



torsiewieder



vingerwieder



roterende eg

Timing belangrijker dan machinekeuze bij mechanische onkruidbestrijding

Herman van Schooten* en Piet Bleeker**

***) Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group**

****) Praktijkonderzoek Plant en Omgeving**

Praktijkcentrum Aver Heino onderzocht in 2002 en 2003 verschillende methoden van mechanische onkruidbestrijding in snijmaïs. Daarnaast is gekeken naar het in donker uitvoeren van bewerkingen en naar onderzaai van gras/klaver. Alle methoden gaven een behoorlijk goede onkruidbestrijding. Timing van de verschillende bewerkingen lijkt daarom belangrijker dan de keuze voor een bepaalde machine.

Onkruidbestrijding in de rij niet altijd voldoende

Biologische maïstelers zijn wat onkruidbestrijding betreft afhankelijk van mechanische methoden. De meest toegepaste methode is eggen voor opkomst en kort na opkomst, gevolgd door schoffelen en aanaarden. Tussen de maïsrijen geeft deze methode meestal geen probleem, maar met name de bestrijding in de rij laat nog wel eens te wensen over. In sommige gevallen moet de bestrijding zelfs handmatig worden aangevuld. Veel telers kijken dan ook uit naar betere methoden.

Onderzoek op Aver Heino

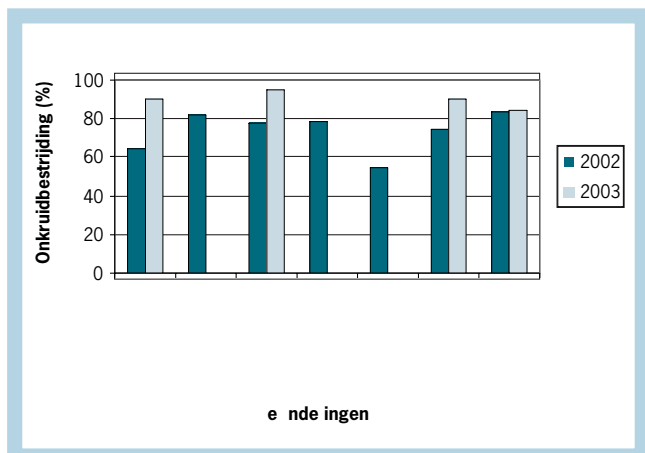
Op de zandgrond van Praktijkcentrum Aver Heino zijn in 2002 en 2003 zeven verschillende methoden van onkruidbestrijding onderzocht (zie tabel 1). Vijf daarvan waren mechanische methoden: eg/aanaarden, vingerwieder, torsiewieder, rotoeg en exp rotorwieder. Bij één behandeling (onderzaai) is er tijdens het eggen na opkomst gras/klaver in de rij gezaaid. De gedachte hierachter is dat de gras/klaver een remmende werking heeft op de onkruidontwikkeling. Ten slotte is er gekeken wat het effect is van het in donker uitvoeren van grondbewerkingen (donker). De zaden van veel onkruidsoorten hebben een lichtprikkel nodig om te gaan kiemen. Door machines af te dekken wordt deze lichtimpuls weggenomen.

Nauwelijks verschillen tussen machines

De onkruidbestrijding en de maïsopbrengst zijn weergegeven in resp. figuur 1 en 2. In 2002 lijken de vingerwieder, de torsiewieder en de roterende eg het onkruid iets beter te bestrijden dan aanaarden. De verschillen waren echter klein. De experimentele rotorwieder bleef wat achter. De opbrengst van de roterende eg en de experimentele rotorwieder waren iets lager dan van de andere behandelingen. Dit kon echter niet goed verklaard worden uit de verschillen in onkruidbestrijding en plantverlies. Op basis van deze uitkomsten is geconcludeerd dat het voor maïs nauwelijks interessant is om naast de eg en schoffel nog andere vaak dure investeringen te doen. De torsiewieder is echter goedkoop en kan eventueel aanvullend werken. Daarom is deze methode in het onderzoek van 2003 nog

Tabel 1. Verschillende onkruidbestrijdingsmethoden in de rij

EG/AANAARDEN	Voor en na opkomst eggen plus na opkomst aanaarden
VINGERWIEDER	Voor opkomst eggen en na opkomst vingerwieder
TORSIEWIEDER	Voor opkomst eggen en na opkomst torsiewieder
ROTOEG	Voor opkomst eggen en na opkomst roterende hark
EXP ROTORWIEDER	Voor opkomst eggen en na opkomst experimentele rotorwieder
ONDERZAAI	Voor opkomst eggen en na opkomst één keer eggen met onderzaai van gras/klaver in de rij.
DONKER	In 2002 eggen voor zaaien en voor opkomst met afgedekte eg en na opkomst eggen en aanaarden. In 2003 ploegen, zaai- en eggen voor opkomst met afgedekte machines en na opkomst eggen en aanaarden



