

Selectieve onkruidbestrijding

C. van der Wel (afdeling Weidebouw)

Het PR heeft in de Bethunepolder onderzoek gedaan naar selectieve chemische bestrijding met de Homburgrol en de onkruidstick van ridderzuring, kweekgras, ruwe smele, akkerdistel en lidrus in bestaand grasland. In dit artikel staan de ervaringen van 1992 en 1993.

Probleem en aanpak

De Bethunepolder, een polder ten noordwesten van de stad Utrecht, is een waterwingebied waar oppervlaktewater wordt gewonnen voor drinkwater. Doordat chemische bestrijding niet mogelijk is ontstaan onkruidproblemen. Om te grote onkruidproblemen te voorkomen wordt een ont-heffing verleend om onkruiden te bestrijden met glyfosaat toegediend met behulp van aanstrijkapparaatuur. Bij gebruik van aanstrijkapparaatuur is de kans op verontreiniging van de bodem gering. Het PR doet onderzoek naar de effectiviteit van deze methode, en tevens naar de beheersing van onkruiden door regelmatig bloten.

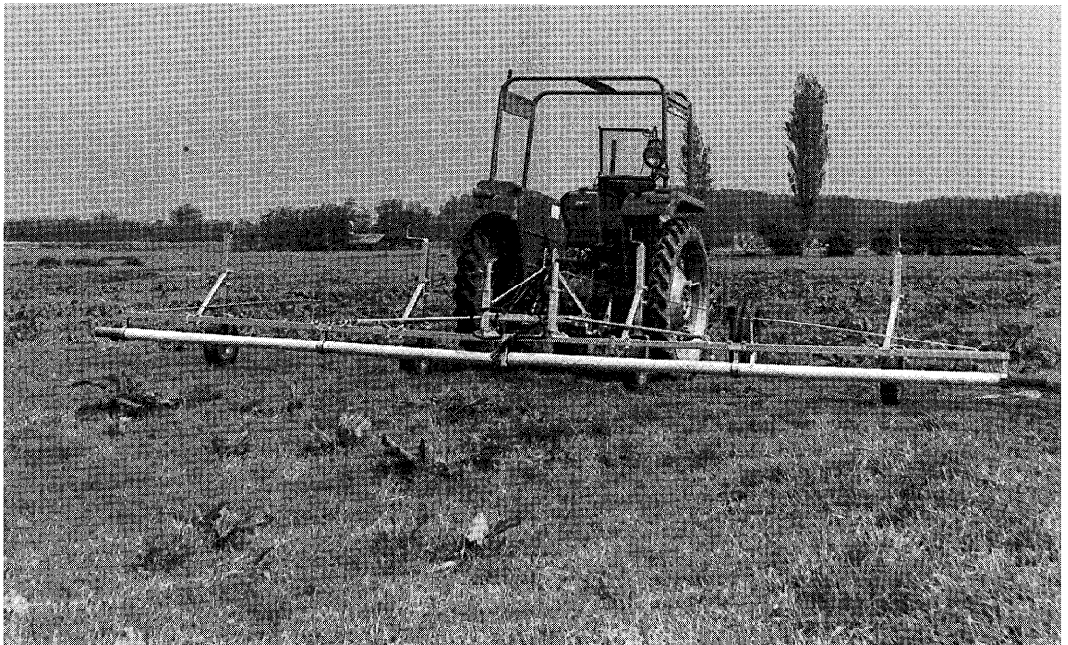
Aanstrijkapparaatuur bestrijdt selectief

De akkerbouw bestrijdt in een aantal gewassen

onkruid pleksgewijs chemisch en zonder dat bestrijdingsmiddel op het cultuurgewas komt. Hier-voor worden apparaten gebruikt waarmee de onkruidplanten die boven het cultuurgewas uitsteken, selectief worden aangestroken. Het middel waarmee deze aanstrijkapparaten zijn gevuld is Roundup (werkzame stof glyfosaat).

Homburgrol

De Homburgrol is een machine die onkruiden die boven het gewas uitgroeien, selectief bestrijdt. De machine bestaat uit een holle, geperforeerde pijp met een lengte van 3 of 6 m. Deze pijp wordt gevuld met een Roundup-oplossing in een concentratie van 1 liter middel in 2 liter water. Om de pijp is een doek aangebracht om te voorkomen dat het bestrijdingsmiddel rechtstreeks uit



De Homburgrol bestrijdt selectief de onkruiden die boven het gewas uitgroeien.

de pijp kan lekken. De pijp draait tijdens het rijden langzaam rond waardoor het doek wel met bestrijdingsmiddel wordt bevochtigd maar er geen middel van het doek afdruppelt. De pijp wordt op een zodanige hoogte afgesteld dat deze niet het gewas raakt maar alleen hogere onkruidplanten.

