

# AANWENDING VAN DRIJMEST MET EEN ZODEBEMESTER

Ir. P.J.M. Sniijders en ing. P.J. de Boer

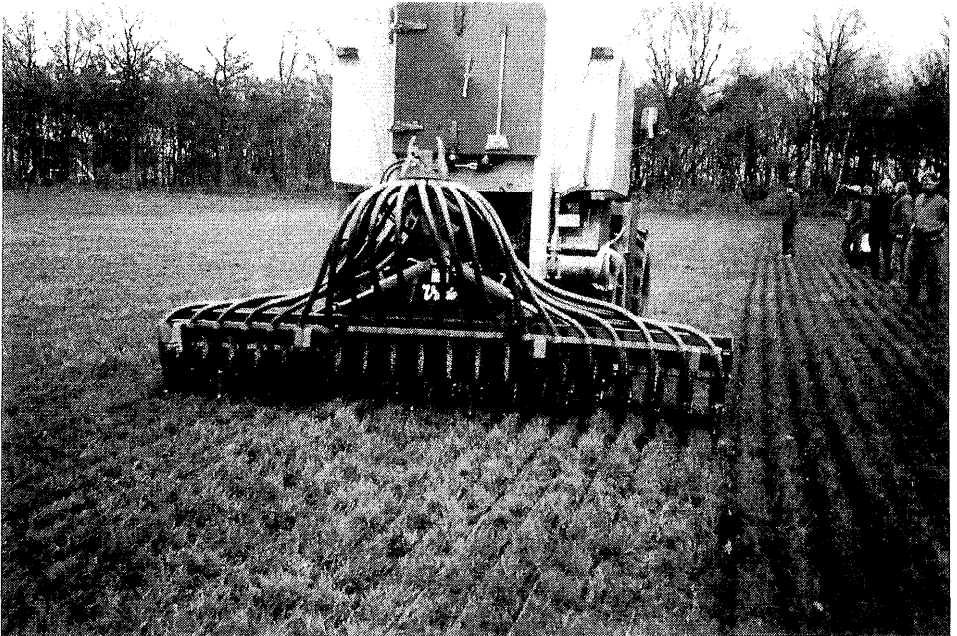
Mits aan een aantal essentiële voorwaarden voldaan wordt, is mestinjectie op grasland nu goed uitvoerbaar. Bij mestinjectie zijn de stankontwikkeling en de stikstofverliezen in de vorm van ammoniak minimaal. Daarom is de stikstofbenutting gemiddeld veel beter dan bij oppervlakkig aanwenden. Ook is er geen besmeuring van gras met mest. Aan de huidige techniek van mestinjectie zijn echter, bij het werken onder minder gunstige omstandigheden, nog enkele bezwaren verbonden.

## Beperkingen van injectie

Onder te droge omstandigheden tijdens en na aanwending is er kans op zodebeschadiging. Het op een diepte van ca. 15 cm aanwenden van drijfmest leidt tot een mindere beschikbaarheid van fosfaat voor de groei van de eerste snede. Dit is vooral op gronden met een onvoldoende fosfaattoestand een nadeel. Op klei- en veengronden is dit waarschijnlijk een groter bezwaar dan in de zandgebieden met een gemiddeld hogere veebezetting (meer mest beschikbaar) en meer herinzaai (en menging van fosfaat door de bouwvoor bij ploegen). Mede vanwege de afstand tussen de injectietanden van 50 cm is het nitraat- en waarschijnlijk ook het kaligehalte van het gras bij injectie, iets hoger dan bij uitrijden. Ook is de capaciteit bij mestinjectie geringer en de kosten per m<sup>3</sup> zijn hoger.

## Zodebemester

Om de beperkingen van mestinjectie te ondervangen heeft het PR sinds 1985 onderzoek verricht naar de mogelijkheden om drijfmest in de zode aan te wenden bij sleufafstanden van 20 tot 30 cm en een diepte van 3 tot 5 cm. Uit onderzoek, onder andere in Nieuw Zeeland, is gebleken dat gras rond mestflatten tot een afstand van ca. 15 cm nog profiteert van de in de mest aanwezige mineralen. Ook bij injectie van vloeibare ammoniak in het verleden werd een maximale afstand van 30 cm toelaatbaar geacht. Ook is in het verleden reeds geëxperimenteerd met een gieronderbrenger. In eerste instantie is bij een oriënterend onderzoek het effect van in ca. 5 cm diepe sleufjes aangewende runderurine op de grasgroei onderzocht (zonder kunstmestbemesting). Op basis van visuele beoordelingen leek de grasgroei nog regelmatig tot een afstand van 25 à 30 cm tussen de sleufjes. In de sleufjes was er nog een zekere verplaatsing van de urine. Bij intacte sleufjes tijdens beweiding zou op basis daarvan de benutting van bij beweiding geproduceerde urinstikstof mogelijk iets kunnen verbeteren. In 1986 is daarna (samen met het IMAG) met subsidie van het „financieringsoverlegmestonderzoek” aan een bestaande drijfmesttank (met een verdringerpomp) een voorziening gebouwd om met behulp van meskouters drijfmest in de zode te brengen. De diepte van de sleufjes was daarbij 3 tot 5 cm; afstand tussen de kouters 25 cm. Om de mest over een groot aantal uitstroomopeningen te verdelen, werd een verdeelsysteem van een sleepslangmachine (systeem Vogelsang) tussengeschakeld. Het bleek mogelijk op deze manier 20 tot 30 ton runderdrijfmest per ha in de sleufjes aan te wenden. Bij dit oriënterende onderzoek leek de schade bij aanwenden beperkt. De kwaliteit van de sleufjes was echter nog niet optimaal. In een proef, die begin 1987 gestart werd met de bedoeling om de schade bij aanwenden te beoordelen, werd naast een gewone injecteur en de ontwikkelde zodebemester ook een



