

УДК 631.361:637

А.О. Парієв, канд. техн. наук, ст.наук.співроб., О.О. Дробішев, ст. наук. співроб., Т.М. Коротченко, наук. співроб.

Запорізький науково-дослідний центр механізації тваринництва, м.Запоріжжя, Україна, imtuaan@ukr.net

Експериментальний зразок розкидача солом'яної підстилки

Для механізації процесу внесення підстилки розроблено розкидач, який призначений для роздавання солом'яної підстилки при безприв'язно-боксовому утриманні ВРХ. Експериментальний зразок розкидача для внесення солом'яної підстилки з роторно-пальцевим органом виготовлено з комплектом (комбінацією) робочих органів.

солом'яна підстилка, безприв'язно-боксове утримання, розкидач, роторно-пальцевий орган

А.А. Париєв, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., О.А. Дробышев, ст. науч. сотр., Т.Н. Коротченко, науч. сотр.

Запорожский научно-исследовательский центр механизации животноводства, г.Запорожье, Украина

Экспериментальный образец разбрасывателя соломенной подстилки

Для механизации процесса внесения подстилки разработан разбрасыватель, который предназначен для раздачи соломенной подстилки при беспривязно-боксовом содержании КРС. Экспериментальный образец разбрасывателя для внесения соломенной подстилки с роторно-пальцевым органом изготовлен с комплектом (комбинацией) рабочих органов.

соломенная подстилка, беспривязно-боксовое содержание, разбрасыватель, роторно-пальцевый орган

Постановка проблеми. Від створення належних умов відпочинку корів залежить 20-25 % їх продуктивності. В технології безприв'язно-боксового утримання корів високопродуктивній молочній худобі потрібно відпочивати в боксах 12-14 годин на добу. Основним для відпочинку худоби є комфорт боксів, рівень якого визначається відсотком зайнятих стійл (боксів) у корівниках. Але практика вітчизняних господарств з безприв'язно-боксовою технологією, у т.ч. і наші етологічні спостереження на сучасних великотоварних молочних фермах півдня України доводять, що рівень комфорту боксів для молочної худоби є доволі низьким, а відсоток боксів, зайнятих худобою, становить лише 36-45 % (норма 80-85%).

Низький рівень комфортності боксів на вітчизняних фермах обумовлений у першу чергу відсутністю технічних засобів для внесення підстилки, які відповідають зоотехнічним і технологічним вимогам з механізації цього процесу. А на практиці внесення підстилки в бокси відбувається вручну без будь-якого дотримання названих вимог.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні існують ряд засобів для подрібнення, завантаження та роздавання солом'яної підстилки. Але як показує практика та аналіз їх роботи на фермах ВРХ з безприв'язно-боксовим утриманням, вони мають суттєві недоліки: відсутність локального, дозованого, розподіленого внесення підстилки в бокси, значне запилення (30 мг/м^3 і більше) корівника, з наступними негативними наслідками, велика питома енергомісткість (50-55 кВт), великі габарити і маса обладнання, значна частина машин (міксери місткістю 9-12 м^3 і більше), що обмежує їх

використання в реконструйованих корівниках з безприв'язно-боксовим утриманням молочної худоби.

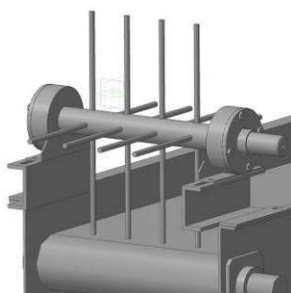
Постановка завдання. Виходячи із вище сказаного, питання з розробки нового засобу механізованого роздавання соломи на фермах ВРХ з безприв'язним утриманням без утворення повітряного потоку для розкидання підстилки на даний момент часу є актуальним.

Виклад основного матеріалу. Для механізації процесу внесення підстилки в ЗНДЦМТ розроблено розкидач соломої підстилки при безприв'язному утриманні ВРХ в боксах. Базою для технічних засобів з підготовки та внесення підстилки обрано одновісний вузькогабаритний кормороздавач, який агрегується з легким колісним трактором класу 0,4 тс (типу Т-020), що є аналогом одноопераційного кормороздавача типу КТУ та призначений для роздавання подрібненої (6-15 см) соломої підстилки при безприв'язному утриманні ВРХ в боксах, з максимальним покриттям підстилкою боксів по площині 1,95x1,3м. Загальний вигляд роздавача підстилки показано на рис. 1.

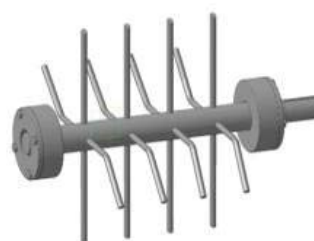


Рисунок 1 – Загальний вид розкидача підстилки

Робочим органом для внесення підстилки є ротор з чотирма рядами пальців. Конструктивна модель і загальний вигляд представлено на рис. 2-3. У першому варіанті з прямими пальцями (рис. 2а-3а), в другому варіанті – з пальцями, частина з яких виконана гнучими під кутом 30° (45°) (рис. 3а-3б).



а) прямі пальці ротору



б) гнуті пальці ротору

Рисунок 2 – Конструктивна модель робочого органу



а) прямі пальці ротору



б) гнуті пальці ротору

Рисунок 3 – Загальний вид робочого органу роторно-пальцевого типу

Схема приводу роторно-пальцевого робочого органу від приводного ланцюгового контуру вивантажувального (поперечного) транспортеру показано па рис.7.

