

# ONKRUID IN MAÏS MECHANISCH BESTRIJDEN MET PRECISIEMACHINES

Machines voor mechanische onkruidbestrijding zijn de voorbije jaren sterk geëvolueerd en laten - mits een goede afstelling - efficiënt werk toe. Dat bleek tijdens een demodag die de afdeling biologische productie van Inagro begin juni organiseerde. – *Eveline Driesen, innovatieconsulent bio-omschakeling Innovatiesteunpunt & Lieven Delanote, Inagro*

De demonstraties vonden plaats op een maïspaneel van Karel en Katrien De-vreese-Masson in Reninge (West-Vlaanderen). Zij schakelden in 2016 om naar biologische productie en telen vooral maïs, mengteelten van triticale of gerst met erwten, en gras. Die voedergewassen zijn bestemd voor het biomelkveebedrijf van hun zoon Klaas, 35 km verderop in Leffinge. De mest van dit bedrijf wordt op zijn beurt uitgereden op de akkers van Karel. Op die manier vormen de twee bedrijven een perfect gesloten kringloop.

## Onkruidbestrijding maïs

Onkruidbestrijding is in de biologische productie een belangrijke succesfactor voor een geslaagde oogst. Samen met de efficiëntie en capaciteit van de moderne schoffelmachines steeg echter ook het kostenplaatje. Enkele West-Vlaamse bioboeren vonden in loonwerker Johan Staelens een partner voor hun onkruidbestrijding. Die kocht een achtrijige schoffelmachine van het merk HAK met Garford-camerabesturing. Zo'n moderne investering zou te duur zijn voor een individueel bedrijf met slechts een tiental ha maïs.

In de biologische maïsteelt begint onkruidbestrijding bij het zaaibed: een vlak en fijn zaaibed staat garant voor een egale opkomst. Na het zaaien heeft men 7 tot 10 dagen voordat het gewas opkomt. In deze tijdsspanne is een eerste bewerking met een wiedege een must. Na opkomst van de maïs kan bij losse grond een bewerking met de Treffler-wiedege of *houe rotative* de eerste stap zijn. In grove grond is wegens de kluiten een schoffelbewerking met gewasschijven meer aangewezen. Over het algemeen wisselt men deze technieken af. Na opkomst zijn al snel een vijftal bewerkingen nodig om tot een onkruidvrij perceel te komen.

## Gedemonstreerde machines

Mechanische onkruidbestrijding is weersafhankelijk. Zware regenval de week

voordien maakte dat de demo een week werd uitgesteld. Maar op 8 juni waren de omstandigheden goed: de grond was na een buitje eerder in de week net droog, de maïs stond in het vijfde- tot zesdebladstadium en er was onkruid. De constructeurs

zetten hun beste beentje voor en ze slaagden in hun opzet. Toch kwamen ze voor ervaren bioboeren soms ook net iets te kort. De technische vooruitgang is ontegensprekelijk een meerwaarde, maar een goede afstelling is doorslaggevend.



1 Door de Treffler-wiedege nauwkeurig af te stellen, kan je inspelen op de ontwikkeling van het gewas. 2 De Einböck Aérostar Rotation breekt de grond mooi op. Door hydraulische belasting en ontlasting kan men de machine zowel in stevige als kwetsbare gewassen gebruiken. 3 De Steketeer-schoffelmachine uitgerust met IC-Light-camera herkent de rijen in het gewas.

**Gewone wiedege.** De gewone wiedege, waarmee Karel Devreese de demo opende, is nog steeds een goede referentie en werkt rijonafhankelijk. Karel bewerkte het perceel twee keer tussen zaai en opkomst van de maïs. Hierdoor was de onkruiddruk op het perceel beperkt en was het onkruid niet te groot. Karel kon ook op de demo een mooi resultaat neerzetten. Vanaf het vijfde blad biedt de maïs voldoende weerstand. Door de tanden stekend of slepend te zetten, de dieptewielen of het derde punt te verstellen en de snelheid te variëren kan de wiedege afgestemd worden aan de omstandigheden. Jean-Frédéric Martin van Eindbock merkte op dat de wiedege vaak te slepend wordt ingesteld en hierdoor het blad van het gewas tegen de grond trekt. Bij een meer stekende stand is dit minder het geval.

