

De betekenis van chemische middelen bij de onkruid- bestrijding in beplantingen *

Sense of herbicides for weed control in plantations

L. Oldenkamp

Bosbouwproefstation

Tijdens de Onkruidag welke in 1968 in Wageningen werd gehouden, door de Werkgroep "Onkruidbestrijding Bosbouw en Wegbeplantingen" van de Coördinatiecommissie Onkruidbestrijding TNO, werd een aantal voordrachten gehouden waarin vele facetten van de onkruidbestrijding werden behandeld (1). Bij al deze voordrachten heeft steeds als principe gegolden dat het bestrijden van onkruid zinvol moet zijn. Dat wil zeggen zij moet tegen redelijke kosten een duidelijke bevordering van de groei en het aanslaan van de beplanting te weeg brengen.

Wanneer een onkruidbestrijding noodzakelijk is zal het in vele gevallen aanbeveling verdienen hierbij van een chemische methode gebruik te maken. De mechanische methoden zijn vaak veel kostbaarder dan de chemische, mede vanwege het kortstondige effect op de doding van het onkruid. Een bespreking van de verdere nadelen van een mechanische onkruidbestrijding zal hier achterwege worden gelaten.

Ook de chemische bestrijding van onkruiden kent evenwel een aantal beperkingen.

Het onderzoek heeft zich in Nederland al vanaf het begin der jaren vijftig met de toepassing van chemische middelen beziggehouden. De meeste middelen zijn ook nu nog zeer bekend: dalapon, simazin, atrazin, 2,4,5 T-ester ed. Onder bepaalde omstandigheden kan met deze middelen een goede oplossing van de problemen van onkruidconcurrentie worden verkregen. Voor vele situaties is de werking evenwel niet zodanig dat de onkruidvegetatie volledig wordt bestreden. Vooral op betere gronden komen gevarieerde onkruidvegetaties voor, waarvan de selectieve bestrijding in haar geheel zeer moeilijk is. De bestaande middelen kunnen dan bepaalde plantensoorten goed bestrijden waardoor andere soorten zich sterk kunnen uitbreiden. Het effect van een chemische bestrijding kan op die manier negatief zijn.

De laatste jaren worden door vele industrieën middelen of combinaties van middelen in de handel gebracht die een zeer breed werkingsspectrum hebben (bv. chloorthiamide, dichlobenil, combinaties van dichlobenil en andere herbiciden, combinaties met aminotriazol etc.).

* Verschijnt tevens als Bericht nr. 74 van het Bosbouwproefstation.

Summary

In this paper it is stated that if weed control is necessary in many cases the chemical way of control is to be preferred. However, application of the well-known herbicides has a number of restrictions.

During the last few years new herbicides or mixtures of different herbicides which control a wide range of weeds or even kill nearly all weeds were manufactured. Following drawbacks in relation to the practical possibilities of application of these new herbicides may be mentioned:

- 1 The herbicides are expensive
- 2 They are not only aggressive as to the weeds but also as to the plantation. Under certain conditions there is a risk of damage.
- 3 The aimed effectiveness will not always be reached.
- 4 As grass control is often the most important measure to improve growth or survival of the plantation so far dalapon seems to be the most practicable herbicide.

It is to be expected that because of silvicultural research on quality of the nursery stock and because of the considerations mentioned above the need for development of herbicides with a wide range of effectiveness is strongly decreasing.

Ook worden vele van dergelijke en nieuwe produkten in onderzoek genomen. Op dit terrein is een grote activiteit ontwikkeld.

Ten aanzien van de *praktische mogelijkheden van toepassing* kunnen evenwel de nodige bedenkingen worden aangevoerd:

- 1 De middelen zijn over het algemeen duur. Wil men het uitgangspunt voor de bestrijding van onkruid handhaven (de kosten moeten worden goedge maakt door een betere groei van de beplanting) dan moet het effect van de behandeling duidelijk beter zijn dan het effect dat met eenvoudige (goedkopere) middelen kan worden bereikt. Dit is meestal nog niet het geval.
- 2 De middelen zijn niet alleen agressief ten aanzien van de onkruiden maar ook ten aanzien van de beplanting. Er zijn bepaalde voorzorgsmaatregelen noodzakelijk om schade aan beplantingen te voorko-



Dichte mat van onkruiden waarbij links geen en rechts wel bestrijding werd toegepast. De aard van de vegetatie is daardoor verschillend geworden, reeds enkele maanden na de toepassing.

men. Zo zullen amitrol bevattende middelen hun optimale werking tegen onkruiden vertonen op het moment dat de bomen reeds zijn uitgelopen. De kans op schade is dan groot. Dichlobenil of chloorthiamide bevattende middelen veroorzaken schade zowel op lichte gronden als onder natte omstandigheden en bij late toepassingen in het voorjaar. Voorzover dan nog mogelijkheden voor toepassing overblijven dient aan de uitvoering van de bestrijding grote zorg te worden besteed.

3 Het effect dat met dergelijke middelen kan worden verkregen is niet altijd gewaarborgd. Zo vertonen middelen op basis van dichlobenil en chloorthiamide evenals de triazinen, een onvoldoende werking wanneer er na de toepassing een periode van droogte volgt. Het middel paraquat dient voor een goed resultaat bij een zeer bepaald weertype te worden toegepast (betrokken lucht en hoge relatieve luchtvochtigheid zonder regen). Van bepaalde groeiplaatsen is van te voren niet aan te geven hoe de samenstelling van de onkruidvegetatie zal zijn, nadat het oude bos is geveld of wanneer in het geval er geen bos stond de bodem gereed is gemaakt voor beplanting. Ook valt de aard van de hergroei van het onkruid na een eventuele bestrijding vaak moeilijk te voorspellen. De keuze van het te gebruiken middel is daardoor dus moeilijk.

