

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОСМЕСИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Китун А.В., д.т.н., **Прокопьев А.Н.**, к.т.н., доцент, **Ракецкий П.П.**, к.с.-х.н., доцент, **Скорб И.И.**, старший преподаватель, **Колодько Э.В.**, ассистент, **Жуковский М.А.**, лаборант
Белорусский государственный аграрный технический университет

На сегодняшнее время в состав кормосмеси можно вводить белковые, минеральные и витаминные добавки [1, 2]. В ряде исследований отмечается повышение на 6,4–26,2 % продуктивности животных, получавших кормосмеси по сравнению с отдельным кормлением теми же кормами [3, 4]. Кормосмесь значительно упрощает организацию процесса кормления [5, 6].

Однако известные мобильные смесители-раздатчики не обеспечивают одновременно раздельную выдачу различных по физико-механическим свойствам двух групп кормов – силосованных стебельчатых и высокоэнергетических кормов. Приготавливая кормосмесь данными машинами, кроме высоких затрат энергии на выполняемый технологический процесс, не соблюдается индивидуальное кормление животных. В данном случае высокоэнергетические корма скармливаются животным без учета их продуктивности. Такая неравномерность раздачи кормов снижает их энергетическую отдачу, следовательно и рентабельность отрасли [7, 8 – 10].

Снизить себестоимость скармливания кормов в виде сбалансированной по питательности кормосмеси можно путем внедрения на животноводческих фермах новой малозатратной механизированной технологии, которая позволяет исключить ряд энергоемких специальных операций и машин для их выполнения [11 – 14].

Для реализации малозатратной механизированной технологии разработан двухбункерный мобильный смеситель-раздатчик кормов (рисунок 1).

Машина состоит из колесной базы, на которой закреплен бункер для стебельчатых кормов 1, дозирование которых осуществляется установленными перед выгрузным окном отбойными битерами.



Рисунок 1 – Общий вид мобильного смесителя-раздатчика кормов:

1 – бункер для стебельчатых кормов; 2 – модуль для многокомпонентной высокоэнергетической добавки.

Транспортировка, смешивание и выдача животным многокомпонентной высокоэнергетической добавки осуществляются в модуле 2, расположенном с противоположной стороны бункера стебельчатых кормов 1. При раздаче кормов животным дозированные стебельчатые корма поступают с бункера 1 на выгрузной транспортер. Высокоэнергетические корма через выгрузное окно поступают на поток сходящих с выгрузного транспортера стебельчатых кормов.

Новизна конструкции смесителя-раздатчика кормов и его технических элементов защищена патентами Республики Беларусь [15].

Таким образом, машина обеспечивает дозированную выдачу стебельчатых и высокоэнергетических кормов, формирует из них кормосмесь без специальных энергоемких смешивающих рабочих устройств. Объемы бункеров определяются в зависимости от соотношения кормов в рационе животных. Применение мобильного модульного смесителя-раздатчика кормов снижает энергоемкость транспортных работ до 10,1 %.

Снизить энергоресурсопотребление подготовки кормов к скармливанию и раздачи их животным позволяет способ приготовления кормосмеси, основанный на пересекающихся в воздухе потоков кормов с разными физико-механическими свойствами. Дальность полета частицы многокомпонентной высокоэнергетической добавки в воздухе в слой стебельчатых кормов зависит от физико-механических свойств кормов, угловой скорости шнека и времени полета частицы корма.

Данный параметр позволяет создать мобильной модульный смеситель-раздатчик кормов с бункером для стебельчатых кормов и расположенным с противоположной его стороны модуль для многокомпонентной высокоэнергетической добавки, обеспечивающие образование кормосмеси на ленте выгрузного транспортера пересекающимися во взвешенном состоянии встречными кормовыми потоками.

Литература

1. Алехин, А. В. К оценке технологий приготовления кормов / сб. науч. тр. Алтайского СХИ / А. В. Алехин // Механизация технологических процессов в животноводстве / – Барнаул, 1987. – С. 51– 57.
2. Денисов, Н. И. Нормированное кормление коров / Н. И. Денисов, Т. С. Мельников. – М. : Колос, 1973. – 207 с.
3. Белявский, Ю. Эффективность кормления коров полнорационными кормосмесями / Ю. Белявский, В. Скоркин // е и мясное скотоводство. – 1972. – № 3. – С. 5 – 6.
4. Краско, В. В. Полнорационные кормосмеси в кормлении коров / В. В. Краско, Г. И. Шведова // Научные труды ВАСХНИЛ. – М. : Колос, 1975. – С. 14–18.
5. Зафрен, С. Я. Технология приготовления кормов: Справ. Пособие / С. Я. Зафрен. – М. : Колос, 1977. – 240 с.
6. Игловиков, В. Г. Повышение качества и эффективности использования кормов / В. Г. Игловиков, А. И. Оляшев, В. Н. Киреев [и др.]; под ред. М. А. Смуригина. – М. : Колос, 1983. – 317 с.
7. Омельченко, А. А. Кормораздающие устройства / А. А. Омельченко, Л. М. Куцин. – М. : Машиностроение, 1971. – 240 с.
8. Рыжов, С. В., Рыжов, В. С. Зарубежная техника для животноводства и кормопроизводства / С. В. Рыжов, В. С. Рыжов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1990. – № 12. – С. 51– 54.
9. Рыжов, С. В. Новая техника для го животноводства: сегодня и завтра / С. В. Рыжов // Техника и оборудование для села. – 2000. – № 5. – С. 7– 12.
10. Рыжов, С. В. Развитие средств механизации для животноводства / С. В. Рыжов // Техника в сельском хозяйстве. – 1999. – № 2. – С. 16–19.
11. Китун, А.В. Малозатратная технология машины для приготовления и раздачи кормов / А.В. Китун. – Витебск: Витеб. гос. акад. вет. мед., 2005. – 188 с.
12. Китун, А.В. Механизация процесса приготовления и раздачи кормов на скотоводческих фермах на основе многофункциональных модульных агрегатов: монография / А.В. Китун.– Минск: Белор. гос. агр. техн. ун-т, 2009.–207 с.
13. Китун, А. В. Энергосберегающая технология использования кормов на фермах крупного рогатого скота / А. В. Китун // Агропанорама. – 2004. – № 4. – С. 27–29.
14. Способ приготовления кормосмеси : пат. 14472 Респ. Беларусь, МПК7 С 1 А23К 1/16 / В.Г. Самосюк, В.И. Передня, А.В. Китун, А.Л. Тимошук, А.М. Тарасевич, А.А. Романович; заявитель Науч.-практ. центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства. – № а 200881547; заявл. 04.12. 08; опубл. 10. 03.11. // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 1. – С. 74.
15. Смеситель-раздатчик кормов: пат. 1688 Респ. Беларусь МПК7 А 01 К 5/02 / В.И. Передня, А.В. Китун, А.А. Передня, А.А. Китун, В.М. Глецевич; заявитель Белорус. гос. аграрный ун-т. № u 20040176; заявл. 12.04.04; опубл. 30.12.04 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2004. – № 7. – С. 125.