Onkruidstick

Een onkruidstick is een handapparaat waarbij ook een holle buis is gevuld met een Roundup-oplossing. Aan het ondereind van de buis is een spons of een koord gemonteerd dat met het bestrijdingsmiddel wordt bevochtigd. Met de onkruidstick worden onkruiden handmatig aangestroken. Bij dit apparaat is dus geen hoogteverschil nodig tussen gewas en onkruid. Er mag echter geen bestrijdingsmiddel uit de spons of het koord lekken. Dit voorkomt men door tijdens het lopen de onkruidstick op z'n kop te houden. Bij veel onkruid lekt de onkruidstick ook niet, omdat de hoeveelheid middel in de spons of het koord tijdelijk afneemt door het vele aanstrijken. Aan het middel kan een kleurstof worden toegevoegd zodat aangestroken planten duidelijk herkenbaar zijn.

Werking

Het principe van het vochtig blijven van de Hom-

burgrol en de onkruidstick zonder lekken is gebaseerd op de stroperigheid van het middel Roundup. Andere bestrijdingsmiddelen zijn vaak minder stroperig, en lekken daardoor sneller. De concentratie van Roundup in de apparaten is vrij hoog, mede om het lekken te voorkomen. Daarnaast is een hoge concentratie tevens nodig omdat met name met de Homburgrol slechts een zeer geringe oppervlakte van de planten wordt aangestroken. Bij lagere concentraties zou deze hoeveelheid te gering zijn voor een goede bestrijding.

Onderzoek

Ridderzuring

Er is onderzoek gedaan naar de effectiviteit van het aanstrijken van ridderzuring met de Homburgrol en de onkruidstick. De proef is op twee tijdstippen (half mei en eind mei) uitgevoerd. Op het eerste tijdstip had de ridderzuring nog geen bloemstengels ontwikkeld. Op het tweede tijdstip waren er al wel een aantal bloemstengels aanwezig, en stonden tevens al enkele grassoorten in de aar.

Het aanstrijken van ridderzuring met de onkruidstick gaf op beide tijdstippen een goed resultaat, evenals het twee keer aanstrijken met de Homburgrol. Ridderzuring blijkt gevoelig te zijn voor



Dode stengels van ridderzuring en een kale plek rondom door aanstrijken.

de hoge concentratie Roundup (33 %) die werd gebruikt. De geraakte planten stierven langzaam af. Soms bleven er echter nog enkele blad- en bloemstengels over die na enkele weken vlak boven de grond nog groen waren en weer opnieuw konden uitlopen. In de meeste gevallen waren de stengels en de wortelhals van de planten al zover afgestorven dat hergroei niet meer optrad. Planten die te klein waren om door de Homburgrol te worden geraakt konden ongehinderd doorgroeien. Het probleem bij de onkruidstick was dat er toch nog planten werden vergeten, ondanks het gebruik van een kleurstof in het bestrijdingsmiddel. Plaatselijk werd er schade aan het gras vastgesteld omdat dit met name tussen de ridderzuringplanten minder goed was afgeweid door het vee. Ook het gras dat reeds in de aar stond werd aangestroken en stierf af. Hierdoor ontstonden kale plekken die in de loop van de tijd dichtgroeiden met gras en onkruiden zoals muur en herderstasje.

In het tweede onderzoeksjaar (1993) is de praktijkbestrijding op enkele percelen gevolgd. Ook hier waren de resultaten redelijk tot goed.

Al voordat de proeven met de chemische bestrijding van ridderzuring waren afgerond, werd de methode van aanstrijken door de praktijk overgenomen. Reeds in het eerste onderzoeksjaar zijn veel praktijkpercelen met goed gevolg behandeld tegen ridderzuring.

Ruwe smele

Op een beperkt aantal percelen in de Bethunepolder komt ruwe smele (ook wel bentpollen genoemd) voor als probleemonkruid. Uitsteken van de pollen is bij grote aantallen bijzonder arbeidsintensief. In het voorjaar van 1992 is daarom onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van een handmatige bestrijding met de onkruidstick, gevuld met een Roundup-oplossing. Ruwe smele werd goed bestreden. De beste resultaten werden verkregen na een maaisnede in het voorjaar. De pollen waren toen goed herkenbaar. In de praktijk worden evenwel nog regelmatig pollen over het hoofd gezien zodat een herbehandeling vaak noodzakelijk is. Een ander probleem is dat bentpollen vaak uit meerdere planten blijken te bestaan. Als deze pollen niet volledig en aan alle kanten worden aangestroken dan kunnen aan de randen nog kleine planten overblijven. Ook hiervoor is een herbehandeling nodig.

