



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229832
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 12. 07. 82
(21) (PV 5315-82)

(40) Zveřejněno 28. 10. 83

(45) Vydáno 15. 09. 86

(51) Int. Cl.³
C 05 C 9/02
C 05 C 11/00

(75)

Autor vynálezu

BURIÁNEK JOSEF RNDr. CSc., ANTOŠ JAN ing., PRAHA

(54) Způsob výroby ztužených lihovarských výpalků

1

Vynález se týká výroby ztužených výpalků na bázi močovinoaldehydových plastů.

Potřeba dodat půdě minerální látky odebrané rostlinami je zřejmá. Ve výpalcích jsou koncentrovány minerální látky odebrané rostlinami z půdy, zejména draslík a fosfor a organické látky zbylé po kvašení. Výpalky je tedy možné s výhodou využít k dodání potřebných látek zemědělské půdě.

Dosud známé způsoby využívání výpalků jako hnojiva mají řadu závažných nevýhod. Přímé využití výpalků — po otupení kyselosti, přidavku fosforečnanů atd. — se střetává se značnými dopravními a skladovacími potížemi, přičemž praktická možnost jejich využití je možná pouze v okolí lihovarů. Největší nevýhodou hnojiv připravených ze zahuštěných výpalků je jejich vysoká hygroskopičnost. Případné získání sypkého hnojiva z výpalků se opírá především o využití vápenatých odpadních látek jako je cukrovarská šáma, vápencový prach, popřípadě se využívá hnědohelného mouro. Při použití těchto hnojiv se však nedodává půdě dusík. Výpalků je možné též využít při získávání potaše, což je výroba značně energeticky náročná, mohou se zkrmovat — dochází však u zvířat k průjmům nebo vzniku podlomu, tj. kožní vyrážky. Též je mož-

2

né využít výpalků při výrobě toruly. Při této výrobě se výpalky zahuštěné během lihovarské kampaně znovu ředily a byly značně přeměněny vlivem kyselého prostředí — došlo k dělení výpalků na dvě vrstvy o různé hustotě, vznikl chlorid draselný atd.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem výroby ztužených výpalků na bázi močovinoaldehydových plastů podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že se k roztoku alifatického aldehydu, s výhodou formaldehydu o koncentraci 36 až 38 % a močoviny přimísí zahuštěné lihovarské výpalky, získaná směs se důkladně promísí, načež se získaný mezivýrobek rozmísí s anorganickou kyselinou, s výhodou s kyselinou fosforečnou o koncentraci 75 %. Hmotnostní poměr močoviny, alifatického aldehydu, zahuštěných výpalků a anorganické kyseliny (uvedeno minimální množství) s výhodou činí 4 : 6,9 : 10 : 0,5. Po důkladném rozmísení kyseliny v mezivýrobku dochází v krátkém časovém úseku k tunutí produktu, vzniku aminoplastu. Jako výpalků je možno použít výpalků všech druhů, tj. melasových, jakož i ze škrobárenských surovin. Podmínky při sušení produktu bez užití sušáren se volí takové, aby byl současně odstraňován případně nezreagovaný aldehyd. Ztuhlý a křehký aminoplast se běžný-

mi postupy převede na sypký produkt.

Výhody podle vynálezu spočívají především v tom, že představuje optimální navrácení minerálních látek obsažených ve výpalcích doplněných dusíkem do zemědělské půdy. Výhody podle vynálezu spočívají dále v tom, že je dosaženo postupného uvolňování dusíku vázaného v plastu, že produkt je možno dlouhodobě skladovat, je umožněna jednoduchá přeprava, jakož i snadná aplikace sypkého hnojiva.

Vynález je blíže ilustrován následujícími příklady provedení:

Příklad 1

Připraví se reakční směs podle sestavy:

močovina	4,0 kg
formaldehyd	6,9 kg
ztužené lihovarské výpalky	10,0 kg
kyselina fosforečná	1,0 kg

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby ztužených lihovarských výpalků umožňujících jejich mletí na bázi močovinoaldehydového plastu vyznačený tím, že se k roztoku obsahujícímu močovinu a alifatický aldehyd, s výhodou formaldehyd, přimísí zahuštěné lihovarské výpalky, získaná směs se promísí, načež se získaný mezivýrobek rozmísí s anorganickou kyselinou.

Ve formaldehydu se rozpustí močovina, načež se se vzniklým roztokem rozmísí zahuštěné výpalky. Poté se ve vzniklém mezivýrobku rozmíchá kyselina fosforečná. V časovém intervalu do 15 minut dojde k postupnému tuhnutí směsi.

Příklad 2

Postup jako v příkladu 1 s tím rozdílem, že se místo 1 kg kyseliny fosforečné se použije 1,5 kg kyseliny fosforečné. Výsledkem je, že dojde dříve k tuhnutí směsi a jeho průběh je rychlejší. V uvedené soustavě na 10 kg zahuštěných výpalků je s výhodou možné používat množství kyseliny fosforečné větší než 0,5 kg, podle požadavků na rychlost reakce a na obsah fosforu v produktu.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že jako anorganické kyseliny se použije kyselina fosforečná o koncentraci 75 %.

3. Způsob podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že poměr zahuštěných lihovarských výpalků, močoviny, alifatického aldehydu a minimální množství anorganické kyseliny činí 10 : 4 : 6,9 : 0,5.