

Emissiearme mestaanwending in de praktijk

H. Everts (PR), J.H. Geurink (CA BO) en A. Romme (ROC Cranendonck)

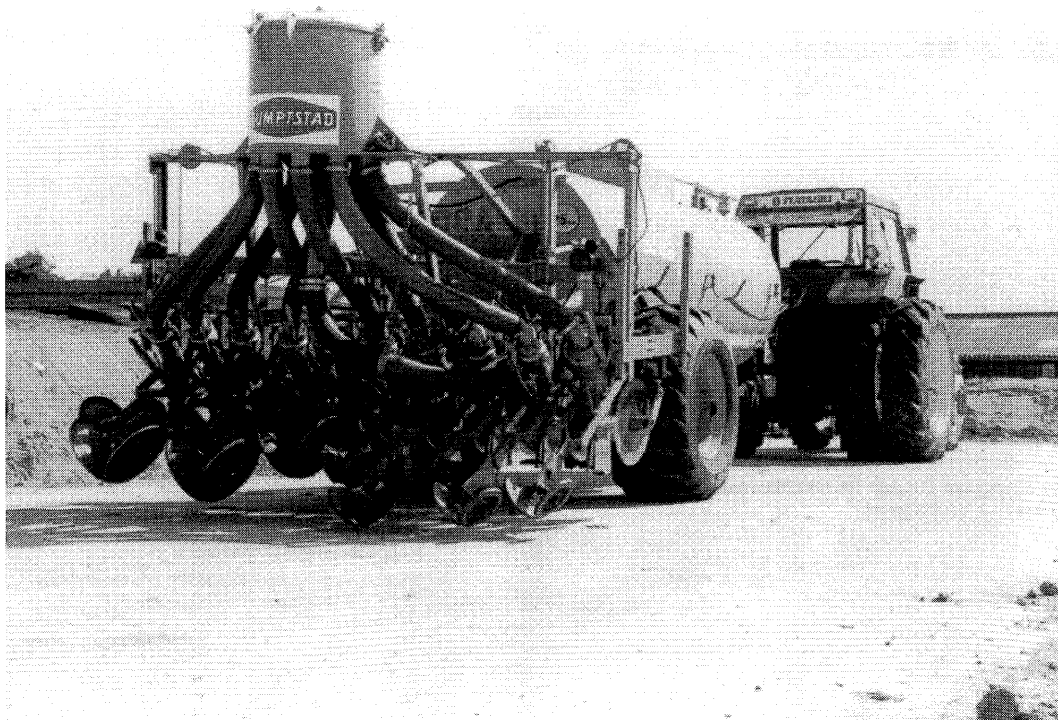
Evenals in 1989 is in het landbouwgebied rond Moergestel en Oisterwijk het Provinciaal programma beperking ammoniakemissie (Propro) uitgevoerd. In het proefgebied worden onder praktijkomstandigheden op verschillende bedrijven ammoniakuitstoot beperkende maatregelen uitgevoerd. Eén van de maatregelen is dat op het grasland in het projectgebied met emissie-arme technieken dierlijke mest wordt aangewend. De veehouders zijn goed te spreken over de resultaten. De zode-injecteur bleek nog wat kinderziektes te vertonen maar lijkt veelbelovend voor de toekomst.

In 1989 is dierlijke mest alleen geïnjecteerd. Aanluitend op de vrij stormachtige ontwikkeling van emissie-arme aanwendingstechnieken is in 1990 ook zode-injectie toegepast. In afwijking van 1989 werd mestinjectie alleen toegepast in het voorjaar voor de eerste snede. Zode-injectie werd vooral toegepast vanaf begin mei tot omstreeks begin augustus. Mestinjectie na de eerste snede wordt ontraden omdat in 1989 gebleken is dat mestin-

jectie tijdens het groeiseizoen (mei/juli) vooral bij het ontbreken van beregening kan leiden tot schade aan de graszode door droogte. Bij mestinjectie werd in één keer ongeveer 40 ton dunne mest per ha toegediend en bij zode-injectie ongeveer 20 ton.

De volgende combinaties van mest aanwenden zijn toegepast op de praktijkbedrijven:

1 Alleen mestinjectie in het voorjaar.



Kenmerkend voor een zode-injecteur zijn de schuingeplaatste schijven achter de injecteurs die de sleuf dichtdrukken.

- 2 Mestinjectie in het voorjaar, gevolgd door zode-injectie in mei/juli.
- 3 Alleen zode-injectie in mei/juli.
- 4 Mestinjectie in het voorjaar, gevolgd door tweemaal zode-injectie in mei/juli.
- 5 Tweemaal zode-injectie nl. in het voorjaar en in mei/juli.

