

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8971

(13) U

(46) 2013.02.28

(51) МПК

A 01F 29/00 (2006.01)

A 01K 5/02 (2006.01)

(54)

## СМЕСИТЕЛЬ КОРМОВ

(21) Номер заявки: u 20120075

(22) 2012.01.27

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(72) Авторы: Китун Антон Владимирович;  
Передня Владимир Иванович; Казаровец  
Николай Владимирович; Шило Иван  
Николаевич; Швед Илья Михайлович;  
Дашков Владимир Николаевич  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

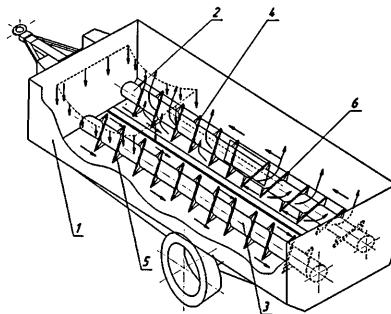
(57)

Смеситель кормов, содержащий бункер, внутри которого установлены шнеки со встречной навивкой, отличающийся тем, что смежный шнек выполнен с навивкой одного направления.

(56)

1. Вагин Ю.Т., Крупенин А.В., Цыганок Г.П., Шаршунов В.А. Практикум по механизации животноводства. Учебное пособие. - Минск: Ураджай, 2000. - 477 с.

2. Приготовление и раздача полнорационных кормосмесей для КРС. Технология и машины. Рекомендации по применению. - Минск, 2005. - 60 с.



Полезная модель относится к смесителям кормов с горизонтально расположенными рабочими органами.

Известен смеситель кормов [1], содержащий горизонтально расположенный бункер, внутри которого установлены три шнека, причем два верхних шнека содержат противоположно направленную навивку, а нижний - встречную, от боковых стенок бункера к его центру.

Недостатком смесителя кормов являются большие затраты энергии на процесс смешивания кормов, так как смешивание кормов по всему объему бункера осуществляется только витками шнеков. Кроме того, нижний шнек со встречной навивкой уменьшает полезный объем бункера, что увеличивает металлоемкость процесса.

Известен смеситель кормов [2], содержащий горизонтально расположенный бункер, внутри которого установлены шнеки со встречной навивкой.

Недостатком смесителя кормов являются большие затраты энергии на процесс смешивания кормов, так как смешиваемые корма витками шнека смещаются к центру бункера, где они накапливаются и образуется перемешиваемая кормовая зона, что увеличивает энергоемкость выполняемого процесса, и качество кормосмеси ухудшается.

Задачей полезной модели является снижение энергоемкости и металлоемкости процесса смешивания кормов при улучшении качества кормосмеси.

Решение поставленной задачи достигается тем, что в бункере смесителя кормов установлены шнеки со встречной навивкой, причем навивки смежного шнека выполнены одного направления.

При установке в бункере кормов шнеков, один из которых имеет встречную навивку, а смежный выполнен одного направления, в бункере образуются зоны с различным давлением кормов, что обеспечивает перемешивание верхних кормовых горизонтов без дополнительных механических рабочих органов, а следовательно, энергоемкость и металлоемкость процесса смешивания кормов снижаются, а качество кормосмеси улучшается.

На фигуре представлен общий вид смесителя кормов с процессом формирования кормосмеси.

Смеситель кормов состоит из бункера 1, внутри которого установлены шнеки 2 и 3, на которых закреплены шнековые навивки 4, 5 и 6, при этом направление шнековых навивок 4 и 5 совпадает и противоположно направлено навивкам 6.

Смеситель кормов работает следующим образом. В бункер 1 смесителя загружаются кормовые компоненты, и включаются в работу шнеки 2 и 3. При этом шнековые навивки 4, 5 и 6 начинают перемещать корма. Так как направление навивок 4 и 5 совпадает, то корма перемещаются от боковой стенки бункера 1 к его середине. При одновременном смещении кормовой массы навивками 4 и 5 уровень кормов около боковой стенки, по отношению к массе кормов в бункере 1, понижается. Следовательно, около боковой стенки насыпная плотность кормов снижается и образуется область низкого кормового давления. За счет силы тяжести в этой части бункера 1 происходит вертикальное смещение кормовых слоев, а следовательно, перемешивание кормов без дополнительных затрат энергии.

Перемещаемая навивками 4 и 5 кормовая масса поступает в рабочую зону шнековой навивки 6, направление которой противоположно направлению навивок 4 и 5. Следовательно, навивки 6 начинают перемещать кормовую массу во встречный кормовой поток, создаваемый навивками 4 и 5. Так как давление кормового потока, создаваемого навивками 6, меньше, чем навивками 4 и 5, то находящиеся над ними слои кормов начинают перемещаться в сторону меньшего сопротивления движению, то есть в верхние слои кормов, перемещаемые навивками 6. При этом происходит перемешивание верхних кормовых горизонтов без дополнительных механических рабочих органов, а следовательно, энергоемкость и металлоемкость процесса смешивания кормов снижаются, а качество кормосмеси улучшается.

Таким образом, установкой в бункере 1 смесителя кормов шнеков 2 и 3, на которых закреплены шнековые навивки 4, 5 и 6, при этом направление шнековых навивок 4 и 5 совпадает и противоположно направлено навивкам 6, обеспечивается создание зон повышенного и пониженного давлений кормовых потоков, а следовательно, и условий для смешивания верхних кормовых горизонтов без дополнительных механических рабочих органов, что снижает энергоемкость и металлоемкость процесса смешивания кормов и улучшает качество кормосмеси.