

Praktijkcentrum Aver Heino onderzoekt al jaren verschillende manieren van mechanische onkruidbestrijding in snijmaïs. Dit jaar is het effect van een roterende schoffel en een onkruidblazer (Pneumat) bekeken. Beide machines voldoen goed maar zullen hun waarde vooral moeten bewijzen onder ongunstige omstandigheden.

Mechanische onkruidbestrijding in maïs: Alternatieve technieken als alles tegen

Door ing. Herman van Schooten
(Praktijkonderzoek ASG)
Piet Bleeker (PPO)

B Biologische maïstelers zijn voor onkruidbestrijding vooral afhankelijk van mechanische werkwijzen. Eggen voor opkomst en kort na opkomst gevolgd door schoffelen, eventueel met aanaarden, is de standaardmethode. In de praktijk volstaat bestrijding in de rij niet altijd. In 2002 en 2003 zijn door de Animal sciences group (ASG) en het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) enkele alternatieven vergeleken. Timing en afstemming van de bewerkingen leken in die jaren meer gewicht in de schaal te leggen dan de gebruikte techniek. Dit jaar is het effect van een experimentele roterende schoffel en de Pneumat onderzocht.

Roterende schoffel

De experimentele roterende schoffel is bedacht door het praktijkonderzoek van de Animal sciences group. Het is gebaseerd op het principe van schoffelen en aanaarden. De basis wordt gevormd door horizontaal roterende schoffels aan weerszijden van de maïsrij. Op de messen van de schoffelelementen zijn opstaande randen gemaakt. Deze moeten ervoor zorgen, dat het onkruid in de rij wordt bedekt met aarde. De draaisnelheid is traploos in te stellen dankzij de hydraulisch aangedreven schoffels. Om nauwkeurig te schoffelen is de machine voorzien van een geleidesysteem. Twee lichte geleidestangen

volgen de maïsrij en sturen elektrohydraulisch de schoffels nauwkeurig langs de maïsrij.

Pneumat

Bij de Pneumat gaat het om het wegblazen van het onkruid in de rij. Aan weerskanten van de rij gaat eerst een ganzenvoetschoffel ondiep door de grond. Daar vlak achter is een pijpje gemonteerd plus een spuitdop met een gaatje van 2 mm. Hiermee wordt van twee kanten lucht geblazen door het nog onberoerde randje grond in de rij. Deze luchtstroom blaast het kleine onkruid in de rij los, zodat het bovenop de grond komt te liggen. Voor voldoende blaaskracht is een flinke compressor nodig. Door de luchtdruk en rijnsnelheid te variëren kan het effect op onkruidbestrijding en gewaschade worden gedoseerd.

Standaardmethode voldoet nog steeds

Dit jaar zijn op de zandgrond van Praktijkcentrum Aver Heino de Pneumat en de roterende schoffel vergeleken met de standaardmethode: eggen en schoffelen plus aanaarden. Bij alle methoden is er voor opkomst één keer geëgd. Na opkomst is er twee keer een bewerking uitgevoerd met de verschillende methoden. Er is gekeken naar de mate van onkruidbestrijding en plantverlies. De resultaten staan in de grafiek. De omstandigheden bij het uitvoeren van de proef waren gunstig. Het eggen voor opkomst gaf een grote voorsprong in de ontwikkeling van de maïs ten opzicht van het onkruid. Dit is ideaal



alleen beter zit

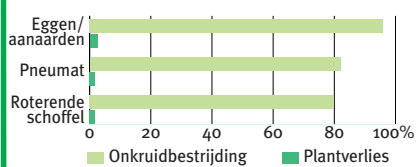
om het onkruid na opkomst goed te bestrijden. 80 tot 96 procent van het onkruid werd zo met succes bestreden. Alledrie methoden voldeden goed. Eggen en schoffelen plus aanaarden lijkt zelfs nog iets beter te werken dan beide alternatieven. Alle methoden veroorzaakten nauwelijks verlies aan maïsplanten. Het plantverlies lag tussen de 1,8 en 2,6 procent.

Altijd schoffelsnelheid

Bij de gewone schoffelmachines wordt de snijdende werking van de schoffels en ook het aanaardend effect over het algemeen beter naarmate de rijsnelheid toeneemt. Wel is het lastiger nauwkeurig te schoffelen als de chauffeur harder rijdt. Bij de roterende schoffel hangt de schoffelsnelheid niet af van de rijsnelheid. Dit is vooral een voordeel bij minder gunstige, vochtige omstandigheden en wanneer het onkruid toch wat groot is. Voor een goede werking van de schoffel is dan vaak extra schoffelsnelheid gewenst.

onkruidbestrijding en plantverlies

Effect van verschillende methoden op onkruidbestrijding en het plantverlies.



Aanpak onkruid

Foto links: compressor pneumat.
Foto's rechts, van boven naar beneden: roterende schoffel in werking, detail onkruidblazer (Pneumat), detail roterende schoffel, en detail Pneumat.

Foto's: Agrimedia



Dat de schoffelsnelheid niet afhangt van de rijsnelheid, is ook gunstig voor een goede bewerking bij het aan- en uitzetten van de machine aan begin en eind van het perceel en op kopakkers. De werking van gewone schoffelmachines is op die plaatsen vaak slecht vanwege de lage rijsnelheid.

De nauwkeurige besturing maakt het tevens mogelijk om in een jong stadium van de maïs (vanaf 10 cm) al te schoffelen en aan te aarden.

Perspectief nieuwe methoden

Evenals uit het onderzoek van 2002 en 2003 blijkt uit het onderzoek van dit jaar dat onder gunstige omstandigheden met de standaardmethode van eggen gevolgd door schoffelen plus aanaarden goede resultaten zijn te bereiken. Als die bewerkingen op het juiste moment en onder de juiste omstandigheden (klein onkruid, droog) kunnen worden uitgevoerd, zijn andere methoden vaak niet beter. Voordelen van de alternatieve onderzochte methoden zijn waarschijnlijk vooral te behalen onder minder gunstige omstandigheden (bijvoorbeeld bij vochtige of dichtgeslagen grond en iets groter onkruid) en op kopakkers. Het is voor snijmaïs niet lonend naast de eg en de schoffel te investeren in een extra machine. De roterende schoffel zou wel de plaats kunnen innemen van de standaardschoffel. De planning is om de roterende versie verder te verfijnen om er vervolgens op Aver Heino meer ervaring mee op te doen.