобретения

Пневматический кормораздатчик, включающий расположенный над кормушкой горизонтальный кормовой желоб с откидным днищем, соединенный с приспособлением для подачи воздуха и бункером-питателем, желоб для удаления отработанного воздуха, размещенный над кормовым желобом, перегородку, установленную между указанными желобами, направляющие пластины, установленные над перегородкой с переменным шагом и углом наклона в сторону перемещения корма, составляющие пять групп и расположенные в следующем порядке: три пластины с шагом 15 см, шаг между третьей и четвертой пластинами составляет 30 см, между четвертой, пятой и шестой – 15 см, между шестой и седьмой – 45 см, между

седьмой, восьмой и девятой – 15 см, между девятой и десятой – 45 см, между десятой и одиннадцатой – 15 см, между одиннадцатой и двенадцатой пластинами – 45 см, отличающийся тем, что откидное днище выполнено двусторчатым, снабженным возвратными пружинами, в качестве перегородки закреплена фильтрующая металлическая сетка, размеры ячеек которой выполнены под размеры гранул (длиной 15-30 мм, диаметром 10 мм), направляющие пластины выполнены в изогнутом виде с наклоном под углом 50-70°, а для вывода отработанного воздуха и повторной его подачи от конца желоба до вентилятора вмонтирован трубопровод.

Компьютерный набор: Алиева Л..

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		