

Кольчужная стенка придает металлоукаву 4 относительную гибкость. Поэтому при транспортировке устройство легко поддается компактной упаковке. Кольчужный электрод 4 заземлен и одновременно является экраном. Радиопрозрачная пленочная труба 3 снижает потери давления воздуха по каналу и исключает электрические пробои. Кормовая смесь содержит некоторые формы вредных микроорганизмов (бактериальная обсемененность должна быть не более 500 тыс. мк тел/г), но практически этот показатель превышен в несколько раз. Поэтому кормовая смесь может быть источником отравления животных.

Использование теплового способа обеззараживания кормовой смеси приводит к полному сохранению их биологических свойств, питательности и улучшению усвояемости, т. к. лучшим способом обеззараживания кормов является воздействие электромагнитного поля высокой частоты, что и предложено в предлагаемой технологической линии, где устройство является одновременно транспортирующим и обеззараживающим оборудованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев, С. П. Экономическая и энергетическая эффективность технологии приготовления кормов / С. П. Зайцев, Н. П. Зайцева // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2007. – № 11.
2. Патент № 2071642 RU A23 L 3/01 / Устройство для термической обработки кормовой смеси / П. В. Зайцев, Г. В. Новикова, С. П. Зайцев (RU).

УДК636.084.7

ШНЕКОВЫЙ ДОЗАТОР ТРУДНОСЫПУЧИХ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Зайцев П. В.¹, Зайцева Н. П.¹, Алексеев С. А.²

¹ – ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»
г. Чебоксары, Чувашская Республика, Российская Федерация;

² – Батыревский агропромышленный техникум Минобразования

Чувашии

с. Батырево, Чувашская Республика, Российская Федерация

В технологических линиях для обработки кормов и приготовления кормовых смесей одной из значимых операций является дозирование кормов, среди которых наиболее часто в рационах используется комбикорм.

При выборе наиболее приемлемого дозатора необходимо учитывать разные требования и надежность конструкции, возможность авто-

матизации технологического процесса. По этим признакам предпочтение следует отдать шнековым дозаторам непрерывного действия, которые возможно включить в состав поточных технологических линий [1].

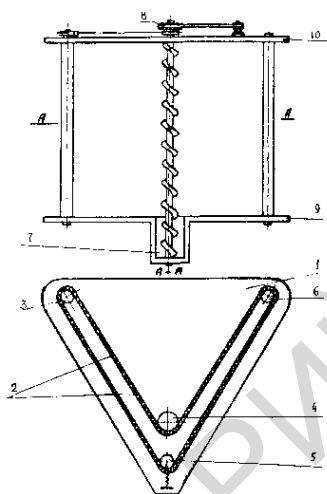


Рисунок – Технологическая схема шнеко-ленточного дозатора

Но шнековые дозаторы имеют свои недостатки: способность забиваться кормовым материалом при работе шнека в закрытом цилиндрическом кожухе, сводообразование и зависание трудносыпучих и связанных кормов в бункере. С целью устранения указанных недостатков и повышения производительности и равномерности (точности) дозирования различных трудносыпучих и связанных материалов нами разработан дозатор кормов, который состоит из бункера 1, транспортной ленты 2, ведущего барабана 3, выгрузного шнека 4, двух ведомых барабанов 5, 6, выгрузной горловины 7 и приводной станции 8. Плоская лента, охватывая барабан, шнек и две вертикальные боковые стенки, образует бункер дозатора для приема кормового материала [2].

Дозатор работает следующим образом. Бункер 1, выполненный в виде бесконечной транспортной ленты 2 и двух вертикальных боковых неподвижных стенок 9, 10, заполняется кормовым материалом. При включении в работу приводной станции 8 одновременно приводятся в движение шнек 4 и лента 2, линейные скорости которых равны. Вращающийся шнек 4 захватывает своими витками кормовую массу и транспортирует ее к выгрузной горловине 7. Движущаяся лента 2, которая служит опорной поверхностью кормового материала в бункере 1,

активно взаимодействует с ним. Слои кормовой массы находятся в активном движении и препятствуют образованию сводов в бункере. Одна из подвижных стенок бункера подводит материал к шнеку, а другая – отводит. Кормовой материал лишается опоры и обрушивается на выгрузной шнек. Все это приводит к ликвидации сводообразования и улучшает точность дозирования.

Предварительные исследования показали, что количество дозируемого материала определяется путем изменения линейных скоростей ленты 2 и шнека 4. Наилучшая дозирующая способность дозатора имеет место при частоте вращения шнека в пределах 90-115 рад./с в зависимости от физико-химических свойств кормовых материалов. Применение предлагаемого дозатора в технологических линиях кормоприготовительных и комбикормовых цехах позволяет повысить работоспособность, производительность и равномерность дозирования, исключает забивание шнека, уменьшает расход энергии, ликвидирует сводообразование кормов в бункере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев, П. В. Шнековый дозатор сыпучих кормов / П. В. Зайцев, С. П. Зайцев, Н. П. Зайцева // Агрэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 375-379.
2. Зайцев, П. В. Состояние технологии и оценки методов обновления техники для приготовления кормов / П. В. Зайцев, С. П. Зайцев // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2018. № 1 (60). – С. 572-574.

УДК 636.084.7

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ДОЗАТОР ДЛЯ СЫПУЧИХ КОРМОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Зайцев С. П., Ларкин С. В., Гордеев А. А.

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»
г. Чебоксары, Чувашская Республика, Российская Федерация

В сельскохозяйственных предприятиях для приготовления сыпучих кормов применяется целый ряд технологических схем и линий, включающих прием, накопление и дозирование концентрированных и сыпучих кормов, где наиболее часто применяются объемные дозаторы непрерывного действия.

Однако дозирующие устройства имеют ряд существенных недостатков, таких как забивание кормовым материалом, сводообразование