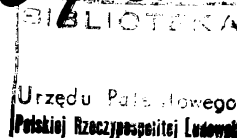


G01 12 31/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47398

Kl. 42 I, 3/01
Kl. internat. G 01 n

Poznańskie Zakłady Nawozów Fosforowych*)

Luboń k. Poznania, Polska

Sposób oceny jakości superfosfatów

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1962 r.

Znane są sposoby oceny jakości superfosfatów na podstawie rozpuszczalności w wodzie i roztworze cytrynianu amonowego. Polecają one rozcieranie odważki superfosfatu z wodą, sączenie, ekstrahowanie pozostałości roztworem cytrynianu amonu w ciągu kilku godzin a następnie wytrącanie w ekstrakcie wodnym i cytrynianowym fosforanów w postaci fosforanu amonowo-magnezowego, który po odsączeniu i wyprażeniu waży się jako pirofosforan magnezowy. Najczęściej stosowanym roztworem cytrynianu amonu jest roztwór przygotowany według Petermanna, zawierający w litrze 173 g kwasu cytrynowego i 42 g azotu w postaci amonu.

Ocena ta obejmuje przede wszystkim zawartość głównego składnika superfosfatu fosforanu jednowapniowego oraz zawartość fosforanu dwuwapniowego. Przygotowanie odczynnika do

ekstrakcji jest długotrwałe i wymaga dużej dokładności zachowania stężenia.

Małe odchylenia w składzie procentowym odczynnika jak i w technice wykonania analizy prowadzą do znacznych różnic w ocenie jakości tej samej próby superfosfatu. Poza tym roztwór cytrynianu amonu sporządzony według Petermanna nie nadaje się do oceny superfosfatów produkowanych z fosforytów o dużej zawartości magnezu lub manganu. W czasie bowiem ekstrakcji mogą wytrącać się wysokowartościowe dla roślin fosforany amonowomagnezowe lub manganowe, które odsączone wspólnie z nie rozłożonym fosforanem trójwapniowym nieśluszenie pominięte są przy ocenie jakości superfosfatu. Z podobnych przyczyn nie nadaje się ten odczynnik do oceny superfosfatów wzbogaconych cynkiem, magnezem i manganem.

Sposób według wynalazku polegający na ekstrakcji superfosfatu 0,01 m roztworem wersenianu dwusodowego nadaje się zarówno do oceny jakości superfosfatu pylistego, jak i do superfosfatu granulowanego, superfosfatu boro-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Krystyna Lasiewicz.

wanego, superfosfatu cynkowego, superfosfatu amonizowanego, superfosfatu z dodatkiem manganu, manganu, mocznika i podobnych. Stąd ocena jakości wielu gatunków superfosfatu jest bardziej porównywalna. Dalszą cechą tego sposobu jest to, że czas ekstrakcji skraca się dziesięciokrotnie stosując 0,01 m roztwór wersenianu dwusodowego zamiast roztworu cytrynianu amonu według Petermanna.

Do zalet należy również mały wpływ stężenia odczynnika ekstrahującego oraz czasu ekstrakcji na wyniki oceny jakości superfosfatu.

Według wynalazku 2,5 g odważkę superfosfatu ekstrahuje się 250 ml 0,01 m roztworu wersenianu dwusodowego w kolbie miarowej. Ekstrakcja z pomocą obrotowego mieszadła mechanicznego trwa 30 minut. Następnie odsącza się i odmierza się do kolbki 50 ml przesącza. Dodaje się 2 krople zieleni bromokrezolowej i miareczkuje 0,1 n wodorotlenkiem sodowym do przejścia barwy żółtej w niebieską. Następnie wlewa się 5 ml nasyconego obojętnego roztworu chlorku wapniowego i kilka kropel

fenoloftaleiny i miareczkuje się do pierwszego trwałego fioletowo-różowego zabarwienia. Ilość ml 0,1 n wodorotlenku sodowego zużyta na miareczkowanie po dodaniu chlorku wapniowego odpowiada zawartości fosforanów rozpuszczalnych w 0,01 m roztworze wersenianu dwusodowego i służy do oceny jakości superfosfatu.

1 ml 1 n wodorotlenku sodowego odpowiada 0,03549 g P_2O_5 (pięciotlenku fosforu)

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oceny jakości superfosfatów przez oznaczanie zawartości przyswajalnych fosforanów, znamienny tym, że odważkę nawozu rozpuszcza się w 0,01 m roztworze wersenianu dwusodowego i w uzyskanym ekstrakcie zawartość przyswajalnych fosforanów oznacza się przez miareczkowanie roztworem wodorotlenku sodowego.

Poznańskie Zakłady Nawozów
Fosforowych

