

партии. Такая же ситуация отмечалась по содержанию сырого жира, клетчатки, золы. Энергетическая питательность также изменялась в значительных пределах. Все образцы рапсового жмыха содержали минимальное количество глюкозинолатов, тем самым не ограничивалось его использование в качестве сырья для производства комбикормов.

Таким образом, учитывая значительные различия в химическом составе рапсового жмыха, является целесообразным при расчете питательности рецептуры комбикормов при введении в нее жмыха проводить анализ химического состава, а не использовать средние (справочные) значения.

ЛИТЕРАТУРА

1. В Беларуси завершается уборка рапса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/v-belarusi-zavershaetsja-uborka-rapsa-409176-2020/> – Дата доступа: 09.01.2021.
2. Жолик, Г. А. Технология переработки растительного сырья / Г. А. Жолик, Н. А. Козлов; Учебное пособие Ч. 1. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. – 204 с.
3. Комбикорма и комбикормовые добавки: Справ. Пособие / В. А. Шаршунов [и др.]. – Мн: «Экоперспектива», 2002. – 440 с.
4. Пономаренко, Ю. А. Питательные и антипитательные вещества в кормах: монография / Ю. А. Пономаренко – Мн.: Экоперспектива, 2007. – 960 с.

УДК 636.084.7

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ КОРМОВОЙ СМЕСИ 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

Применяемые в настоящее время кормоприготовительные цеха КОРК-5, КОРК-15 предназначены для приготовления полнорационных влажных кормовых смесей из силоса (сенажа), грубых и концентрированных кормов, корнеплодов, питательных растворов, смешивания с одновременным доизмельчением и выдачей готовой кормовой смеси [1].

В стандартных технологических линиях не предусмотрено предварительное обеззараживание кормовой смеси. Поэтому задачей дан-

ной работы является снижение бактериальной загрязненности кормовой смеси.

Предполагается устройство, где в качестве транспортирующего органа использован напорный пневматический трубопровод 3 из радиопрозрачного пленочного материала, в котором размещенные высокопотенциальный и низкопотенциальный электроды 2, 4 рабочего конденсатора выполнены в виде гибких металлорукавов 2, 4 [2].

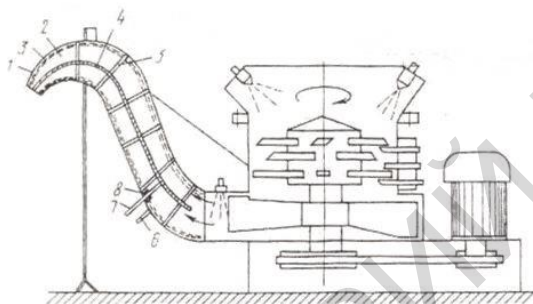


Рисунок – Принципиальная схема устройства для обработки кормовой смеси

Высоко- и низкопотенциальные электроды 2, 4 рабочего конденсатора коаксиально размещены по оси пневматического трубопровода 3. По длине пневматического трубопровода 3 соосно с ним вмонтированы кольца 5 для придания жесткости кольчужной стенке. Кольца 5 расположены с одинаковым промежутком между собой по длине трубопровода 3. Внешний металлорукав 2 заземлен с помощью низкопотенциальной шины 6. Высокопотенциальная шина 7 изолирована от стенки металлорукава 2 с помощью диэлектрической втулки 8, соединенной с металлорукавом 4.

Устройство работает следующим образом. Перед включением измельчителя-смесителя кормов ИСК-3, где происходит смешивание и измельчение силоса, соломы, корнеплодов и комбикорма со степенью равномерности 80-90 %, запускают высокочастотный генератор. Подается высокочастотная энергия к электродам рабочего конденсатора, т. е. к металлорукавам 2, 4, между которыми образуется электромагнитное поле высокой частоты. Кормовая смесь, попадая из выгрузной камеры измельчителя-смесителя за счет швырялки в рабочий конденсатор (пневмотранспортер), обеззараживается.

Кольчужная стенка придает металлорукаву 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-