

20 maja 1931 r.

C05d 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13474.

Kl. ~~16~~ ~~6~~

16c 3/00

Bronisław Niklewski
(Poznań, Polska)
i Alfons Krause
(Poznań, Polska).

Sposób wytwarzania sypkiego nawozu pod buraki cukrowe, zawierającego chlorek wapnia, z ługów pokrystalizacyjnych, otrzymanych przy fabrykacji sody amonjalkalnej.

Zgłoszono 3 września 1929 r.

Udzielono 31 marca 1931 r.

Doświadczenia fizjologiczne, prowadzone od kilku lat w Zakładzie Fizjologii Roślin i Chemii Rolniczej Uniwersytetu Poznańskiego, oraz doświadczenia polowe, prowadzone z ramienia Włkp. Związku Kół Doświadczalnych w Poznaniu wykazały, że buraki cukrowe, zwłaszcza w pierwszych stadiach rozwoju, są wrażliwe na chlorek wapnia (CaCl_2). Chlorek wapnia wpływa w wysokim stopniu dodatnio na rozwój korzeni buraka cukrowego, wskutek czego plony pola nawiezonego chlorkiem wapnia

są większe niż pola nienawiezonego tym składnikiem.

Wynika stąd, że otrzymywanie chlorku wapnia dla produkcji buraka cukrowego ma pewne znaczenie. Równocześnie sprawa regeneracji ługów pokrystalizacyjnych w fabryce sody amonjalkalnej zostaje w ten sposób rozwiązana.

Otrzymywanie chlorku wapnia pozostaje w ścisłym związku z fabrykacją sody amonjalkalnej. Nasycony roztwór amonjalkalny soli kuchennej wysyca się dwutlenkiem

węgla, wskutek czego strąca się kwaśny węglan sodowy, a pozostaje ług pokrystalizacyjny po kwaśnym węglanie sodowym (ług I), który przedewszystkiem zawiera chlorek amonu i chlorek sodu. Z ługu tego odpędza się z parą wodną oraz z mlekiem wapiennem amonjak, wobec czego pozostaje ług, zawierający chlorek wapnia, chlorek sodu, oraz szlam wapienny. Ług ten, po sklarowaniu zawiera chlorek wapnia i chlorek sodu i nadaje się do przeróbki na chlorek wapnia.

Ług I po kwaśnym węglanie sodowym można też przerobić w pierw na stały chlorek amonu. W tym celu, po odpędzeniu przez parowanie amonjaku wolnego i zawartego w formie kwaśnego węglanu amonu, zagęszcza się ług przez odparowanie do takiej koncentracji, że po ostudzeniu kryształizuje chlorek amonu, natomiast chlorek sodu zostaje w roztworze. Po wykrystalizowaniu w temp. około 20°C chlorku amonu pozostaje ług III, który przedstawia się w tejże temperaturze jako nasycony roztwór chlorku amonu i chlorku sodu. Z tego ługu, po zadaniu go mlekiem wapiennem odpędza się z parą wodną amonjak, wskutek czego pozostaje ług IV, zawierający po sklarowaniu chlorek wapnia i chlorek sodu. Należy tylko zwrócić uwagę na to, by przy zadaniu ługu III mlekiem wapiennem nie wydzielił się stały chlorek sodu, którego oddzielenie od szlamu wapiennego byłoby połączone z pewnemi trudnościami. Odpowiednie więc rozcieńczenie wodą ługu III jest konieczne.

Sklarowany ług II albo IV, zawierający tylko chlorek wapnia i chlorek sodu, nadaje się do otrzymania chlorku wapnia. Chodzi tylko o oddzielenie go od chlorku sodu który można użyć do wyrobu sody amonjakalnej. W tym celu sklarowany ług II albo ług IV zagęszcza się przez odparowanie do takiej koncentracji, by zawartość w nim chlorku wapnia wynosiła 41,5% wag. CaCl_2 . Następnie ług zagęszczony do tej

koncentracji studzi się do temperatury nie niższej 30°C. W ten sposób mianowicie osiągamy wydzielenie prawie całkowitej ilości chlorku sodu, który można zużyć do fabrykacji sody amonjakalnej. Pozostały ług chlorku wapnia (ług V) zawiera tylko około 0,5% wag. NaCl .

Z ługu V otrzymuje się stały chlorek wapnia, a mianowicie dwuwodny ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) względnie sześciowodny ($\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), przez odparowanie, względnie przez oziębianie tegoż ługu.

Ponieważ stały chlorek wapnia jest ciałem wysoce hygroskopijnem, przeto używanie go wprost jako nawozu jest wykluczone. By temu zapobiec miesza się chlorek wapnia z fosforytem ubogim w kalcyt. Stosunek zmieszania chlorku wapnia z fosforytem jest następujący:

5 części wag. fosforytu + 1 część wag. $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, wzgl. 5 części wag. fosforytu + 1,5 części wag. $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

Taka mieszanina jest dostatecznie sypka, zawiera bowiem około 25% wody i nadaje się jako nawóz do wysiewania. Daje się go na pole normalnie nawiezione, najlepiej pogłównie, w ilości 2 do 3 q na hektar.

Zastrzeżenie patentowe.

1. Sposób przygotowywania sypkiego nawozu pod buraki cukrowe, zawierającego chlorek wapnia, z ługów pokrystalizacyjnych, otrzymanych przy fabrykacji sody amonjakalnej, znamienny tem, że ług pokrystalizacyjny po kwaśnym węglanie sodowym lub też ług pokrystalizacyjny po chlorku amonowym (salmjaku) zadaje się mlekiem wapiennem, odpędza z niego amonjak z parą wodną, klaruje, zagęszcza się przez odparowanie do koncentracji, wykazującej 41,5% wagowych CaCl_2 , studzi do temperatury nie niższej niż 30°C, wydziela zawartą w ługu sól kuchenną, pozostałość odparowuje się, względnie oziębia,

celem otrzymania stałego chlorku wapnia dwuwodnego ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), względnie sześciowodnego ($\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), który miesza się dla obniżenia jego hygroskopijności z fosforytem ubogim w kalcyt, a mianowicie 5 cz. wagowych fosforytu + 1 część wagową $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, lub 5 części wagowych fosforytu + 1,5 części wago-

wych $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, dzięki czemu otrzymany nawóz zawiera maksymalnie około 25% wody.

Bronisław Niklewski.

Alfons Krause.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.