

Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8802811**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Werkwijze voor het bereiden van een meststof alsmede aldus te bereiden meststof en toepassing daarvan.**

⑤1 Int.Cl.⁵: C05F 3/00.

⑦1 Aanvrager: Kemira B.V. te Rotterdam.

⑦4 Gem.: Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8802811.

②2 Ingediend 15 november 1988.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1990.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.O. 35476

Werkwijze voor het bereiden van een meststof alsmede aldus te bereiden meststof en toepassing daarvan.

Aanvraagster noemt als uitvinder: J. Woudstra

5

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het bereiden van een meststof door dierlijke uitwerpselen te behandelen met zuur en desgewenst de verkregen vloeistof te concentreren of tot een droog produkt te verwerken.

- 10 Een dergelijke werkwijze is bekend uit de Nederlandse octrooiaanvraag 73.13079. Bij deze werkwijze worden de dierlijke uitwerpselen met een mineraal zuur op een pH van 0,1-2 gebracht en gedurende 24-60 uur ontsloten. Vervolgens wordt de verkregen vloeibare fase van de niet opgeloste vaste stoffen gescheiden, waarna men de van vaste stoffen be-
15 vrijde vloeistof door toevoegen van een basische stof op ten minste 5, bij voorkeur echter 5,8-6,2 instelt. Vermeld wordt, dat het eindprodukt om biologische redenen de genoemde pH-waarde dient te bezitten.

- Bij de bovengenoemde bekende werkwijze vindt bij de genoemde pH van 0,1-2 een hydrolyse plaats. Deze dient om onoplosbare organische verbin-
20 dingen in oplossing te brengen. De vloeibare fase wordt van het onoplosbaar gebleven materiaal gescheiden en geneutraliseerd zodat men als uiteindelijk meststof een oplossing van voedingsstoffen verkrijgt, die desgewenst geconcentreerd en gedroogd wordt. Als uitgangsmateriaal wordt bij voorkeur pluimveemest gebruikt.

- 25 De bekende methode heeft echter een aantal nadelen. Zo veroorzaakt de vloeibare fase met een pH van 1,0-2 corrosie of erosie aan constructies van beton, kalkzandsteen, metselwerk, staal en gegalvaniseerd staal, hetgeen in het bijzonder nadelig is in de praktijk van varkens-, rund- en melkveehouders, waar een betrekkelijk eenvoudige en niet-
30 agressieve methode voor de verwerking/recycling van dierlijke mest gewenst is.

Volgens de uitvinding wordt beoogd de bovengenoemde nadelen op te heffen.

- Gevonden werd nu, dat deze nadelen niet optreden bij een werkwijze
35 als in de aanhef genoemd, die is gekenmerkt doordat men de dierlijke uitwerpselen met zuur op een pH van 4,0-5,5 brengt.

- Door de toevoeging van zuur aan mest met een vloeibaar of pasteus karakter, in het bijzonder drijfmest, wordt ammoniak gebonden. Het dient echter als verrassend te worden aangemerkt, dat het volgens de uitvin-
40 ding bereide mengsel gedurende een zeer lange termijn (minimaal 4 maan-

8802811

den) stabiel is. Dit betekent, dat geen of nagenoeg geen omzettingen met een biologisch of chemisch karakter plaatsvinden.

Volgens de uitvinding bedraagt de pH bij voorkeur 4,0-5,0. Bij een hogere pH dan 5,0, vindt een toename van de biologische/chemische/fysische activiteit plaats. De fysische activiteit betreft daarbij de ontwikkeling van gas in het aangezuurde mengsel.

De werkwijze volgens de uitvinding kan met succes plaatsvinden bij temperaturen, die in het agrarische bedrijf gebruikelijk zijn, bijvoorbeeld 5-30°C. In het algemeen zal men de werkwijze zonder toepassing van
10 bijzondere voorzieningen voor koeling en/of verwarming uitvoeren.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding wordt als zuur bij voorkeur salpeterzuur gebruikt. De via het salpeterzuur toegevoerde nitraationen kunnen van belang zijn voor de gewenste kwaliteit van het eindprodukt.

Ter voorkoming, beperking of onderdrukking van schuimvorming wordt
15 voorafgaande aan, tijdens of na de dosering van het zuur een schuimdempend middel toegevoegd. Bij voorkeur worden het zuur en het schuimdempende middel tegelijkertijd aan de dierlijke uitwerpselen toegevoegd. In het algemeen wordt het schuimdempende middel gebruikt in een hoeveelheid van 0,01-3 gew.%, betrokken op het gewicht van het totale mengsel.