**Treffler-wiedege.** Deze biedt als voordeel dat men ze zeer nauwkeurig kan instellen. In vergelijking met de gewone wiedege zijn de tanden niet vast maar scharnierend aan het frame bevestigd. Dit biedt als voordeel dat de druk op elke tand constant blijft, ongeacht de oneffenheden op de bodem. In plaats van de klassieke veerkrul bovenaan de tand is elke tand via een kabel en een trekveer verbonden met een centrale hefboom, wat deze machine ook inzetbaar maakt op ruggenteelten. De spanning op de veer kan via een hydraulische cilinder worden ingesteld vanaf de tractor en is constant over het volledige traject van de tand. Deze eg kan in alle opzichten net dat ietsje meer dan de gewone wiedege en maakt hiermee een groot verschil. Het was opvallend hoe egaal de grond werd opgewerkt door deze wiedege zonder ook maar één maïsplant te kraken.

**Einböck Aérostar Rotation.** Vervolgens toonde men de Aérostar Rotation, een machine met draaiende penwielen die het onkruid ontwortelen. Doordat de ene helft links is opgesteld en de andere rechts, houdt de machine het midden. Vooral op zwaardere en slompgevoelige gronden heeft deze machine een meerwaarde. Door de prikkende werking wordt de grond mooi opgebroken. Door hydraulische belasting en ontlasting kan men de machine zowel in stevige als kwetsbare gewassen gebruiken. Dankzij hun schuine positie bewerken de sterwielen ook de grond in de rij. Je kan hiermee ook nog in een later groeistadium werken, omdat het gewas meedrijft met het sterwiel maar wordt losgelaten zonder dat het uitgetrokken wordt.

**Stekete IC Light.** Deze schoffelmachine was volledig opgetuigd met gewone messen, zijmessen en vingerwieders. De machine wordt aangestuurd door de zelf ontwikkelde IC-light-camera, die alle kleuren herkent en de machine stuurt aan de hand van de lijnen die hij herkent in het gewas. Het systeem wordt bediend vanuit de cabine via een gebruiksvriendelijk touchscreen (hier voor de gelegenheid op de schoffelmachine geplaatst).



1 Ook de Carré Econet-schoffelmachine uitgerust met Precicam-stuurmodule herkent de onkruiden tussen het gewas. 2 Vanhoucke-schoffelmachine uitgerust met rijenbranders.

in een veronkruid perceel de gewasrij kan herkennen, zolang dit onkruid kleiner blijft dan het gewas.

**Vanhoucke.** Een klassieke schoffelmaschine Vanhoucke sloot de demonstratie af. Deze hydraulische balk was uitgerust met vingerwieders en messen. Voor de demo werden op enkele rijen rijenbranders ingezet. Vanhoucke heeft zich de voorbije jaren sterk toegelegd op thermische onkruidbestrijding. Maïs leent zich daar



De vingerwieders staan op een aparte, geveerde houder en lopen achter de schoffelmessen. Die combinatie zorgt ervoor dat de grond in de rij volledig wordt opgebroken en klein onkruid vernietigd wordt. Deze schoffel is met verschillende elementen en werkbredtes beschikbaar en daardoor inzetbaar in alle gewassen.

**Carré Econet.** In de 'bio'-uitvoering voor maïs worden op de Carré Econet-dubbelschoffelmachine per parallellogram vijf in breedte verstelbare schoffelmessen gemonteerd in een vibrohouder. In aanbouw zijn onder andere wiedegelementjes, aanaardschijven en vingerwieders mogelijk. De Precicam-stuurmodule wordt ondersteund door steunwielen of meestuurbare kouters, die in combinatie met de sideshift de schoffelmachine mooi recht houden in de rij. Ook deze machine wordt bestuurd door een camera, maar besturing met gps of stuurschijf is eveneens mogelijk. In de huidige versie herkent de camera groen (gewas) ten opzichte van een contrastkleur (grond). Vanaf 2019 zal de camera uitgerust worden met een 3D-functie, zodat de camera ook

heel goed toe, omdat de groeipunt beschermd zit in het omblad, terwijl het kleine onkruid rondom de maïs wordt afgedood door de vlam. In een natte of verslepte grond, waar andere technieken falen, is deze techniek zeer efficiënt. ■

Inagro organiseerde deze demonstratie samen met een groep biologische landbouwers. De Operationele groep 'Smart weeding, organic feeding' loopt met de steun van de Vlaamse overheid en de Europese Unie.

## NOG EEN DEMO IN SEPTEMBER

Ben je geïnteresseerd in de techniek van mechanische onkruidbestrijding? Noteer dan zeker vrijdag 21 september in je agenda, want dan vindt in Tongeren de Topstang-demodag plaats die volledig in het teken staat van mechanische onkruidbestrijding!