

Scholing en praktijk van de onkruidbestrijding

[945.3 : 414 : 236.1]

P. H. M. TROMP
(Kon. Ned. Heidemij, Arnhem)

Scholing

In februari 1962 is de Bosbouwpraktijkschool te Arnhem gestart met de cursus „Chemisch bestrijden van onkruid en opslag”.

Als basisleerstof voor deze leergang is gebruik gemaakt van de publikaties van de Plantenziektenkundige Dienst en van het Bosbouwproefstation. Naast deze gepubliceerde kennis op het gebied van de chemische onkruidbestrijdingsmiddelen, werd in de jaren voor 1962 ervaring opgedaan met de toepassing in de praktijk, waarbij vooral aandacht werd besteed aan de spuitapparatuur, de spuittechniek en de werkmethoden. Deze ervaringen zijn vastgelegd in de cursusleerstof van de Bosbouwpraktijkschool en in een aantal artikelen verschenen in de jaargangen 1962, 1963 en 1964 van het Tijdschrift van de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij.

Er zijn twee typen cursussen: een *3-daagse cursus*, voor hoger en middelbaar leidinggevend personeel, en een *5-daagse cursus*, voor lager toezichthoudend personeel en arbeiders. In beide cursussen wordt een programma van gelijke theoretische inhoud gegeven; bij de 5-daagse cursussen zijn de praktische oefeningen meer gericht op het zelf doen door de cursisten.

De leerstof is als volgt ingedeeld:

1. Algemene principes van de chemische onkruidbestrijding.
2. Bestrijdingsmiddelen en de toepassing in de praktijk.
3. Spuitapparatuur.
4. Werkmethoden.

Het lesrooster van de 3-daagse cursussen telt 21 lessen, waarvan 16 uren theorie en 5 uren praktijk. Het lesrooster van de 5-daagse cursussen telt 36 lessen, waarvan 20 uren theorie en 16 uren praktijk.

In de jaren 1962-1967 hebben 250 deelnemers de 3-daagse cursus en 400 deelnemers de 5-daagse cursus bezocht.

Toepassing voor de praktijk

De te behandelen aspecten zijn in 6 onderwerpen in te delen:

1. *Chemisch bestrijden van onkruiden vóór het planten.*

Deze toepassing van herbiciden kan men zien als een maatregel tot grondvoorbereiding, dus vóór het plantsoen wordt geplant. In het bijzonder geldt deze toepassing bij de aanleg van loofhoutbeplantingen in de landschapsbouw op rijke gronden. In de bosbouw, waarbij klein plantsoen in een kaalslagterrein met een zware grassenvegetatie wordt geplant, kan deze voorbereiding eveneens van belang zijn; hierbij wordt gedacht aan tweejarige Pinussoorten in een grasvegetatie van bunt (*Molinia coerulea*).

Bij de grondbewerking als bodemvoorbereiding is de doelstelling bijna steeds tweeledig: fysische verbetering van de grond en bestrijding van de onkruiden. Vaak is het eerste doel — de fysische verbetering van de grond — niet nodig; onder deze omstandigheden verdient het aanbeveling alleen de onkruiden te bestrijden en wel zonder de grond te bewerken of met andere woorden met behulp van herbiciden.

In de landschapsbouw, waaronder ook de terreinen ten behoeve van het „openbaar groen” — gedacht wordt aan grote stadsparken — kunnen worden begrepen, is de gedachte ontwikkeld in het jaar vóór de aanleg de plantstroken en percelen onkruidvrij te maken. Het betreft hier uitsluitend de bestrijding van wortelonkruiden (grassen en tweezaadlobbigen) en de tweejarige onkruiden. De consequentie van deze bodemvoorbereiding is, dat de grond na de toepassing der herbiciden niet meer mag worden bewerkt.

De werkgroep houdt zich intensief bezig met dit probleem en wel onder het begrip „totale onkruidbestrijding” ten behoeve van de aanleg van beplantingen.

De chemische middelen, die hierbij kunnen worden gebruikt, zijn: dalapon, verschillende groeistoffen (2, 4-D, MCPA, 2, 4, 5-T ester), aminotriazool (+ ammoniumthiocyanaat), paraquat en verschillende bodemherbiciden (atrazin, Prefix en Casoron).

2. Bestrijden van hinderlijk loofhoutopslag

In de voordracht van Oldenkamp is aan dit probleem reeds aandacht geschonken; hij noemde de navolgende mogelijkheden:

2.1. de mechanische bestrijding

2.2. de chemische bestrijding die kan worden uitgevoerd door bladbehandeling met 2, 4, 5-T ester in water, of door stam- of stobbebehandeling met 2, 4, 5-T ester in dieselolie of in pastavorm.

