

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) zaaibedbereiding 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 verminderd. 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.



Gewasgeleide schoffels worden gestuurd door de gewasrij. Dit kan zelfs in kleine, tere gewassen, mits de gewasrij vrij recht is.

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, cameragestuurd 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.

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 ligt dat tussen €15.000 en €20.000. Cameragestuurde schoffels kosten ongeveer €25.000.

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:

www.schoon-water.nl (Brochure win-win)



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

4. LDS en MLHD

Mechanische onkruidbestrijding wordt vaak in combinatie met een Lage Dosering Systeem (LDS) toegepast. Bij LDS wordt meerdere malen met een lage dosering middel op zeer klein onkruid gespoten. Door gebruik van lage doseringen ondervindt het gewas weinig last van de bespuiting.

Met een MLHD-meter kan de Minimum Letale Herbicide Dosering worden bepaald. De minimum dosering waarbij het onkruid dood gaat. Kort na de bespuiting wordt een blad van het onkruid in het meetapparaat geklemd. Door een fotosynthese meting wordt dan vastgesteld of een onkruid dood gaat. De MLHD-meter 'ziet' dit al voordat het effect van de bespuiting met het oog waarneembaar is. De MLHD-methode kan leiden tot een gemiddelde middelbesparing van 30% in vergelijking met de gangbare praktijk.

Kosten

Kosten voor de MLHD-meter liggen tussen €250 en €300.



De MLHD-meter ziet of het onkruid dood gaat, voordat dit met het blote oog zichtbaar is

Voordelen

- lagere middelkosten
- minder gewasschade
- minder emissie naar grond- en oppervlaktewater

Nadelen

- kleine kans op noodzaak extra bespuiting omdat vorige niet voldoende was

Meer informatie:

www.schoon-water.nl (Brochure win-win)
www.opticrop.nl (MLHD-online)

Met de kaarten ontwikkeld in het toolboxproject willen Agrodix, LTO, Nefyto en de Waterschappen met een eenduidige boodschap de telers ondersteunen bij het verminderen van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Er zijn kaarten beschikbaar met maatregelen voor de verschillende situaties en emissieroutes. December 2013.