



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1644879 A1

(51) 5 A 23 K 1/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

- (21) 4680729/15
(22) 18.04.89
(46) 30.04.91. Бюл. № 16
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М.В. Ломоносова
(72) П.М. Дерманьян, В.В. Шерстобитов и А.Ю. Винаров
(53) 636.085 (088.8)
(56) Вайстих Г.Л., Дарманьян П.М. Гранулирование кормов. М.: Агропромиздат, 1988.
(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО КОМБИКОРМА
(57) Изобретение относится к комбикормовой промышленности, в частности к производству гранулированных комбикормов. Целью изобретения является увеличение

2

прочности гранул и повышение их качества. В воде растворяют хлорид кальция или хлорид железа и вносят раствор гидроксида натрия. Затем вводят отходы производства ксилита из древесины в виде водного раствора, содержащего 80% сухих веществ, в том числе 44% ксилита, 11% сорбита, 17% арабита, 4% дульцита и 3% маннита. Полученный раствор связующего с содержанием сухих веществ 20-30 мас.% вводят в комбикорм при гранулировании в количестве 3-5% к массе гранулированной смеси. В результате увеличивается прочность гранул (уменьшается их крошимость) по сравнению с прототипом на 6,9%, а также повышается качество гранул за счет снижения их обменности. 1 з.п. ф-лы, 1 табл.

Изобретение относится к комбикормовой промышленности, в частности к производству гранулированных комбикормов.

Цель изобретения - увеличение прочности гранул и повышение их качества.

Пример 1. В 74,76 в.ч. воды растворяют 0,14 в.ч. хлорида кальция и вносят в раствор 0,1 в.ч. гидроксида натрия. К полученной смеси добавляют 25 в.ч. отходов производства ксилита из древесины в виде водного раствора, содержащего 80% сухих веществ, в т.ч. %: ксилит 44; сорбит 11; арабит 17; дульцит 4; маннит 3, до полного растворения гидроксида кальция. Полученный раствор, содержащий 20 мас.% сухих веществ, 0,05 мас.% кальция и 0,055 мас.% натрия, вводят в комбикорм при гранулиро-

вании в количестве 3% к массе гранулируемой смеси.

Пример 2. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 1, используя 74,74 в.ч. воды, 0,15 в.ч. хлорида железа (III) и 0,11 в.ч. гидроксида натрия. Полученный раствор, содержащий 20 мас.% сухих веществ, 0,05 мас.% железа и 0,056 мас.% натрия, используют аналогично примеру 1.

Пример 3. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 1, используя 68,29 в.ч. воды, 0,21 в.ч. хлорида кальция, 0,15 в.ч. гидроксида натрия и 31,25 в.ч. раствора отхода производства ксилита. Полученный раствор, содержащий 25 мас.% сухих веществ, 0,075 мас.% кальция и 0,085 мас.% натрия, вводят в комби-

(19) SU (11) 1644879 A1

корм при гранулировании в количестве 4,0% к массе гранулируемой смеси.

Пример 4. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 3, используя 68,25 в.ч. воды, 0,23 в.ч. хлорида железа (III) и 0,17 в.ч. гидроксида натрия. Полученный раствор, содержащий 25 мас. % отхода производства ксилита, 0,075 мас. % железа и 0,087 мас. % натрия, используют аналогично примеру 3.

Пример 5. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 1, используя 62,02 в.ч. воды, 0,28 в.ч. хлорида кальция, 0,20 в.ч. гидроксида натрия и 37,50 в.ч. раствора отхода производства ксилита. Полученный раствор, содержащий 30 мас. % сухих веществ, 0,10 мас. % кальция и 0,098 мас. % натрия, вводят в комбикорм при гранулировании в количестве 5% к массе гранулируемой смеси.

Пример 6. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 5, используя 61,98 в.ч. воды, 0,30 в.ч. хлорида железа (III) и 0,22 в.ч. гидроксида натрия. Полученный раствор, содержащий 30 мас. % сухих веществ, 0,10 мас. % железа и 0,10 мас. % натрия, используют аналогично примеру 5.