Figuur 1 Effect van de verschillende methoden op de onkruidbestrijding

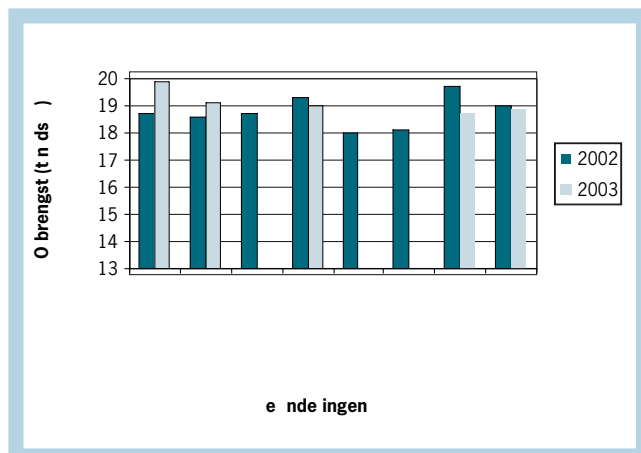
een keer meegenomen. Echter ook in 2003 was er nauwelijks verschil in onkruidbestrijding en maïsoopbrengst tussen anaarden en de torsiewieder.

Oppassen voor plantbeschadigingen

Opvallend is dat in 2003 de maïsoopbrengst van de onbehandelde velden het hoogst was. Mechanische onkruidbestrijding kan de opbrengst negatief beïnvloeden als gevolg van plantverlies. Daarnaast kunnen ook de planten zowel bovengronds als ondergronds beschadigd worden waardoor ze geremd worden in hun ontwikkeling. Wanneer de onkruiddruk hoog is, wordt dit negatieve effect gecompenseerd door minder concurrentie van het onkruid. Wanneer de onkruiddruk erg laag is, blijft alleen het negatieve effect over. Omdat in dit onderzoek de onkruiddruk erg laag was (gemiddeld 40 planten/m²), zou dit een verklaring voor de hogere opbrengst van het onbehandelde object kunnen zijn. Vooral als vlak na de bewerking een erg droge periode aanbreekt, is de kans op enige groeiremming aanwezig. Ondiep werken en op tijd beginnen is daarom erg belangrijk.

Onderzaai gras/klaver alleen effect op nakiemers

De ondergezaaide gras/klaver in de rij kwam gemiddeld maar matig tot ontwikkeling, met name in 2003 als gevolg van de droogte. Toch gaf onderzaai een vergelijkbare onkruidbestrijding dan de mechanische methoden. Uit waarnemingen bleek echter dat dit voor een groot deel moet worden toegeschreven aan de egbewerking tijdens het onderzaaien. Hoewel bij geen enkele behandeling nakiemers van onkruid tot problemen leidde, was het aantal in 2002 als gevolg van onderzaai 40-50 % lager.



Figuur 2 Effect van de verschillende methoden op de maïsoopbrengst

Grond bewerken in donker remt onkruidkieming

In 2002 is alleen het eggen voor opkomst in donker uitgevoerd. Dit leidde tot nauwelijks minder onkruid. In 2003 zijn zowel het ploegen als de zaaibedbereiding en het voor opkomst eggen uitgevoerd met een afgedekte machine. De hoeveelheid onkruid verminderde hierdoor met 30-50 %. Door de nivellerende werking van de bewerkingen na opkomst kwam de uiteindelijke onkruidbestrijding van de behandeling DONKER op eenzelfde niveau uit als de overige behandelingen.

Ten slotte

De verschillen in onkruidbestrijding tussen de onderzochte mechanische methoden in maïs waren klein. Alle methoden gaven een acceptabele onkruidbestrijding. Timing van de bewerkingen en afstemming van de opeenvolgende bewerkingen lijken belangrijker dan de keuze voor een bepaalde mechanische methode. Uit kostenoverweging blijft daarom de traditionele methode van eggen en schoffelen plus anaarden meestal het beste alternatief. De torsiewieder is goedkoop en kan eventueel worden als gebruikt aanvulling. In donker uitvoeren van de verschillende grondbewerkingen kan de onkruiddruk verlagen. De resultaten zijn echter nog wat wisselend. Daarnaast kleven aan de methode praktische bezwaren, omdat de machines goed afgedekt moeten worden of omdat de bewerkingen 's nachts moeten worden uitgevoerd. Dit jaar gaan we onder andere kijken naar de pneumatische wieder en een experimentele roterende schoffel. In de toekomst bieden geavanceerde intrarij widders met plantherkenning meer mogelijkheden. Omdat snijmaïs geen gewas is met een hoog saldo zullen de kosten echter snel de beperkende factor zijn.