Alle bedrijven die meededen in Proproverband werden begeleid met het Bemestings Advies Programma (BAP). In totaal werd op 428 ha grasland mest geïnjecteerd of toegediend met de zode-injecteur. In een steekproef van 235 ha is een beoordeling uitgevoerd (ruim 50 % van de totale oppervlakte waar mest werd aangewend).

Schadebeoordeling van grasland

De resultaten van mestinjectie en zode-injectie en de uitvoering van deze techniek op zodekwaliteit is visueel beoordeeld door de schrijvers van dit artikel. De beoordeling vond plaats op minimaal drie tijdstippen nl.:

- 1 Binnen enkele dagen na de uitvoering van de mestaanwending.
- 2 Na de eerste beweiding of na de oogst van de eerste snede.
- 3 Een eindbeoordeling in augustus/september. Het resultaat van mestaanwenden werd beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:
Zodekwaliteit: bij de eerste beoordeling werd te-

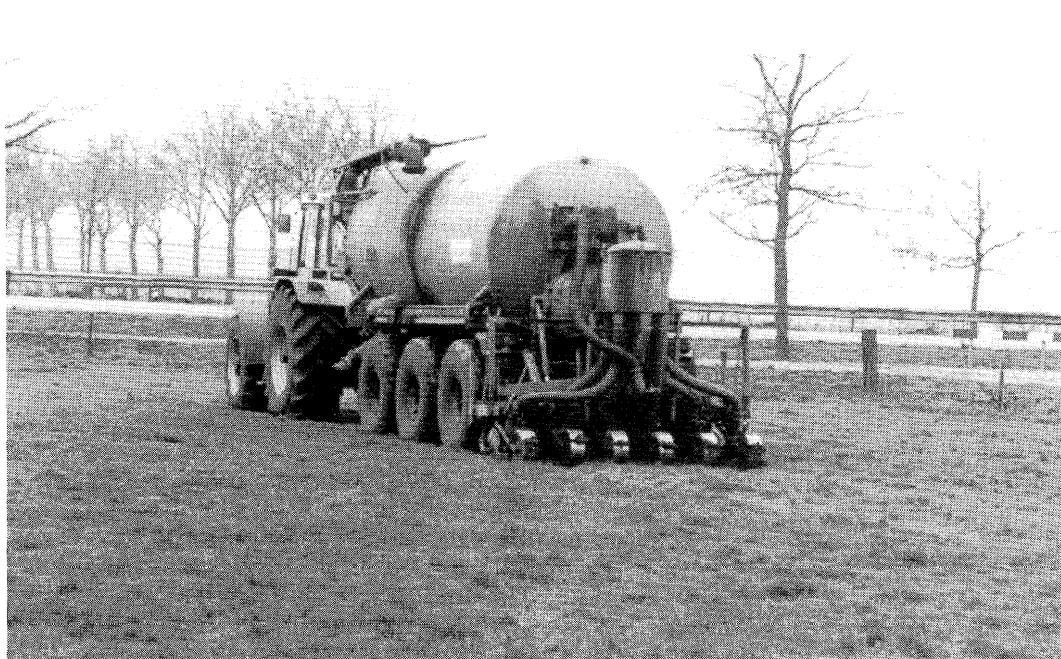
vens de uitgangssituatie vastgelegd; hierdoor kon eventuele verslechtering van de botanische samenstelling als gevolg van de werkzaamheden worden vastgelegd in de loop van het seizoen.

Resultaat van injectie en zode-injectie:

Verbrokkeling van de zode langs de injectie-sleuven
Sleufsluiting
Besmeuring van gras met mest
Afwerking, vooral op de kopakkers en aansluiting van de werkgangen
Verdroging/verbranding van het gras
Injectiediepte
Slip en insporing

Resultaat

In dit artikel wordt volstaan met de belangrijkste combinaties van mestinjectie en zode-injectie. Bij mestinjectie blijkt ruim 60 % van de zode van goede kwaliteit en verslechterd niet. De zodekwaliteit van de percelen met zode-injectie blijkt goed en blijft goed. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat dit veelal percelen waren met een jonge (soms een eerste jaars oude) zode. Zode-injectie voorafgegaan door mestinjectie daarentegen heeft achteruitgang van de zodekwaliteit tot gevolg. Het opnieuw vertikaal doorsnijden van de zode in een vrij korte periode van 4 - 6 weken is duidelijk ongunstig voor de zode,



Vroege mestinjectie kan een uitstekend resultaat opleveren.

Tabel 1 Overzicht beoordeling kwaliteit van injectie. Voor de beoordeling van de zodekwaliteit en het technisch resultaat wordt deze uitgedrukt in oppervlakte percentage goed.