Пример 7. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 1, используя 78,56 в.ч. воды, 0,11 в.ч. хлорида кальция, 0,08 в.ч. гидроксида натрия и 21,25 в.ч. раствора отхода производства ксилита. Полученный раствор, содержащий 17 мас. % сухих веществ, 0,04 мас. % кальция и 0,044 мас. % натрия, вводят в комбикорм при гранулировании в количестве 3% к массе гранулируемой смеси.

Пример 8. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 7, используя 78,54 в.ч. воды, 0,12 в.ч. хлорида железа (III) и 0,09 в.ч. гидроксида натрия. Полученный раствор, содержащий 17 мас. % сухих веществ, 0,04 мас. % железа и 0,045 мас. % натрия, используют аналогично примеру 7.

Пример 9. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 1. Полученный раствор используют при гранулировании комбикорма в количестве 2,5% к массе гранулируемой смеси.

Пример 10. Приготавливают связующее вещество аналогично примеру 2, полученный раствор используют аналогично примеру 9.

Эффективность предложенного способа гранулирования комбикорма оценивали по изменению прочности гранул по показателю крошимости и санитарного состояния по показателю "условная обсемененность", отнесенному к таковой для прототипа, взятому за 100%.

Результаты опытов в сравнении с прототипом приведены в таблице.

Из таблицы следует, что при выполнении предложенного способа существенно повышается прочность на 6,9% и улучшается санитарное состояние гранулированного комбикорма по сравнению с прототипом. В случае использования связующего вещества, содержащего менее 20% сухих веществ и менее 0,05 мас. % металла, а также введения связующего вещества менее 3%, показатели качества гранул улучшаются незначительно по сравнению с прототипом, что делает экономически нецелесообразным применение нового связующего вещества.

Увеличение массовой доли сухих веществ в предлагаемом связующем веществе свыше 30% повышает его вязкость и вызывает необходимость предварительного подогрева жидкой добавки перед ее вводом в комбикорма. При введении предлагаемого связующего вещества в комбикорма при гранулировании в количестве более 5% к массе корма увеличивается влажность пресуемой смеси и возрастают затраты на приготовление гранул. В случае получения связующего вещества, содержащего свыше 0,10 мас. % ионов металла, доля его в комбикорме будет превышать допустимые нормы по содержанию микроэлементов в кормовых рационах.

Формула изобретения

1. Способ приготовления гранулированного комбикорма, предусматривающий смешивание компонентов комбикорма и гранулирование с добавлением связующего вещества, отличающийся тем, что, с целью увеличения прочности гранул и повышения их качества, в качестве связующего вещества используют отходы производства ксилита и ионы металлов кальция, натрия или железа, натрия в виде их солей и гидроксидов, причем содержание сухих веществ в полученном растворе доводят до 20-30 мас. %.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что раствор вводят в комбикорм в количестве 3-5% к массе гранулируемой смеси.

Пример №	Массовая доля компонентов в растворе, %				Кол-во связующего вещества, %	Крошимость гранул, %	Условная объемность, %
	Сухие в-ва	Кальций	Железо	Натрий			
1	20	0.05	-	0.055	3.0	8.4	40.2
2	20	-	0.05	0.056	3.0	8.2	40.0
3	25	0.075	-	0.085	4.0	6.7	34.6
4	25	-	0.075	0.087	4.0	6.8	34.9
5	30	0.10	-	0.098	5.0	5.2	30.4
6	30	-	0.10	0.10	5.0	5.2	29.1
7	17	0.04	-	0.044	3.0	11.4	53.9
8	17	-	0.04	0.045	3.0	11.5	50.4
9	20	0.05	-	0.55	2.5	10.7	46.0
10	20	-	0.05	0.56	2.5	10.0	46.3
Прототип (меласса)	80	-	-	-	5.0	12.1	100

Редактор М. Бандура

Составитель Н. Горячева
Техред М. Моргентал

Корректор М. Самборская

Заказ 1303

Тираж 410

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101