



Meer maïs met minder mest

Mest moet effectiever benut worden ook bij de teelt van maïs. Tegelijkertijd moeten de kosten omlaag. Het is niet verwonderlijk dat nieuwe zaai- en teelttechnieken en toepassing van dierlijke mest als rijenbemesting in het middelpunt van de belangstelling staan. Deze nieuwe technieken bieden mogelijkheden, maar kennen ook een aantal punten om rekening mee te houden.

Tekst: Herman Krebbers - Foto's: Herman Krebbers, leveranciers

Op verschillende bedrijven zie je ook aanzienlijke verschillen in maïsofbrengst. Verschillen van 10 procent zijn op het oog moeilijk te zien. Het kan echter wel 5 ton maïs per hectare schelen, terwijl het werk en de teeltkosten nagenoeg gelijk zijn. Het loont dan ook om de opbrengsten te meten en na te gaan waardoor lagere opbrengsten worden veroorzaakt. Grondbewerking, bemestings- en zaai-techniek blijken vaak voor verbetering vatbaar.

Verbeterde mestbenutting

Een lagere opbrengst kan veroorzaakt worden door een onjuiste bemesting. Niet alleen door de hoeveelheid en soort dierlijke mest, maar

ook door de plaats van de mest en de bereikbaarheid van de meststoffen voor de jonge maïsplantjes. Dit is nog belangrijker op percelen waar geen rijenbemesting met kunstmest wordt uitgevoerd. Meststoffen moeten 5 cm naast en 5 cm onder de ontkiemende maïskorrel in direct benutbare vorm aanwezig zijn. In dierlijke mest is de meeste stikstof en fosfaat echter organisch gebonden en moeilijk beschikbaar voor de kleine plantjes. In digestaat, vergiste mest, uit een biogasinstallatie is deze organische stof afgebroken en zijn de meststoffen dus beter en sneller te benutten. Daarmee nemen de mogelijkheden van dierlijke mest als kunstmestvervanger toe. En dus ook de perspectieven van bio-

logische teelt van maïs zonder kunstmest. Als nuttig bijkomend voordeel draagt een verbeterde benutting ook bij aan minder verliezen naar het milieu.

Optimale zaai-techniek

Maïszaad ontkiemt het best als het op 5 cm diepte op een stevige, vochthoudende ondergrond wordt gezaaid. En natuurlijk op regelmatige onderlinge afstand. Een precisiezaai-er is hiervoor het meest geschikt. De laatste jaren zijn nieuwe systemen voor grondbewerking, mesttoediening en zaaien geïntroduceerd. Zo blijkt de combinatie van een maïszaaimachine met dierlijke rijenbemesting goed te functioneren. De mest kan

Voordelen en nadelen maïszaai en bemestingsystemen

Systeem	Voordelen	Nadelen
Maïszaaien met dierlijke rijenbemesting	<ul style="list-style-type: none"> Betere benutting mest van eigen bedrijf Hogere opbrengst door rijenbemesting bij bio-teelt Logistiek mesttoediening en transport moeilijker Hogere kosten 	<ul style="list-style-type: none"> Mestgift twee keer, lage mestgift mogelijk bij inzaai Lagere zaai-capaciteit
Engzaai met breedwerpige mesttoediening	<ul style="list-style-type: none"> Betere verdeling van maïszaad, waardoor eerder een dicht gewas en wortelstelsel Verbeterde mestbenutting en mogelijk ook opbrengst 	<ul style="list-style-type: none"> Duurdere zaaiapparatuur Hogere inzaaikosten
Breedwerpige zaai met breedwerpige mesttoediening na ploegen	<ul style="list-style-type: none"> Eenvoudig systeem met hoge zaai-capaciteit Betere verdeling van maïszaad, waardoor eerder een dicht gewas en wortelstelsel Onregelmatiger gewas 	<ul style="list-style-type: none"> Opkomst neerslaggevoeliger Meer maïszaad nodig Mest niet optimaal voor snelle startgroei
Spitzaaien	<ul style="list-style-type: none"> Hoge capaciteit door combinatie van bewerkingen Lagere kosten Sneller dicht gewas en wortelstelsel Onregelmatiger gewas Los zaaibed, gevoeliger voor spoorvorming 	<ul style="list-style-type: none"> Mest niet optimaal geplaatst voor snelle startgroei Opkomst neerslaggevoeliger Meer maïszaad nodig
Directzaai in grasland	<ul style="list-style-type: none"> Hoge capaciteit Minder bewerkingen Lagere kosten Nog snede gras voor maïszaai mogelijk 	<ul style="list-style-type: none"> Rijenbemesting minder effectief door moeilijke plaatsing Opkomst op zware grond meer neerslagafhankelijk Kosten voor doodspuiten gras, eventueel nog onkruidbestrijding nodig Geen mechanische onkruidbestrijding mogelijk

