



Geïntegreerde onkruidbestrijding

Een geïntegreerde bestrijding van onkruiden bestaat uit een slimme combinatie van preventieve en curatieve maatregelen. Eerst zoveel mogelijk voorkomen dat onkruiden een kans krijgen, goed waarnemen en op basis daarvan de bestrijdingstechniek bepalen. Mechanisch als het kan, chemisch als het moet.

1. Onkruidpreventie

Preventie van onkruid bestaat uit het voorkomen van nieuwe aanvoer van onkruidzaad op het perceel en het verminderen van de onkruiddruk voorafgaande aan de teelt. Er is een aantal verschillende preventieve maatregelen die in hetzelfde seizoen de onkruidbestrijding kunnen vergemakkelijken. Gunstige effecten worden bereikt met o.a. planten in plaats van zaaien, de keuze van zaaitijdstip, het aanleggen van een vals zaaibed en het afdekken van werktuigen die bij de (vals) zaaibereiding worden gebruikt. Dit is uiteraard afhankelijk van het type gewas.

2. Goed waarnemen

Een goede onkruidbestrijding start met een goede waarneming. Een bestrijding moet afgestemd zijn op het soort onkruid en het stadium van het onkruid.

3. Mechanische onkruidbestrijding

Mechanische onkruidbestrijding is in een aantal situaties en gewassen een goed alternatief voor de inzet van chemische middelen. Het probleem van negatieve effecten op de gewasgroei door chemische middelen wordt dan ook sterk vermindert. Belangrijk bij mechanische bestrijding is een egale, licht aangedrukte grond, zeer recht en regelmatig zaaien en/of planten en de juiste weersomstandigheden voor, tijdens en na de onkruidbestrijding. De juiste vochtigheid van de grond is daarbij zeer belangrijk. Mechanische onkruidbestrijding kan tussen en in een gewasrij uitgevoerd worden en ook voor het mechanisch bestrijden van onkruiden in ruggenteelten en het bestrijden van wortelonkruiden zijn er machines. Voor de bestrijding van wortelonkruiden zijn technieken als de Rod weeder en Kvik-Up beschikbaar. Een goede instelling is van belang om

schade aan wortels en stengels van het gewas te voorkomen.



Mechanische onkruidbestrijding tussen gewasrijen

Eggen en schoffelen zijn twee technieken om onkruid te bestrijden en kunnen in een groot aantal gewassen worden toegepast. Het doel is om jonge kiemende zaadonkruiden los te trekken. De capaciteit van wiedegeen ligt tussen de 2 en 10 ha per uur bij een werkbreedte van zo'n 6 meter. Een goede onkruidbestrijding in 1 werkgang is mogelijk met een schoffelmachine in de frontheef en een wiedege in de achterheef. Schijvenschoffelmachines zijn geschikt om onkruid te bestrijden in op ruggen staande gewassen. Bij schoffelen worden technieken als gewasgeleid schoffelen, cameragestuurde schoffelen en GPS-gestuurd schoffelen steeds verder ontwikkeld en geoptimaliseerd. Dit vergroot de capaciteit en maakt het makkelijker voor de bestuurder.



Mechanische onkruidbestrijding in gewasrijen

Mechanische onkruidbestrijding tussen rijen is te combineren met onkruidbestrijding in gewasrijen met vinger- en torsiewieders. Op deze manier is een



zeer hoog percentage van het perceeloppervlak (>90%) mechanisch onkruidvrij te maken. De capaciteit van beide werktuigen is zo'n 1 ha per uur bij 3 m werkbreedte. Door gebruik van GPS kan de capaciteit worden verhoogd.



Vingerwieders pakken kleine en pas ontkiemde onkruiden in de gewasrij aan. De 'vingers' zijn flexibel en beschadigen het gewas niet.

Pneumatische schoffel

Pneumatisch schoffelen is schoffelen waarbij twee ventielen luchtdruk gebruiken om jonge onkruiden te ontwortelen. De gewassen zelf ondervinden er geen schade van. Met deze techniek kan tot 85% worden gereduceerd in het gebruik van herbiciden.