Tijdstip beoordeling	Zode kwaliteit	Technisch resultaat			
		Verbrokkeling	Sleufsluiting	Afwerking	Verdroging/ verbranding (%)
Mestinjectie, diepte 14 cm					
Aanvang	68	88	88	84	0
Na de eerste maai/weideactie	63	98	98	85	1
Eindbeoordeling	63	99	99	100	0
Zode-injectie, diepte 11 cm					
Aanvang	87	44	48	93	0
Na de eerste maai/weideactie	85	90	90	100	2
Eindbeoordeling	85	97	100	100	14
Zode-injectie,voorafgegaan door mestinjectie					
Aanvang	70	69	68	85	0
Na de eerste maai/weideactie	73	98	93	100	0
Eindbeoordeling	56	100	100	100	2

althans in het seizoen 1990. Dit was een vrij droge zomer. Verbrokkeling en minder goede sleufsluiting kwam bij mestinjectie weinig voor. Bij zode-injectie kwam nogal eens verbrokkeling en minder goede sleufsluiting voor. Bij de eindbeoordeling is dit grotendeels verdwenen. Beschadiging van de zode ontstaan door injectiewerkzaamheden lieten geen blijvende schade achter.

Uit tabel 1 blijkt dat bij uitsluitend zode-injectie op 14 % van de oppervlakte bij de eindbeoordeling nog verbranding/droogteschade werd waargenomen. Dit heeft geleid tot vaststelling van schade, welke opbrengstderiving tot gevolg had van totaal 14,9 ha. Deze schade trad uitsluitend op op percelen waarop zode-injectie was toegepast en die niet werden beregend.

Zode-injectie werd alleen in 1990 toegepast. Dit houdt in dat alleen van mestinjectie de resultaten over een periode van twee jaar kunnen worden vergeleken.

Vergeleken met 1989 heeft mestinjectie in 1990 een goed resultaat opgeleverd. In 1989 kwam nogal wat verbrokkeling en minder goede sleufsluiting voor. Dit jaar was dit minder.

Ondanks de droge weersomstandigheden in 1990 kwam weinig droogteschade voor. Hierbij moet worden vermeld dat in vergelijking met 1989 de weersomstandigheden direkt na de uitvoering van de werkzaamheden (voldoende neerslag op het juiste tijdstip) gunstig waren.

Conclusie

- Vroege mestinjectie geeft een uitstekend resultaat.

Mestinjectie is in 1990 duidelijk beter dan in 1989.

Schade ontstaan door zowel diepe mestinjectie als zode-injectie voor de eerste snede in het voorjaar was zeer gering. Bij zode-injectie na de eerste snede kwam wel schade voor.

Door droogte was 1990 relatief een ongunstig jaar voor zode-injectie in het groeiseizoen.

Beregenen bij droogte voorkomt schade door injectie.

Zode-injectie gaf in 1990:

- * nogal wat besmeuring
verbrokkeling
minder goede sleufsluiting
- * zodebeschadiging kan zich goed herstellen, beschadiging in het vroege voorjaar herstelt sneller dan schade ontstaan tijdens het groeiseizoen

Voortgang emissiearme mestaanwending propro 1991.

Na twee jaar zijn de mogelijkheden en ook de onmogelijkheden van mestinjectie redelijk goed bekend. De veehouders waren in het algemeen tevreden met de resultaten. Zoals uit het voorgaande is op te maken bleek zode-injectie niet altijd optimaal te voldoen. Voor een deel had dit te

maken met een stuk onervarendheid met de zode-injecteur. Ook de technische ontwikkeling van het systeem is nog niet in het eindstadium. Een goede vergelijking van de verschillende systemen is in Propro niet mogelijk geweest. Het is dan ook de bedoeling het project nog een jaar voort te zetten. De zodebemester is tot nog toe niet meegenomen. In een onderzoek in 1991 zullen

daarom drie emissiearme aanwendingstechnieken op vergelijkbare percelen worden beproefd (zie tabel 2). De resultaten van de techniek en de invloed op de zode zullen worden vergeleken. Met deze opzet hoopt Propro een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het oplossen of onderkennen van knelpunten bij toepassing van emissiearme mestaanwending in de praktijk.

Tabel 2 Combinaties die in 1991 ingezet zullen worden

systeem	dunne mest in ton/ha
- Mestinjectie vóór 1 e snede	40
- Mestinjectie vóór 1 e snede + zode-injectie meijuli	40 + 20
- Mestinjectie vóór 1 e snede + zodebemesting meijuli	40 + 20
- Zodeinjectie vóór 1 e snede + zode-injectie meijuli	20 + 20
- Zodebemesting vóór 1 e snede + zodebemesting meijuli	20 + 20