

Warszawa, 26 marca 1934 r.

C05f 5/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 19565.

Kl. 16, 8.

Compagnie Nouvelle de Sucreries Réunies
(Eppeville - Ham, Francja).

Sposób wytwarzania nawozu niehigroskopijnego z wywarów gorzelnianych i błota saturacyjnego.

Zgłoszono 23 maja 1931 r.

Udzielono 17 stycznia 1934 r.

Pierwszeństwo: 26 maja 1930 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy otrzymywania z wywarów gorzelnianych i błota saturacyjnego (lub tym podobnych pozostałości) sypkiego nawozu niehigroskopijnego. W sposobie tym stosuje się jak najmniej domieszek nie mających wartości nawozowej i unika wszelkich procesów, któreby mogły zmniejszyć własności użyźniające wywaru oraz inne jego zalety, pożądane dla celów nawozowych. Sposób według wynalazku podzielić można na 3, następujące po sobie, procesy.

1. Pierwszy proces polega na traktowaniu zwykłego lub stężonego wywaru odpowiednią ilością kwasu siarkowego w celu przemiany związków potasowych w siar-

czany oraz w celu odpędzenia produktów lotnych (kwas octowy, propionowy lub tym podobne), które skrapla się i zbiera oddzielnie. Jednocześnie szereg substancji organicznych wywaru ulega reakcjom, dzięki którym wywar w dalszych stadiach przeróbki łatwo traci swą higroskopijność.

Ilość użytego kwasu siarkowego, wysokość temperatury i czas ogrzewania w tym pierwszym procesie, zależą od składu wywarów.

Stwierdzono, na przykład, że dobre wyniki otrzymuje się, stosując, w przypadku wywaru o gęstości 35 — 37° Bé, kwas siarkowy o mocy 60 — 66° Bé, w ilości 20% w stosunku do ciężaru wywaru i ogrzewając

w temperaturze około 130°C w ciągu $10 \div 20$ minut. We wszystkich wypadkach stwierdzono, że ogrzewanie do 130°C , jest dostateczne, a w niektórych wypadkach można stosować nawet jeszcze niższe temperatury.

2. Drugi proces polega na traktowaniu produktu, otrzymanego w pierwszym procesie, błotem saturacyjnym z cukrowni (lub podobnymi produktami, mogącymi wywiązywać gazy pod działaniem kwasu siarkowego). Ilość dodawanego błota zależy od ilości użytego poprzednio kwasu. Na przykład, przy zachowaniu stosunków, podanych w powyższym przykładzie, na 100 kg wywaru o gęstości $35 \div 37^{\circ}\text{Bé}$ używa się tyle błota saturacyjnego, aby zawartość w nim suchej substancji wynosiła około $30 \div 40$ kg.

W celu uzyskania w następnych procesach dobrego wyniku należy błoto saturacyjne rozcieńczyć wodą tak, aby otrzymać ciasto lub bardzo gęste mleko, zawierające na 100 części wody 100 części suchej substancji. W przypadku świeżego błota saturacyjnego, w celu uzyskania niezbędnej konsystencji, należy użyć większej ilości wody.

Zmieszanie produktu pierwszego procesu z błotem saturacyjnym, a zwłaszcza z błotem saturacyjnym rozcieńczonym, powoduje silne pienienie, a uzyskany końcowy produkt tej reakcji stanowi masę gąbczastą i spienioną, dobrze nadającą się do dalszego przerobu.

3. W trzecim procesie otrzymaną spienioną masę poddaje się ogrzewaniu w piecu.

Ogrzewanie to ma na celu nie tylko odparowanie wody z produktu, lecz również wyprażenie otrzymanego nawozu, który po opuszczeniu pieca powinien być nie tylko suchy, ale również ulec przemianie, na produkt pozbawiony własności higroskopijnych.

Temperatura i czas ogrzewania zależą

od rozmaitych czynników, działających w procesach poprzednich (ilości kwasu, temperatury i czasu działania tego kwasu, ilości użytego błota, wody i t. d.).

W przypadku wyżej podanego przykładu uzyskuje się najlepsze wyniki prażąc produkt w temperaturze $210^{\circ} \div 220^{\circ}\text{C}$ w ciągu 30 do 60 minut. Otrzymany w ten sposób nawóz jest zupełnie suchy i kruchy, przyczem łatwo ulega rozdrobnieniu.

Należy zaznaczyć, że prażenie powoduje reakcję egzotermiczną, skutkiem której otrzymana masa nawozu posiada temperaturę o $10^{\circ} \div 15^{\circ}\text{C}$ wyższą od temperatury gazów ogrzewających. Zdarza się jednak, że po reakcji egzotermicznej następują w piecu reakcje endotermiczne, skutkiem czego temperatura masy nawozu początkowo wyższa od temperatury gazów ogrzewających, spada teraz o kilka stopni poniżej tej temperatury. Te zmiany temperatury, obserwowane często w próbach laboratoryjnych, wskazują, że prażenie produktu powoduje reakcje chemiczne, z którymi należy się liczyć. Naogół zbyt szybki przebieg reakcji egzotermicznej wskazuje, że temperatura prażenia jest za wysoka.

Proces według wynalazku daje się łatwiej przeprowadzić, jeżeli do wywaru domieszać takie materiały, jak torf, trociny drzewne, naturalne fosforany, superfosfaty lub tym podobne, które zwykle stosuje się przy przeróbce wywarów. Jeśli jednak wszystkie warunki w myśl wynalazku zostają dokładnie zachowane, wówczas można uniknąć dodawania tych materiałów.

Przy zachowaniu wyżej podanych ilości dodawanych materiałów oraz warunków procesu otrzymuje się ze 100 kg wywaru, o gęstości $35 \div 37^{\circ}\text{Bé}$, 100 kg suchego nawozu, w którym zawartość azotu i potasu odpowiada zawartości tych składników w użytym do przerobu wywarze. Otrzymany produkt nabiera przy magazynowaniu nieco wilgoci w stopniu zależnym od środo-

wiska, zachowuje on jednak swą sypkość i nie wykazuje własności higroskopijnych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania nawozu niehigroskopijnego z wywarów gorzelnianych oraz błota saturacyjnego lub podobnych produktów, znamienny tem, że wywary ogrzewa się ze stężonym kwasem siarkowym w temperaturze około 130°C w ciągu $10 \div 20$ minut i otrzymany produkt miesza z bło-

tem saturacyjnem (lub produktami, wydzielającemi gaz pod działaniem kwasu siarkowego), tak rozcieńczonem wodą, aby otrzymać gąbczastą spienioną masę, którą następnie ogrzewa się w piecu, najkorzystniej w temperaturze $210^{\circ} \div 220^{\circ}\text{C}$, w ciągu $30 \div 60$ minut.

Compagnie Nouvelle
de Sucreries Réunies.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.