



De wiedereg in de proef is Einböck met 6 rijen geveerde stalen tanden met een doorsnede van 7 mm. De afstand tussen de tanden is 15 cm. De machine heeft vier elementen van 1,5 m breed die pendelend zijn opgehangen.

Om in het donker eggen na te bootsen is een frame met afdekzeil aan de eg gemonteerd.

De roterende eg van het bedrijf Christiaense Agro draait boven de rijen een in de lengterichting geplaatste as met verende tanden van ongeveer 50 cm lengte. De tanden werken daardoor haaks op de rij. De draaisnelheid en de diepte van de tanden is instelbaar.

De vingerwieders in de proef, zogenoemde kogelgelagerde, harde vingers, kwamen van Frato Machine Import. De 10 cm lange vingers zijn van kunststof en de doorsnee van de vingerwieder-schijf inclusief de vingerwieders is 37,5 cm. Ze worden met behulp van metalen pennen door de grond aangedreven. De vingerwieders zijn met verende dragers opgehangen aan de draagbalk van de frontschoffel.

# Onkruid bestrijden in maïs

## Een kwestie van timing

Bijna alle machines waarmee je onkruid in maïs wilt bestrijden, doen hun werk naar behoren. Dat blijkt uit onderzoek van het Praktijkonderzoek. Belangrijker nog dan de keuze voor een machine is de timing van de bewerkingen en het afstemmen van de opeenvolgende bewerkingen.

Tekst en foto's: Herman van Schooten en Piet Bleeker

**B**iologische maïstelers zijn voor de onkruidbestrijding in maïs afhankelijk van mechanische methoden. Ze eggen, voor opkomst en kort er na, waarna ze het gewas schoffelen en aanaarden. Tussen de maïsrijen levert dat geen problemen op, maar vooral het onkruid in de rij pak je zo niet goed aan. En dat betekent dat biologische maïstelers zelfs nog met de schoffel het perceel in moeten. Geen wonder dat ze reikhalzend uitkijken naar nieuwe methoden die het onkruid beter bestrijden. Daarom vergeleek het Biologisch Praktijkcentrum Aver-Heino in 2002 en 2003 het effect van zeven verschillende onkruidbestrijdingsmethoden op de onkruidbestrijding en de opbrengst van maïs op zandgrond. Vijf mechanische methoden, het onderzaaien van een gras/klavermengsel, dat de onkruidontwikkeling remt en het effect van het in het



Ook de torsiewieders met 7 mm dikke tanden zijn van Frato Machine Import. Net als de vingerwieders zijn ze aan de draagbalk van de frontschoffel opgehangen.

donker uitvoeren van grondbewerkingen. Onkruidzaai heeft namelijk een lichtprikkel nodig om te kiemen. Door machines af te dekken neem je die prikkel weg.

### Nauwelijks verschillen

Alle machines blijken het onkruid even goed te bestrijden. Zeker voor wat betreft het plantverlies was weinig verschil te zien. In 2002 lijken de vingerwieder, de torsiewieder en de roterende eg het onkruid iets beter te bestrijden dan het aanaarden. De experimentele rotorwieder blijft achter, maar de verschillen zijn klein. De maïsoopbrengst na een onkruidbestrijding met de roterende eg en met de experimentele rotorwieder lag iets lager dan bij de andere behandelingen het geval was. Dit is echter niet goed te verklaren uit de verschillen in onkruidbestrijding en het plantverlies. Het is dan ook nauwelijks

interessant om naast de eg en de schoffel nog andere, vaak dure, machines te kopen om het onkruid in de maïs te bestrijden. De torsiewieder is echter goedkoop en kan aanvullend werken. Daarom werd er in het onderzoek van 2003 nog een keer naar gekeken. Maar ook in toen was nauwelijks verschil in onkruidbestrijding en maïsoopbrengst te zien tussen het aanaarden en de torsiewieder.

### Plantbeschadiging

Tijdens de mechanische onkruidbestrijding kunnen plantjes echter het loodje leggen, waardoor de totale maïsoopbrengst daalt. En ook als de machine de planten boven- of ondergronds beschadigt, remt de ontwikkeling. Bij een erg hoge onkruiddruk zul je daar weinig van merken. De maïsplanten hebben immers minder concurrentie waardoor ze beter groeien. Maar is de onkruiddruk laag, dan blijft alleen het negatieve effect van plantverlies en plantbeschadiging over. Omdat dit in 2003 het geval was, kan dat de verklaring voor de hogere maïsoopbrengst van het niet behandelde perceel zijn. Vooral als vlak na de bewerking waarbij de wortels van de planten beschadigden, een erg droge periode aanbreekt kan dat de groei remmen. Ondiepe werken en op tijd beginnen is daarom erg belangrijk.

### Remmend

Het in de rij ondergezaaide gras/klavermengsel kwam, door de droogte in 2003, maar matig tot ontwikkeling. Toch werd het onkruid net zo goed bestreden als met

### Apart geval...



Tijdens de proef bekeken de onderzoekers een nieuwe en zelf bedachte experimentele wieder, gebaseerd op de rotorwieder van Steketee. Die werkt te agressief op zandgronden. Daarom werden voor de proef geveerde harkwielen van een oprolpers aan de machine gemonteerd. De tanden zijn 10 cm ingekort waardoor ze rechter staan. De rotorwieders werden met verende dragers aan de draagbalk van de frontschoffel gehangen.

de mechanische methoden. Dat is voor een groot deel toe te schrijven aan het eggen tijdens het onderzaaien. Hoewel bij geen enkele behandeling nakiemers van onkruid tot problemen leidde, was het aantal in 2002 als gevolg van onderzaai wel 40 tot 50 procent lager. Het ondergezaaide gras/klavermengsel had blijkbaar een remmend effect op het later kiemende onkruid.

**In het donker**  
Door zowel het zaaibed in het donker klaar te maken als voor opkomst te eggen met afgedekte machines, kwam zowel in 2002 als in 2003 de hoeveelheid bestreden onkruid op hetzelfde niveau uit als bij de meeste andere behandelingen. Voor het na opkomst eggen en aanaarden stond er in 2002 nauwelijks minder onkruid dan bij de andere behandelingen. In 2003 was de hoeveelheid onkruid wel 30 tot 50 procent minder. Grote verschillen tussen twee jaren, die je ook in buitenlands onderzoek ziet.

### Beperkend

Hoewel de uitkomsten duidelijk zijn, kijkt het Praktijkonderzoek dit jaar nog naar het effect van de pneumatische wieder en een experimentele roterende schoffel. Waarschijnlijk bieden geavanceerde intrarijwieders met plantherkenning nog meer mogelijkheden. Al werken de eerste prototypes, ze zijn niet praktisch. Duur mogen ze niet worden. Snijmaïs is geen gewas met een hoog saldo en daarom zijn de kosten al snel de beperkende factor. ■

Herman van Schooten werkt als onderzoeker bij het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group van Wageningen UR, Piet Bleeker is onderzoeker bij het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving.



### Onderzochte onkruidbestrijdingsmethoden in de rij