Kweekgras

Op ROC Zegveld wordt onderzoek gedaan naar

het beheersen van kweekgras in grasland met de onkruidstick, gevuld met glyfosaat. Op enkele tijdstippen in het groeiseizoen wordt kweek aangestroken. De opzet is om na te gaan of met behulp van deze methode kweekgras in de groei geremd kan worden zodat de overige grassen een betere concurrentiepositie krijgen ten opzichte van kweekgras.

Akkerdis tel

Met de selectieve bestrijding van akkerdistel met chemische middelen is tot nu toe nog niet veel ervaring opgedaan. In een beperkt onderzoek naar de effectiviteit van aanstrijken van voornamelijk jonge distelplanten met de onkruidstick met Roundup kon geen afname van het aantal planten worden vastgesteld. Het toepassen van MCPA (500 gram werkzame stof per liter) met de onkruidstick bleek mogelijk zonder dat lekken optrad. Distelplanten werden in verschillende ontwikkelingsstadia aangestroken. Er werd een sterke groeiremming vastgesteld, maar volledige afsterving van de planten trad niet op.

Op praktijkpercelen die door de loonwerker met de Homburgrol (met Roundup) zijn behandeld tegen distels zijn tot nu toe alleen slechte resultaten gemeld. Dit lijkt veroorzaakt te zijn door het geringe contact van de planten met het Homburgrol, en door de ouderdom van de planten.

Lidrus

In het verleden werd lidrus in de Bethunepolder regelmatig bestreden met een volleveldsbespuiting met MCPA. In het afgelopen jaar is een proef gedaan waarin de effectiviteit van een behandeling van lidrus met MCPA, toegediend met de Homburgrol, werd nagegaan. Tevens is onderzoek gestart naar de effecten van dit middel op het milieu. De effectiviteit van de behandeling lijkt beperkt. Lidrusplanten die twee keer werden aangestroken vertoonden afsterving van delen van het blad maar er werden nauwelijks planten gevonden die tot in de grond waren afgestorven. Over de effecten van de toepassing op het milieu zijn momenteel nog geen gegevens beschikbaar.

Voor- en nadelen selectieve bestrijding met aanstrijkapparatuur

In het kader van het Meerjarenplan Gewasbescherming, waarbij gestreefd wordt naar een vermindering van het bestrijdingsmiddelengebruik, is chemische bestrijding van onkruiden met selectieve methoden zoals hier beschreven, een stap in de goede richting. Daarnaast wordt op

deze wijze ook het milieu ontzien door alleen daar middel toe te passen waar dit ook werkelijk nodig is, namelijk op de te bestrijden planten.

Over de selectieve bestrijding van onkruiden met glyfosaat, zijn in het onderzoek veel vragen naar boven gekomen. Tot nu toe zijn er alleen goede resultaten geboekt met ridderzuring en ruwe smele. De perspectieven voor de bestrijding van akkerdistel en lidrus zijn nog in onderzoek, evenals de perspectieven voor de beheersing van kweek.

De hoeveelheid middel die wordt gebruikt met de Homburgrol is duidelijk minder dan bij een volleveldsbespuiting. Het verbruik met de onkruidstick is sterk afhankelijk van het aantal planten dat moet worden aangestroken en de intensiteit van het aanstrijken. Ook met de onkruidstick is evenwel een reductie te behalen. Een groot voordeel van het aanstrijken van onkruiden ten opzichte van een volleveldsbespuiting is dat er geen middel op de bodem hoeft terecht te komen.

Een nadelig aspect van het aanstrijken is dat er bij gebruik van glyfosaat een kans is dat er grote-

re kale plekken in het gras ontstaan dan bij een volleveldsbespuiting met selectieve middelen. Vooral bij gebruik van de onkruidstick wordt toch regelmatig wat gras geraakt.

De Homburgrol strijkt alleen de boven het gewas uitgroeïende planten aan en kleinere planten worden dus niet behandeld. De onkruidstick is dus meer geschikt voor kleine planten en geringe aantallen onkruidplanten per perceel en als het hoogteverschil tussen gewas en onkruid te klein is voor een behandeling met de Homburgrol.

De hoeveelheid arbeid die nodig is voor een selectieve bestrijding is bij gebruik van de Homburgrol beperkt. Het bestrijden van onkruiden met een onkruidstick is zeer arbeidsintensief, vooral op sterk veronkruidde percelen.

De toepassing van een niet-selectief middel als Roundup heeft als grote beperking dat gewasplanten niet mogen worden geraakt. Een selectief middel als MCPA heeft deze beperking niet. Naar de toepasbaarheid van Roundup en MCPA met aanstrijkapparatuur is nog veel onderzoek nodig.