De zodebemester achter een Intrac (gebouwd door Vredo) met daarop een drijfmesttank met filter voor het afscheiden van grove verontreinigingen.

*The sod slurry applicator and slurry tank with a filter for separating big pieces.*

doorzaaimachine gebruikt. Op basis van visuele beoordelingen leek de schade zowel bij de zodebemester als bij de doorzaaimachine zeer gering (dat wil zeggen; niet zichtbaar bij een maaisnede). In de proef werd het gras echter niet geoogst vanwege de slechte en onregelmatige toestand van de grasmat na de strenge winter van 1987.

### **Doorzaaikouters**

In 1987 zijn, in samenwerking met een fabrikant van doorzaaimachines (Vredo), de meskouters vervangen door doorzaaikouters. De afstand tussen de kouters werd teruggebracht van 25 tot 20 cm. De breedte van het frame is 2,20 meter (11 doorzaaikouters op 20 cm afstand). Tevens werd een dubbelwerkende hefcylinder aangebracht. Daardoor kunnen iets diepere sleufjes gemaakt worden dan bij een normale doorzaaimachine het geval is. Een deel van de druk wordt daarbij van de as van de drijfmesttank overgebracht op het frame waaraan de doorzaaikouters bevestigd zijn.

Het bleek mogelijk met de doorzaaikouters mooie sleufjes (ca. 2 cm breed) te maken met een diepte van 3 tot 5 cm. Daarin kon 20 tot 30 ton runderdrijfmest per ha aangewend worden. De machine is echter bij verontreinigde mest nog niet vrij van verstoppingsgevaar. Om de mogelijkheden van de machine op praktijkschaal te onderzoeken is daarna (november 1987) door Vredo een bredere machine gebouwd (breedte 4 meter), bestaande uit drie delen. De twee buitenste delen kunnen daarbij voor transport verticaal geplaatst worden met behulp van hefcylinders. Tevens is een voorziening aangebouwd waarmee een grove afscheiding van verontreinigingen kan plaatsvinden. Bij een eerste oriëntering zag het werk van de

machine er goed uit. Bij een rijsnelheid van ca. 12 km per uur werd ca. 25 ton runderdrijfmest aangewend. Enkele uren na aanwenden was het grootste deel van de mest in de grond gezakt. Bij eerdere proefnemingen was gebleken dat bij dikkere mest vrij snel een droog korstje gevormd wordt op de mest in de sleufjes. In hoeverre dit afdoende is voor een sterke reductie van stank en ammoniakvervluchtiging en een betere stikstofbenutting is nog niet bekend.

### **Meer onderzoek nodig**

Uit nader onderzoek zal moeten blijken in hoeverre de stankontwikkeling en ammoniakvervluchtiging worden gereduceerd. Dit geldt ook voor de benutting van fosfaat. Daartoe zullen in 1988 vergelijkende proeven opgezet worden. Daarbij zal tevens oppervlakkige aanwending en injectie toegepast worden. Ook de mogelijkheden en bezwaren bij praktijktoepassing zullen in 1988 nader onderzocht worden; onder andere aanwenden van kleine giften, kans op verstoppingen, herhaald aanwenden, schade bij aanwenden, mogelijkheden op bouwland.

### ***Slurry application on grassland with a sod slurry applicator***

*As an alternative for slurry injection a sod slurry applicator was developed to apply slurry in the sod. With the sod slurry applicator small slits are made in the sod at a distance of 20 cm and with a depth of 3 - 5 cm. With a capacity more or less comparable with surface application about 25 tons of slurry can be applied per ha. For making the slits elements are used of a sod seeder. The slurry is distributed with a rotating divider. In 1988 field experiments will be carried out to measure the effect on nitrogen losses and grass yield.*