



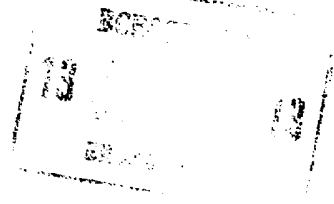
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1215616 A

(51) 4 С 05 С 9/00

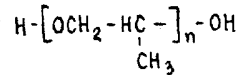
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 3336761/23-26
- (22) 04.09.81
- (31) 8005048
- (32) 06.09.80
- (33) NL
- (46) 28.02.86. Бюл. № 8
- (71) Уни ван Кунстместфабрикен Б.В.
(NL)
- (72) Вильгельмус Хендрикус, Йоханнес
Аскерман и Микаэл Хендрик Виллемс
(NL)
- (53) 631.841.7(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР
№ 537991, кл. С 05 С 1/02, 1975.
Патент Англии № 1201817,
кл. С 2 С, 1970.
- (54) (57) 1. СПОСОБ СНИЖЕНИЯ СКЛОННОС-
ТИ ГРАНУЛИРОВАННОЙ МОЧЕВИНЫ К СЛЕ-

ЖИВАЕМОСТИ И ПЫЛЕНИЮ путем обработ-
ки гранул полимерными соединени-
ями, отличающийся тем,
что, с целью снижения слеживаемос-
ти и пыления, в качестве полимерно-
го соединения используют пропилен-
гликоль общей формулы



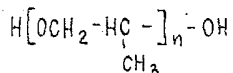
где $n = 3-10$,
с молекулярной массой 200-600, ко-
торый наносят в количестве 0,1-
0,3 мас. %.

2. Способ по п.1, отличаю-
щийся тем, что используют про-
пиленгликоль с молекулярной массой
300-400.

(19) SU (11) 1215616 A

Изобретение относится к технологии минеральных удобрений и может быть использовано при получении гранулированной мочевины.

Предлагаемый способ заключается в обработке гранул 0,1-0,3 мас.% полипропиленгликоля общей формулы



где $n = 3-10$, имеющего молекулярную массу 200-600.

Предпочтительно использовать полипропиленгликоли, имеющие молекулярную массу 300-400. Можно использовать также смеси полиэтиленгликолей и пропиленгликолей. Удовлетворительные результаты получают также при использовании сополимеров этиленгликоля и пропиленгликоля, имеющих молекулярную массу 200-600. При нормальных условиях полипропиленгликоли с молекулярной массой 200-600 представляют собой невязкие жидкости, которые можно наносить на гранулы без использования растворителей, например, смешиванием гранул с полипропиленгликолем или распылением.

Покрытие гранул можно осуществлять либо при комнатной либо при повышенной температуре, например при 20-75°C. Нанесение покрытия можно проводить непосредственно после гранулирования, после охлаждения гранул, а также после хранения гранул на складах в течение некоторого времени, например незадолго до погрузки.

Покрытие гранул перед транспортировкой может быть предпочтительнее, чем нанесение покрытия непосредственно после гранулирования. В первом случае посторонние продукты не вводятся в процесс вместе с продуктом, подлежащим рециркуляции. Вследствие этого имеется возможность переключить процесс производства мочевины для использования ее в качестве удобрения на процесс производства мочевины для технических целей.

Пример 1. Гранулы мочевины, имеющие средний диаметр $D_{50} = 2 \text{ мм} \pm 4 \text{ мм}$, полученные путем распыления в воздухе расплава мочевины, прак-

тически не содержащего воды, содержащие после охлаждения влагу в количестве 0,12%, помещают без дополнительной обработки в ящики для хранения при естественном давлении 1 кгс/см². После хранения в течение 40 сут склонность гранул к слеживаемости составляет 20%. Под склонностью к слеживаемости понимается

количество гранул (в процентах), остающихся в виде комков после сбрасывания ящиков с высоты примерно 60 см. После транспортировки указанные гранулы обнаруживают склонность к пылению, соответствующую 250 мг/кг. Склонность к пылению определяют в результате выдерживания 1 кг образца в псевдоожженном состоянии в течение получаса и определения количества пыли, образующейся при этом в ящичном фильтре.

Пример 2. Гранулы мочевины, имеющие размеры и свойства, соответствующие описанным в примере 1, обрабатывают 0,3 мас.% полипропиленгликоля, имеющего молекулярную массу 400 (ППГ-400). После нанесения покрытия гранулы с покрытием из ППГ-400 не обнаруживают склонности к слеживаемости. Склонность к пылению уменьшается до значения, меньшего 50 мг/кг.

Пример 3. Образцы гранул мочевины, имеющие без покрытия склонность к слеживаемости, соответствующую 20%, и склонность к пылению, соответствующую 250 мг/кг, обрабатывают ППГ-400 в количестве 0,1, 0,2 и 0,3 мас.%. Независимо от количества агента для покрытия, склонность гранул к слеживаемости после обработки ППГ-400 уменьшается до 0. Склонность к пылению уменьшается до значения, меньшего 50 мг/кг.

Результат использования полипропиленгликолей, имеющих различную молекулярную массу в области 200-600, в отношении слеживаемости и пыления иллюстрируется данными, приведенными в таблице.

Результаты опытов показывают, что склонность к слеживаемости несколько увеличивается при увеличении молекулярной массы и количества агента для покрытия.

Использование в качестве агентов для покрытий полипропиленгликолей с молекулярной массой 200-600

преимущественно по сравнению с использованием более высокомолекулярных продуктов. Вследствие более низкой вязкости полипропиленгликолей с молекулярной массой 200-600 эти продукты легче перекачивать и равномерно распылять на поверхность гранул, причем получаемые гранулы менее липкие и имеют сыпучесть выше, чем гранулы с покры-

тием из более высокомолекулярных продуктов. Низкомолекулярные полипропиленгликоли хорошо растворимы в воде в отличие от высокомолекулярных продуктов, которые можно использовать только после нагрева. Помимо этого, полипропиленгликоли с низкой молекулярной массой дешевле, чем продукты с более высокой молекулярной массой.

Гранулы мочевины	Влажность, %	Склонность к слеживаемости, %	Склонность к пылению, мг/кг
Без покрытия	0,25	30	280
С покрытием из ППГ-200	0,2	5	50
	0,3	-	50
С покрытием из ППГ-425	0,2	-	50
	0,3	-	50
С покрытием из ППГ-600	0,2	-	50
	0,3	-	50

Редактор И.Рыбченко Составитель Г.Сальникова
 Техред З.Палий Корректор В.Бутыга

Заказ 915/62 Тираж 420 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4