

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 543648

(61) Дополнительное к авт. свид-ву --

(22) Заявлено 04.04.73 (21) 1905647/26

с присоединением заявки № --

(23) Приоритет --

(43) Опубликовано 25.01.77. Бюллетень № 3

(45) Дата опубликования описания 17.05.77

(51) М. Кл.²

C 05 B 13/06

C 01 B 25/44

(53) УДК

631.839(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. И. Воробьев, В. В. Печковский и Г. В. Пашкова

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРАСТВОРИМОГО МЕТАФОСФАТА КАЛИЯ

1

Изобретение относится к способам получения калийнофосфорных удобрений, в частности, к способам получения водорастворимого метафосфата калия.

Метафосфат калия представляет собой предельно-концентрированное калийно-фосфорное удобрение. Эффективность этого удобрения определяется скоростью его растворения в почвенных растворах, что в свою очередь определяет и полноту усвоения фосфора и калия растениями.

Для повышения растворимости $(KPO_3)_n$ предложены методы его модифицирования различными добавками — окислами, солями, металлами, действие которых основано на разрушении кристаллической структуры $(KPO_3)_n$ и образования аморфного или стеклоподобного продукта, растворимого в воде и в почвенных растворах.

Известен способ получения водорастворимого метафосфата калия путем введения модифицирующих добавок (окислы металлов) в состав нерастворимого метафосфата калия с последующей температурной обработкой при 800-1000°С.

Недостатками известного способа являются значительные затраты тепла, а также проведение

2

“закалки” (охлаждения на вращающихся вальцах и гранулирование).

С целью снижения энергозатрат в качестве модифицирующей добавки применяют оксихлорид фосфора и температурную обработку ведут в интервале температур 300-800°С.

По предложенному способу оксихлорид фосфора получают при хлорировании отхода фосфорной промышленности — феррофосфора.

10 **Пример 1.** Смесь 10 г $(KPO_3)_n$ и 0,6-0,8 г $POCl_3$ нагревают до 350°С и выдерживают при этой температуре 30-40 мин. Охлажденный продукт полностью растворим в стандартных почвенных растворах и на 50-60% растворим в воде.

15 **Пример 2.** Смесь 10 г $(KPO_3)_n$ и 1,0-1,5 $POCl_3$ нагревают до 350°С, выдерживают при этой температуре в течение 30 мин и охлаждают. Полученный продукт полностью водорастворим.

20 Модифицирование $(KPO_3)_n$ с помощью оксихлорида фосфора можно проводить и при более высоких температурах вплоть до температуры плавления $(KPO_3)_n$.

25 **Пример 3.** 100 г $(KPO_3)_n$ расплавляют в фосфорной пробирке при 850°С и пропускают через

расплав 6,5 г POCl_3 . При охлаждении расплава получают стекловидную массу, полностью растворимую в воде и в стандартных почвенных растворах.

Формула изобретения

1. Способ получения водорастворимого метафосфата калия путем введения модифицирующих добавок в состав нерастворимого метафосфата ка-

5 лия с последующей температурной обработкой, отличающийся тем, что, с целью снижения энергозатрат, в качестве модифицирующей добавки применяют оксихлорид фосфора и температурную обработку ведут в интервале температур 300-800°С.

10 2. Способ по п.1, отличающийся тем, что оксихлорид фосфора получают при хлорировании отхода фосфорной промышленности — феррофосфора.

Редактор Е. Складская Составитель М. Рошин
Техред А. Демьянова Корректор С. Болдичар

Заказ 6124/52 Тираж 502 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5