Hier kan een advies aan worden toegevoegd en wel ten aanzien van de bestrijding van een loofhout-tweede etage, onder ouder naaldhout; een veel voorkomend praktijkvraagstuk. Een eensluidend advies is niet mogelijk; het verdient namelijk aanbeveling daarbij rekening te houden met de volgende twee factoren: het vellingsstijdstip van het naaldhout en de lichthoeveelheid, die het naaldhout doorlaat.

a. Het tijdstip, waarop de bestrijding moet plaatsvinden en wel met het oog op een in de naaste toekomst uit te voeren kaalslag, gevolgd door een herinplant van het perceel.

a. 1. het bos wordt binnen twee jaar geveld

a. 2. het bos wordt voorlopig niet geveld.

b. De tweede factor, die van belang is voor de bestrijdingswijze, is de sterkte van de lichtinval door het kronendak van de naaldhoutopstand op het loofhoutopslag.

b. 1. een open kronendak onder een gelichte of niet gesloten opstand of onder lariks.

b. 2. een gesloten opstand met weinig lichtinval.



Foto 1. Hinderlijk loofhout als tweede etage onder een grovedennelopstand.

Advies

Opstanden die vallen onder a. 1 kunnen het beste in de zomer (juni/juli) langs mechanische weg — hakken of afmaaien — worden ontdaan van het loofhoutopslag. In de daaropvolgende winter wordt het bos geveld, waarna in het voorjaar het perceel wordt ingeplant. Door het terughakken van het loofhout in de zomer lopen de stobben niet of slechts zwak uit; bij het vellen en uitslepen van de naaldhoutopstand worden de uitlopers grotendeels beschadigd of van de stobben afgerukt. De hergroei uit de stobben en eventuele zaadopslag van het loofhout kan in de volgende jaren langs mechanische of chemische weg worden bestreden.

In opstanden met een gesloten kronendak (sub b. 2), die niet in de naaste toekomst worden geveld (sub a. 2), kan men de loofhout-etage het beste in de periode juni/juli langs mechanische weg afzetten. De stobben zullen slechts in geringe mate uitlopen en grotendeels afsterven. Een nabehandeling van nog levende stobben langs chemische weg, kan dan — minstens één jaar na het afzetten — plaatsvinden.

In opstanden met een kronendak, dat veel licht doorlaat, (sub b. 1) en niet in de naaste toekomst wordt geveld (sub a. 2), kan het loofhout het beste in de maanden juli/augustus langs chemische weg worden bestreden.

3. *Chemisch bestrijden van grassen in heidevelden*

Om dit probleem wat te beperken wordt hier alleen gesproken over heide-



Foto 2. Het bespuiten van *Molinia* in een met grassen overwoekerd heideveld.

velden op zandgronden. De twee grassoorten, die onze heidevelden het meest bedreigen, zijn het pijpestrootje (*Molinia coerulea*) en bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*).

Wat betreft de bestrijdingsmethode kan er een duidelijke scheidslijn worden getrokken en wel aan de hand van de bedekkingsgraad van de grassenvegetatie.

- Heidevelden, waarin de grassenvegetatie zich geleidelijk meer en meer uitbreidt en de heide verdringt, doch waarin de heide nog rijkelijk aanwezig is.
- Heidevelden of gedeelten van heideterreinen, die voor 90 % — of meer — zijn begroeid met een dichte grassenvegetatie.

Advies

Het bestrijdingsmiddel is uiteraard *dalapon*, dat het gras selectief doodt en de heideplant bij de voorgeschreven toepassing niet beschadigt. Met een dosering van $7\frac{1}{2}$ kg per ha gespoten in de periode maart/april is een afdoende bestrijding van bovengenoemde grassen mogelijk.

In heidevelden met geen of slechts zeer weinig heideplantjes tussen het gras, moet men eerst de grasmat langs mechanische weg — frezen — stuk maken, daarbij wordt tevens voldoende minerale grond naar boven gewerkt; deze bewerking kan het beste plaatsvinden in de herfst (oktober/november). In de

toplaag van de grond bevindt zich zeer veel heidezaad, dat in het komende groeiseizoen ontkiemt. Daar de grassen ook weer tot ontwikkeling komen zal dit onkruid hierna chemisch moeten worden bestreden; het beste tijdstip voor deze dalaponbespuiting ligt in de lente van het volgende jaar.

4. *Chemisch bestrijden van onkruiden in een grasveld*

De onkruiden, die in een grasveld voorkomen, zijn tweezaadlobbige wortel-onkruiden, waarvan de bestrijding als onderhoudsmaatregel pas in het eerste jaar na aanleg wordt uitgevoerd. De merendeels eenjarige onkruiden in het eerste groei-jaar worden in voldoende mate door maaien bestreden. Voor gazons in stedelijke bebouwingen wordt een totale onkruidbestrijding niet als eis gesteld.

