

Nieuwe ontwikkelingen mestinjecteur

W. J. Buitink (IMAG)

Aan de werking van de huidige mestinjecteur kleeft een tweetal bezwaren bij droge grond - en weersomstandigheden:

- De horizontaal snijdende ganzevoet verbreekt het contact met de ondergrond. Dit verstoort de capillaire opstijging van het vocht.
- De injectiesleuf gaat door krimpwerking verder open, zodat de rechtstreekse in-straling extra verdroging veroorzaakt.

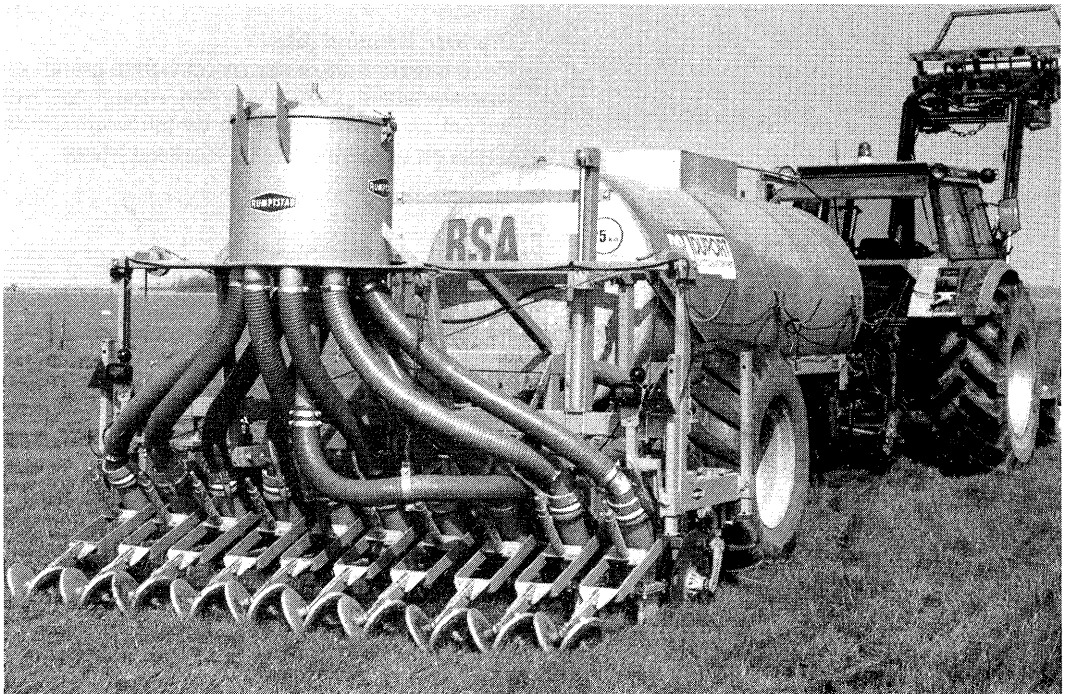
Nieuw ontwerp

Om bovenstaande bezwaren zoveel mogelijk weg te nemen zijn de volgende veranderingen mogelijk.

Tanden

De tandafstand is teruggebracht van 50 cm naar 30 cm. De ganzevoetvormige messen zijn vervangen door een torpedovormige verdikking aan weerskanten van de tand. Hiermee wordt ruimte gemaakt voor het bergen van de mest tijdens het injecteren. De torpedo verbreedt de tand aan

weerskanten met maximaal 1 1/2 cm. Dit is nodig om bij een voorjaarsdosering van 40 m³/ha⁻¹ en een diepte van circa 7 cm morsen tijdens het afdichten van de sleuf te voorkomen. Onder droge omstandigheden duwt de torpedo de grond iets omhoog wat een betere afsluiting van de sleuf, ook na het injecteren, mogelijk maakt. Tevens wordt door de ontstane breukvlakjes de mest na het aanwenden gemakkelijker in horizontale richting opgenomen. Als de grond te droog is (zoals in 1989) wordt op alle grondsoorten wel mooi werk geleverd maar komt in een later stadium alsnog

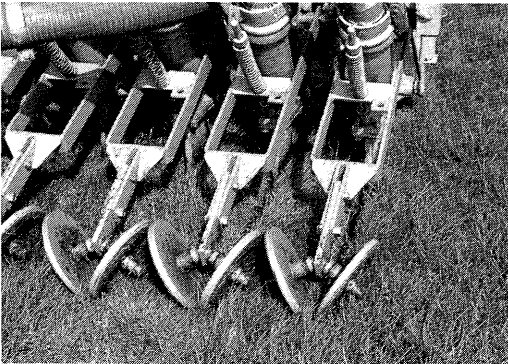


De mestinjecteur in werking.

meer of minder droogteschade voor. Onder de proefomstandigheden was de grond niet vervormbaar en brak als het ware los van de ondergrond. Het gebruik van gladde tanden (zonder torpedo) gaf weliswaar minder „opbreken”, maar maakte een sleuf die minder werd gesloten. Door de voortgaande krimpwering ging de sleuf verder openstaan waardoor de rechtstreekse instraling alsnog verdrogingsverschijnselen veroorzaakte.

Toedekschijven

Voor het volledig afdekken van de injectiesleuf zijn nieuwe toedekschijven ontwikkeld. Deze bestaan uit twee in V-vorm met elkaar verbonden schijven met een doorsnede van 25 cm en een dikte van 2 cm. De hoek tussen de schijven is in horizontale richting verstelbaar. Deze schijven moeten alleen de bovenste 3 à 4 cm van de sleuf volledig afdichten zonder dat hierbij mest uit de



Detail van toedekschijven.

sleuf wordt geperst. Ze moeten kort achter de tanden worden bevestigd om nauwkeurig te kunnen werken bij voldoende veerdruk.

De schijven moeten in verticale richting een hoek vormen van 90° om ook bij maximale veerdruk morsen uit de sleuf te voorkomen. Tijdens het onderzoek is overwegend 60° aangehouden, omdat bij deze stand de schijven nog net op één lijn konden worden gemonteerd. In een later stadium zijn twee van de tien schijven onder een grotere hoek geplaatst. Ondanks dat deze wat te ver achter de tanden waren gemonteerd en dus niet de optimale veerdruk hadden, was het resultaat zeer redelijk.

Omdat de schijven met \varnothing 25 cm een enkele keer slijten zijn ook schijven met \varnothing 40 cm gebruikt. Het slijpen werd hiermee voorkomen maar de druk op de grond van de wat naar achteren en in verstek geplaatste schijven was te gering. De sleuf werd onvoldoende afgedicht, hetgeen extra krimp van de grond en daardoor droogte in de sleuf veroorzaakte.

Verdeelva t

De kleinere rij-afstand betekende voor een gelijkblijvende werkbreedte van 3 m een evenredige verhoging van het aantal pijpen van 6 naar 10. Dit had geen nadelige invloed op de breedteverdeling van de mest.

Plannen komend jaar

Het onderzoek zal onder verschillende grond- en weersomstandigheden worden voortgezet. Het accent zal hierbij liggen op de tandvorm en de plaats en uitvoering van de toedekschijven.