20 Afhankelijk van het seizoen (d.w.z. het voer van de dieren die de mest produceren) en de wijze of het doel van hergebruik van de dierlijke mest kunnen ook nog één of meer toevoegsels, bijvoorbeeld ammoniumchloride, ammoniumnitraat, ureum en fosfaatverbindingen in vloeibare of vaste vorm worden toegepast ter verhoging van het stikstof- en/of fosfaat-
25 gehalte.

De werkwijze volgens de uitvinding kan met succes worden toegepast in de gebruikelijke mestopvangbassins onder de stallen of in de directe nabijheid van de stallen voor bijvoorbeeld varkens, rund- en melkvee, en tevens in de opslagbassins die buiten de stalinrichting liggen. Ook is
30 het mogelijk de werkwijze volgens de uitvinding toe te passen in de transportmiddelen en verspreidings- en doseerinstallaties, die in de landbouw gebruikelijk zijn.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding kan men elk systeem toepassen, waarmee een goede menging wordt verkregen. Er kan bijvoorbeeld wor-
35 den geroerd.

De volgens de werkwijze van de uitvinding te gebruiken toevoegsels, d.w.z. zuur, schuimdempend middel en eventuele verdere additieven, kunnen op verschillende plaatsen/manieren met de dierlijke uitwerpselen worden verenigd. Zo is het in het boerenbedrijf mogelijk de toevoegsels
40 in de mestkelders onder de stallen met behulp van een systeem, dat de

toevoegsels gecontroleerd afgeeft, in de dierlijke uitwerpselen te brengen.

Het is ook mogelijk de toevoegsels in een gedeelte van het vloeistofdeel van de dierlijke mest te brengen. Hiertoe wordt een gedeelte van het vloeistofdeel van de dierlijke mest afgescheiden. Daarbij kunnen de toevoegsels echter zowel voor als na de afscheiding van het vloeistofdeel worden toegevoegd.

Behalve het mengen met de gebruikelijke roeders en mengers is het ook mogelijk door rondpompen een menging tot stand te brengen.

De uitvinding heeft tevens betrekking op de produkten, die volgens de werkwijze van de uitvinding te verkrijgen zijn.

De volgens de uitvinding te verkrijgen mest is in vergelijking met bekende opgewerkte mestprodukten verrijkt aan stikstof. De mest kan direct in het agrarische bedrijf worden toegepast of in de meststoffenindustrie als grondstof worden verwerkt.

Gebleken is, dat de werkwijze volgens de uitvinding zowel in het geval van varkensmest als rundermest een verhoging van het stikstofgehalte in het eindprodukt oplevert. In het geval van varkensmest bedraagt deze toename ongeveer 2-5 kg stikstof per m^3 , in het geval van rundermest ongeveer 1-3,5 kg stikstof per m^3 .

Een gunstig effect van de werkwijze volgens de uitvinding is dat de ammoniakemissie naar de atmosfeer wordt gereduceerd. De geurkwaliteit van de mest wordt aanzienlijk verbeterd en de totale afgifte van onwelriekende componenten wordt sterk verminderd.

Bij de toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding in het agrarische bedrijf is het van groot belang, dat geen of geen noemenswaardige corrosie of erosie optreedt aan met de behandelde mest in aanraking komende constructies van beton, kalksteenzand, metselwerk, staal en gegalvaniseerd staal.

Begrepen moet worden, dat de uitvinding niet beperkt is tot de hierboven genoemde voorkeursuitvoeringsvormen, maar dat vele varianten mogelijk zijn zonder dat van de uitvindingsgedachte wordt afgeweken.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het bereiden van een meststof door dierlijke uitwerpselen te behandelen met zuur en desgewenst de verkregen vloeistof te concentreren of tot een droog produkt te verwerken, met het kenmerk, dat men de dierlijke uitwerpselen met zuur op een pH van 4,0-5,5 brengt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men de pH instelt op 4,0-5,0.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat men als zuur salpeterzuur gebruikt.

4. Werkwijze volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men aan de dierlijke uitwerpselen tevens een schuimdempend middel toevoegt.

5. Werkwijze volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat men zuur en schuimdempend middel tegelijkertijd toevoegt.

6. Werkwijze volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat men een schuimdempend middel gebruikt in een hoeveelheid van 0,01-3 gew.%, betrokken op het totale gewicht van het mengsel.

7. Werkwijze volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men tevens één of meer toevoegsels ter verhoging van het stikstof- of fosfaatgehalte toepast.

8. Mest, te verkrijgen volgens de werkwijze van één der voorgaande conclusies.

9. Toepassing van mest volgens conclusie 8 in de landbouw of in de meststoffenindustrie.

. 8802811