Op deze grasvelden geeft een bespuiting in de periode mei t/m augustus met 2, 4-D of MCPA een bevredigend resultaat. Voor sportvelden dient echter tegenover de ongewenste onkruiden een strengere maatstaf te worden gehanteerd. Zo mogelijk moeten alle onkruiden worden bestreden, opdat de grasmat zich goed kan ontwikkelen en in de winter geen kale plekken vertoont op plaatsen waar 's zomers bladonkruiden groeiden.

De gebruikte middelen zijn veelal combinaties van verschillende groei-stoffen. De aanbevolen periode van toepassing is mei/juni, want dan is de grasmat op het tijdstip dat de wintersporten beginnen — september — weer dichtgegroeid.

5. *Bestrijden van onkruiden in sloten*

Het gebruik van chemische middelen om planten in en langs sloten te bestrijden moet worden gezien als een belangrijke werkbesparing, waarbij echter in het algemeen nog enig aanvullend werk in handkracht dient te worden uitgevoerd. Men moet zich daarbij goed realiseren, dat verwaarloosde sloten uiteraard niet door één behandeling met herbiciden in een goede toestand kunnen worden gebracht. Het verdient dan ook aanbeveling dergelijke sloten eerst uit te diepen en op profiel te brengen, zodat daarna door een telkenjare herhaalde behandeling met herbiciden de onkruidvegetatie op doelmatige wijze kan worden bestreden en afgeremd.

In gebieden, waar het slootwater wordt gebruikt voor het begieten en beregenen van land- en tuinbouwgewassen en in gebieden, waar uit een oogpunt van natuurbescherming of in verband met de visstand bezwaren bestaan tegen het gebruik van herbiciden, moet de toepassing worden vermeden. In twijfelgevallen dient eerst overleg te worden gepleegd met de Inspectie der Visserijen te Utrecht of de Natuurbeschermingsconsulenten van het Staatsbosbeheer in de betrokken gebieden.

Advies

In *droge sloten* — dit zijn sloten die in de zomer enige tijd droog staan — kan de bestrijding in deze droge periode plaatsvinden en wel bijvoorbeeld met een combinatie van paraquat en diuron. De bodem en de onderste 25 cm van het talud is het deel van de sloot, dat moet worden bespoten.



Foto 3. Smalle, ondiepe sloten kunnen technisch zeer goed met de propaanrugspuit worden behandeld.

Ondiepe sloten met een gemengde begroeiing van grasachtige en tweezaadlobbige waterplanten, worden bespoten met een combinatie van dalapon en een groeistof (2,4-D of MCPA). Het tijdstip van bespuiting is juli en augustus.

Ondiepe sloten met rietbegroeiing kunnen worden behandeld met dalapon; het beste tijdstip van bespuiting is juli t/m 15 augustus.

Sloten met ondergedoken waterplanten kunnen worden bespoten met paraquat en wel na 1 juli.

Waterrijke sloten, zoals weteringen en hoofdafwateringen komen niet voor een chemische onkruidbestrijding in aanmerking.

Het spuiten van taluds met dalapon kan niet altijd worden aanbevolen, omdat het vrij vaak voorkomt, dat taluds op bepaalde grondsoorten na deze behandeling instorten.

Van de chemische onkruidbestrijding in sloten mag men in het eerste jaar

van behandeling geen bevredigend resultaat verwachten. Pas na twee of drie jaren van deskundige bespuiting worden de goede resultaten hiervan zichtbaar. Een uitvoerige omschrijving van de toepassing van deze bestrijding vindt men in het P.D. Bericht nr. 1644.

6. *Bestrijden van onkruiden op paden, parkeerplaatsen en halfverharde sportvelden*

Op deze objecten werkt men steeds met allesdodende middelen, waarbij doseringen worden gebruikt die hoger liggen dan bij toepassing van deze middelen in beplantingen.

Advies

Op de paden en parkeerplaatsen kunnen de volgende herbiciden en combinaties van herbiciden worden gespoten of gestrooid:

simazin + aminotriazool (Saminol 40/20)

atrazin + aminotriazool (Primatol ATA)

atrazin + aminotriazool + 2, 4-D (Farabin 40/20/20)

diuron + aminotriazool (AAkarzol)

atrazin

diuron

dichlobenil (Casoron)

chloorthiamide (Prefix)

aminotriazool + ammoniumthiocyanaat (Weedazol TL)

paraquat (Gramoxone)

Op halfverharde sportvelden verdient het middel AAkarzol de voorkeur, omdat met dit middel naast onkruiden ook mos en algen worden bestreden.

NB. Indien in de naaste omgeving van de te behandelen objecten grasvelden (gazons of sportvelden) aanwezig zijn verdient het geen aanbeveling de herbicidenmengsels Saminol, Primatol ATA, Farabin en AAkarzol te gebruiken; dan zijn de middelen atrazin, diuron, Prefix en Casoron te gebruiken, al of niet toegepast in combinatie met paraquat.