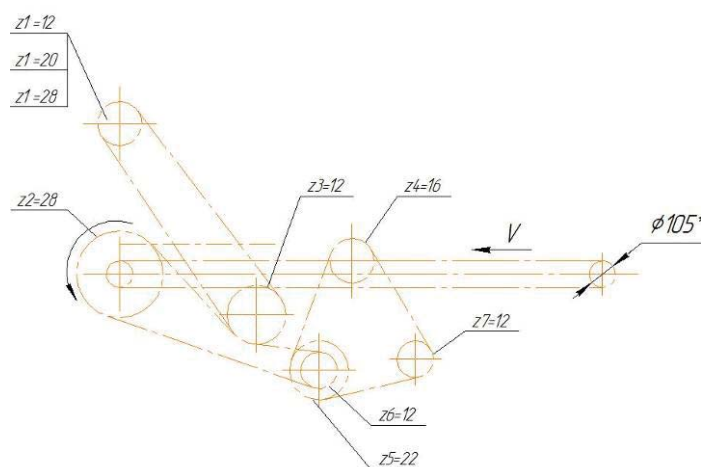


Рисунок 7 – Схема приводу роторно-пальцевого робочого органу від приводного ланцюгового контуру вивантажувального (поперечного) транспортеру

Технічна характеристика роздавача підстилки представлено в табл.1.

Таблиця 1 – Технічна характеристика роздавача підстилки

Продуктивність, т/год	0,5-2
Місткість кузова, м ³	3,5 (4,15)
Вантажопідйомність, кГс	1000
Габаритні розміри, мм	4200 x1300 x 2100
Маса роздавача, кг	850
Швидкість на роздачі матеріалу, км/год	2,5-3

Висновки. Аналіз існуючого обладнання для роздачі солом'яної підстилки показав, що воно має суттєвий технологічний недолік: нестійку і ненадійну роботу вентиляторних робочих органів, а також відсутність дозованого внесення підстилки. В зв'язку з цим, є доцільною розробка перспективного роздавача без утворення повітряного потоку для розкидання підстилки, з дозованим внесенням підстилки в бокси. Експериментальний зразок розкидача підстилки з роторно-пальцевим органом дозволить створити обладнання, яке відповідає зоотехнічним і технологічним вимогам, та є енергоощадним обладнанням

Список літератури

1. Парієв А.О. Аналіз та класифікація розкидачів солом'яної підстилки для великої рогатої худоби [Текст] / А. Парієв, С. Луц // Механізація, екологізація та конвертація біосировини в тваринництві.: зб. наук. праць / Ін-т мех. тваринництва НААН. – Запоріжжя, 2011. Вип. 1(7) – С.260-264.- ISSN2075-1591.
2. Пат. 73327 Україна, МПК (2006.01) А01К1/015. Пристрій для розкидання підстилки / С. М. Луц, І. А. Шевченко, А.О. Парієв; заявник і патентовласник Ін-т мех. Тв-ва НААН. – № u 2012 00793; заявл. 26.01.2012; опублік. 25.09.2012, Бюл. № 18, 2012 р.

Andrew Pariiev, PhD tech. sci.cand., senior researcher, Oleh Drobyshev, senior researcher, Tatyana Korotchenko, researcher

Zaporizhia research center on mechanization of livestock, Zaporizhye, Ukraine

The experimental model of spreader straw

The goal - to develop a new tool for spreading straw without the formation of air flow to cattle farms

For the mechanization of the process developed spreader intended for spreading straw animals. The pilot spreader for making straw bedding of the rotary-finger body is made of a set (combination) working bodies.

Analysis of existing equipment for distribution of litter has shown that it has considerable technological drawback: unstable and unreliable fan and no dose. Thus, the development of promising models appropriate. Designed Straw able to work with damp straw (more than 14- 16%) and has a smaller tractor power

litter, loose-boxed content, spreaders, rotary-finger body

Одержано 5.11.15

УДК 631.33

В.Б. Бойко, інж., В.О. Улексін, доц., канд. техн. наук, В.С. Мілько

Дніпропетровський державний аграрний університет, м. Дніпропетровськ, Україна, vlad-boyko@mail.ru

Пневмосистема для гідропневматичного висівного апарата

Приведені результати досліджень агрегатів пневмосистеми для ручної сівалки однозернового висіву насіння з гідропневматичним висівним апаратом, наводяться формули для інженерного розрахунку основних параметрів пневмосистеми.

висівний апарат, однонасіннєвий висів, пневматична система, компресор

В.Б. Бойко, инж., В.А. Улексин, доц., канд. техн. наук, В.С. Милько

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г.Днепропетровск, Украина

Пневмосистема для гидропневматического высевяющего аппарата

Приведены результаты исследований агрегатов пневмосистемы для ручной сеялки однозернового высевя семян с гидропневматическим высевяющим аппаратом, приводятся формулы для инженерного расчета основных параметров пневмосистемы.

высевяющий аппарат, односеменной высев, пневматическая система, компрессор

Постановка проблеми та аналіз останніх публікацій. Запропонований спосіб однонасінневого координатного висіву насіння у мостовому землеробстві [2] було реалізовано у лабораторній установці, дослідження якої підтвердили роботоспроможність гідропневматичного висівного апарата (ГВА). Застосування дозатора для поштучного відбору насіння з насінневої ємності і подачі його в зону висіву, дозволяє розширити область застосування ГВА. Відомо, що при проведенні робіт на дослідних ділянках або при висіві дорогого кондиційного насіння дрібнонасінневих культур через відсутність спеціальних висівних апаратів широко застосовується ручний спосіб висіву [3]. Для використання запропонованого ГВА, з метою механізації однонасінневого висіву, необхідно вирішити ряд задач, зокрема забезпечити ручну сівалку пневмосистемою.

Постановка завдання. Обґрунтувати параметри та вибрати пристрої для пневмосистеми ручної сівалки з гідропневматичним висівним апаратом.