op de juiste plaats in de grond worden gebracht, evenals het zaad. Hiermee kan de rijenbemesting met kunstmest worden vervangen door dierlijke mest van eigen bedrijf. De mestgift moet echter beperkt worden tot 15 tot 20 m³/ha om het netjes toe te dienen en goed ingewerkt te krijgen. Het knelpunt ligt dan ook meer bij de logistiek van de aanvoer van mest en de capaciteit van het zaaien. Maar met systemen van een zelfrijdende drie- of vierwielige mesttank met zes- of achtrijige maïszaai-er zijn goede ervaringen opgedaan. Er wordt ook geëxperimenteerd met een systeem van aparte werkgangen voor mesttoediening en zaaien met toepassing van een nauwkeurig DGPS-navigatiesysteem.

Engzaai met breedwerpige mesttoediening

Bij engzaai wordt de maïs op een rijafstand gezaaid van 37,5 tot 40 cm met een precisiezaai-er met nauwkeurige afstand en diepteafleg. Voor de rijenbemesting wordt een systeem met vloeibare kunstmest toegepast. Hierdoor sluit het wortelstelsel sneller volvelds. Breedwerpig toegediende en ingewerkte mest of digestaat wordt daardoor beter benut. Zeker als het in een gedeelde gift wordt aangewend, deels in het gewas. De dunne fractie van de digestaat kan ook als rijenbemesting worden toegepast.

Breedwerpige zaai én mesttoediening

De mest wordt na het ploegen breedwerpig verspreid en ingewerkt, zo mogelijk in combi-

natie met de zaaibedbereiding. Voor het zaaien wordt een aangepaste versie van een graanzaaimachine toegepast. Voorwaarde is dat de mest ondiep is ingewerkt en het zaad gelijkmatig op de vaste vochtige ondergrond wordt afgelegd. Dit is vaak moeilijk, waardoor de opkomst erg weersafhankelijk is.

Spitzaaien

Bij spitzaaien is de grond tot 25-30 cm diep gespit en het zaad in dezelfde werkgang met een nokkenradzaaimachine gezaaid. Dat bespaart arbeid en kosten. Dierlijke mest moet voor de groundbewerking worden geïnjecteerd. Het wordt dan door de grond



Door de maïs direct in de graszode te zaaien bespaar je werk en kosten.

gemengd waardoor het niet zo optimaal geplaatst is als bij een goede rijenbemesting. Omdat er na het zaaien niet direct over de grond gereden hoeft te worden, is de losse ligging meestal geen probleem. Bij eggen kort voor opkomst kan spoorvorming optreden, wat een volgende egbewerking moeilijker maakt. Het risico van uitval van zaden bij opkomst is groter onder droge omstandigheden, is te compenseren door iets meer zaad te gebruiken. De losse grond heeft wel als voordeel dat overmatige neerslag snel wordt afgevoerd en de grond niet dichtslaat.

Directzaai in grasland

Bij dit nieuwe systeem maakt een woelercombinatie op een rijafstand van 75 cm sleuven in de graszode, waarin de maïs wordt gezaaid. Het is moeilijk in de stevige grond de rijenbemesting op de juiste plaats te brengen. Maar bij een nieuwe aangepaste versie komt het wel onderin de sleuf. Mogelijk kan nu ook vloeibare kunstmest of de dunne fractie van digestaat gebruikt worden. Aandrukrollen drukken de sleuven dicht, zodat de zaden een goede aansluiting met de grond krijgen, vooral op lichte grond. Zo kan in één werkgang worden gezaaid. In 2004 bleek het resultaat wel sterk afhankelijk van voldoende neerslag. Voordeel is dat voor het maïszaaien nog een snede gras valt te oogsten. ■

H. Krebbers werkt als projectleider en adviseur Loonwerk en Mechanisatie bij DLV Plant B.V., Dronten, telefoon (0321) 38 88 56.