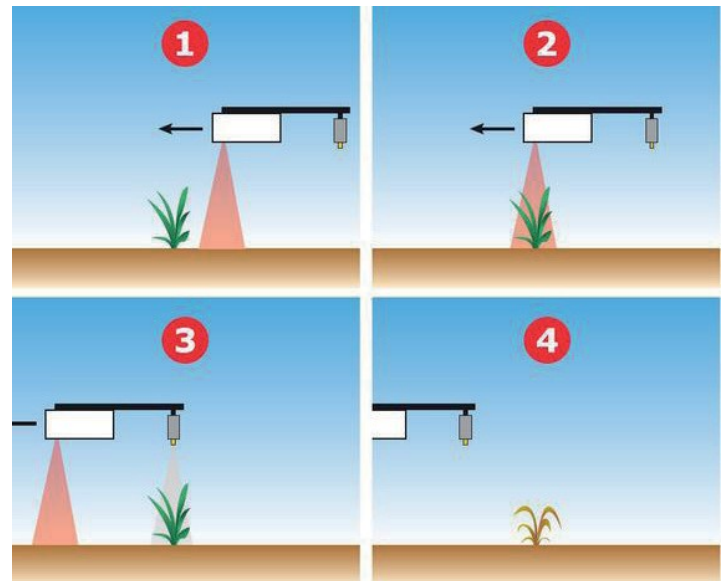
Onkruidbrander

Onkruidbranders worden voornamelijk gebruikt in gemeenten. De branders produceren warmte, waardoor de onkruiden worden weggebrand. Wanneer de rijafstand 1m of breder is kan de techniek worden toegepast zonder schade aan het gewas. Door deze techniek is chemische onkruidbestrijding niet nodig. Voor meer informatie zie:

<https://www.youtube.com/watch?v=zvtdfB65EgE>

Precisietechnieken

Precisietechnieken maken gebruik van sensoren om onkruid van gewas te scheiden en alleen de onkruidplanten te spuiten. Een voorbeeld is de WEEDit, die pleksgewijs met individuele spuitdoppen spuit en daarmee tot 90% minder herbicide gebruikt. Bij het doodspuiten van aardappelen kan o.a. de SensiSpray worden gebruikt, die de bladmassa en vitaliteit van de plant bepaalt en daarop de hoeveelheid spuitvloeistof aanpast.



Precisiebespuiting met WEEDit. Bron: www.weedit.com

Kosten

Veertand- en wiedeggen kosten gemiddeld €8.000 tot €12.000. Torsiewieders kosten ongeveer €250 per gewasrij, vingerwieders gemiddeld €700 per gewasrij. De kosten voor een gewasgeleide schoffel liggen rond €8.000, voor GPS-geleide schoffels liggen ligt dat tussen €15.000 en €20.000. Cameragestuurde schoffels kosten ongeveer €25.000. Pneumatisch schoffelen en branders in de landbouw zijn relatief nieuwe technieken, dus er is geen exacte kosten- bepaling.

Voordelen

- Geen resistentie bij onkruiden
- Gewasgroei wordt niet geremd
- Geen emissie naar oppervlakte- en grondwater.

Nadelen

- Sommige technieken werken alleen goed bij klein onkruid. Het goed plannen van de werkzaamheden is dan ook belangrijk
- De effectiviteit is afhankelijk van weersomstandigheden en bodemtoestand.



Meer informatie

- Brochure 'Win-win': http://bit.ly/brochure_winwin
- Innovatieve technieken: http://bit.ly/innovatieve_technieken
- Nieuwste technieken in mechanische onkruidbestrijding: <https://www.youtube.com/watch?v=0NC3mJ5Z7xE>
- Precisielandbouw.eu: artikel-precisielandbouw: <http://bit.ly/precisielandbouw>
- Homburg-holland.com: artikel Project SensiSpray: <http://bit.ly/sensispray>



De veertandeg gaat onkruid te lijf met zijn lange, dunne en flexibele veertanden