DOI: 10.17117/na.2015.12.02.460

Поступила (Received): 23.12.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.12.02.460.pdf>**Мезенов А.А., Федорова Р.А.****Анализ работы шнековых смесителей кормораздатчиков****Mesenov A.A., Fedorova R.A.****Analysis of auger mixers feeders**

В статье проведен анализ работы шнековых смесителей кормораздатчиков. Проведено сравнение шнековых смесителей кормораздатчиков, используемые в настоящее время на сельскохозяйственных предприятиях
Ключевые слова: качественное смешивание, шнековый смеситель кормораздатчик, кормовые смеси

In the article the analysis of work of a screw mixer-feeders. A comparison of auger mixers feeders used in real time on farms

Key words: quality mixing, screw mixer feeder, feed mixtures

Мезенов Артем Анатольевич

Кандидат технических наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
г. Новосибирск, ул. Никитина, 147

Mesenov Artem Anatolievich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Novosibirsk state agrarian university
Novosibirsk, Nikitina st., 147

Федорова Римма Анатольевна

Магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет
г. Новосибирск, ул. Никитина, 147

Fedorova Rimma Anatolievna

Graduate
Novosibirsk state agrarian university
Novosibirsk, Nikitina st., 147

Современное сельское хозяйство постоянно стремится к улучшению своих результатов, поэтому идея приготовления кормовой смеси на малых фермах привела к созданию высоко эффективного смесителя кормораздатчика.

На сегодняшней день на сельскохозяйственных предприятиях используют смесители кормораздатчики, которые способны создать полноценную и сбалансированную пищу для КРС. Смесители кормораздатчики бывают разных типов: смеситель кормораздатчик с вертикальным шнеком без загрузочной системы, смеситель кормораздатчик с двумя вертикальными шнеками без загрузочной системы, кормосмесители вертикальные трех шнековые.

Смесители кормораздатчики с вертикальным шнеком имеют ряд преимуществ: конструкция шнеков обеспечивает быстрое и качественное перемешивание; измельчение тюков благодаря особому расположению ножей; для выполнения всех гидравлических функций достаточно двух клапанов двойного действия, в том числе при использовании подъемного разгрузочного и поперечного конвейера; прямое соединение шнека с планетарным редуктором повышает

надежность и облегчает обслуживание; высокопрочные самозатачивающиеся ножи; изогнутые во внутрь борта смесителя-кормораздатчика предотвращают потери кормовой смеси, а также обеспечивают дополнительную устойчивость корпуса [1].

Для малых ферм 100-200 голов КРС наиболее эффективно применяют смесители кормораздатчики с одним вертикальным шнеком. Эти смесители кормораздатчики представлены в таблице:

Таблица 1. Технические характеристики смесителей кормораздатчиков

	Trioliet tm solomix 1 тип 7ZK	Cormorant	Хозяин – 11В	EURO-M RINO 870
Рабочая скорость, км/час	2,7	8	5	1,6-2,2
Время перемешивания, мин	5-10	25-30	-	10-13
Частота вращения ВОМ, об/мин	540	540	540	-
Частота вращения шнека, об/мин	-	25,7	25,13	29
Число витков	1 ³ / ₄	2	-	-

Проведя анализ таблицы из существующих смесителей кормораздатчиков можно сделать следующие выводы, что существующие модели имеют значительно отличающийся диапазон технических параметров таких как: рабочая скорость от 1,6-8 км/час; время перемешивания 5-30 мин; частота вращения шнека 25,7-29 об/мин.

Это приводит к отсутствию качественного смешивания компонентов корма, так как отсутствуют единые технические требования к работе шнековых смесителей и также смешивания зависит от механизатора обслуживания смесителей кормораздатчиков.

На качество смешивания влияют технологические факторы последовательности загрузки компонентов. Различные производители рекомендуют загрузки компонентов кормовой смеси, в бункер также значительно отличающихся:

– Trioliet tm solomix 1 тип 7ZK – травяной силос (солому или сено), круглые или квадратные рулоны, крупные блоки силоса, кукуруза.

– «Cormorant» – сухой корм (сено, солома и т.п.), влажный корм (зеленая масса, силос, сенаж и т.п.), концентрированные корма (комбикорм, перемолотое зерно, ячмень и т.п.), добавки, жидкость;

– Хозяин 11В- сыпучие корма (комбикорма, мука и т.д.), корнеклубнеплоды (картофель, свекла и т.д.), измельченный прессованный корм (силос, сенаж, зеленая масса, сено), жидкие продукты (меласса, вода, патока);

– EURO-M RINO 870 – зеленая масса, силос, сенаж, рассыпное и прессованное сено, солома, комбикорм, брикетированные корма, твердые и жидкие кормовые добавки.

При эксплуатации смесителей кормораздатчиков с одним вертикальным шнеком выявлены следующие недостатки: некачественное смешивание компонентов корма за счет несоблюдения времени смешивания, что вызвано разным расстоянием движения кормораздатчика до животноводческой фермы.

Таким образом, проведя анализ, существующий смесителей кормов с одним вертикальным шнеком для малых ферм КРС можно сделать выводы, что для создания качественной кормовой смеси необходимо определенные оптимальные технические и технологические параметры и дать рекомендации по их применению.

Список используемых источников:

1. Ведищев С.М., Прохоров А.В., Хольшев Н.В. Смеситель сухих рассыпных кормосмесей // Вопросы современной науки и практики. 2012. № 4 (42). 326 с.
2. Ведищев С.М. Обоснование конструкции смесителя кормов // Наука на рубеже тысячелетий. 2008. С. 181-183.
3. Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф. Механизация и технология животноводства. НИЦ ИНРА-М. 2013. 585 с.

© 2015, Мезенов А.А., Федорова Р.А.
Анализ работы шнековых смесителей
кормораздатчиков

© 2015, Mesenov A.A., Fedorova R.A.
Analysis of auger mixers feeders