4 Daar grassen vaak de ernstigste concurrentie veroorzaken kan bestrijding daarvan belangrijk zijn om de groei van de beplanting te bevorderen. Het middel dalapon blijkt hiervoor het meest praktische

te zijn, hoewel niet altijd een volledige bestrijding wordt verkregen. Vele van de krachtig werkende bodemherbiciden of van de combinaties met amitrol, die selectief kunnen worden gebruikt, vertonen geen betere grasbestrijding dan dalapon.

Het voorgaande overwegende komt men tot de conclusie, voorzover de bestrijding van onkruiden in beplantingen noodzakelijk is, het gebruik van de reeds lang beproefde middelen zoals dalapon (tegen grassen) en 2,4,5 T-ester (tegen opslag van loofhout) de voorkeur verdient. Voor bepaalde toepassingen komen eventueel ook andere middelen zoals atrazin, paraquat en 2,4 D-ester in aanmerking. De meer agressieve middelen zullen in slechts enkele gevallen veilig kunnen worden toegepast. Hierover zal binnenkort worden gepubliceerd.

Zoals in 1968 reeds werd vermeld (1) bestaat er voor de oplossing van de problemen van onkruidconcurrentie een aantrekkelijk alternatief. Voor naalddhout was toendertijd reeds zoveel onderzoek verricht dat kon worden gesteld dat een bestrijding van onkruid bij de aanleg van naalddhoutbeplantingen onder Nederlandse omstandigheden in de meeste gevallen niet noodzakelijk is. De voorwaarden daarvoor zijn:

- 1 Een juiste keuze van de houtsoort voor de betrokken groeiplaats.
- 2 Een optimale kweekmethodiek en behandeling van het plantmateriaal, gebaseerd op onderzoek waarbij op verschillende wijzen gekweekt materiaal onder praktijkomstandigheden werd getoetst.
- 3 Een juiste keuze van de leeftijd van het plantsoen,

afgestemd op de hoogte van de onkruidbegroeiing.

Inmiddels is ook een dergelijk onderzoek met betrekking tot het loofhout op gang gekomen. De eerste indrukken daarbij komen overeen met hetgeen werd gesteld voor naaldhout. Er zijn reeds voorlopige teeltvoorschriften voor het kweken van kwaliteitsplantsoen uitgegeven (2). Verwacht mag worden dat daardoor en door de overwegingen die in het voorgaande werden besproken de behoefte aan de ontwikkeling van bestrijdingsmiddelen met een breed werkingsspectrum sterk afneemt.

Literatuur

- 1 Onkruidag 1968. Overdruk, Bosbouwproefstation, nr. 2.
- 2 Oldenkamp, L. De kwaliteit van plantmateriaal (verschijnt binnenkort).

Boekbespreking

Schwerdtfeger, F. Die Waldkrankheiten. 3. neubearb. Aufl. Hamburg, Parey, 1970. 509 blz., 256 afbn.

In januari 1970 verscheen de derde uitgave van *Die Waldkrankheiten* van Fritz Schwerdtfeger. Qua indeling niet verschillend van de vorige uitgave (1957) is deze nieuwe uitgave vanzelfsprekend een verbetering: de tekst is up to date d.w.z. bijgewerkt tot medio 1969, het aantal illustraties groter. Uit een oogpunt van ruimtebesparing werden literatuurverwijzingen van vóór 1957 achterwege gelaten.

De behandelde stof is opgesplitst in een zevental deelstukken:

1 Grondslagen, 2 Ziekten/beschadigingen veroorzaakt door abiotische invloeden, 3 Ziekten/beschadigingen veroorzaakt door biotische invloeden, 4 Dispositie en resistentie van het bos, 5 Ziekteverloop en ziekteverschijnselen, 6 De gevolgen van ziekten voor het bosbedrijf, 7 Voorkoming en bestrijding van ziekten.

De in de vorige alinea gegeven opsomming laat zien dat het boek zich geenszins beperkt heeft tot een geven van alleen de schadelijke invloeden. Ook

de factoren die een rol spelen bij het ontstaan van deze schadelijke invloeden en de rol die de bosbouwer daarbij kan spelen, zijn zelfs ruimschoots in beschouwing genomen.

Een opsomming van de meest voorkomende schadelijke invloeden per houtsoort en binnen de soort per plaats aan de plant besluit het boek.

De vraag of er in Nederland behoefte is aan dit boek nu in 1969 deel I van het boek *Bosbescherming* is verschenen en straks – in 1971 – deel II zal verschijnen mag m.i. met ja worden beantwoord en wel vooral om de aanvulling die het geeft. Het begrip bosbescherming is dermate wijd dat de beide delen *Bosbescherming* noodzakelijkerwijs slechts de meer belangrijke zaken zullen kunnen omvatten. Ook is het zeer nuttig van een direct aangrenzend bosgebied (het Duitse) de aspecten op het gebied van de bosbescherming te weten. Het lijdt daarom geen twijfel dat in Nederland "*Die Waldkrankheiten*" een door bosbouwers, bosbouwentomologen en bosbouwfytopathologen veel geraadpleegd boek zal worden.

J. Luitjes.