

4) Er is maar één ras dat opvalt door zijn zeer sterke groei n.l. 'I 214'. Het verschil in groei met de andere rassen is op dit perceel groot en beslist niet twijfelachtig.

Op 21 november 1962 hadden de stammen van 'I 214' een omtrek van 53 cm, welke afmeting een jaar later door de andere populiererasen niet bereikt kon worden. De staminhoud van de 'I 214' is bijna het dubbele van die van de andere rassen. Ook in dit proefblok werd 'I 214' in 1962 en 1963 zwaar gesnoeid vanwege het zware zijhout. Ondanks regelmatige snoei moesten vele takken van 4 à 5 cm dikte afgezaagd worden. In die tijd zag men hier en daar verschijnselen, die aan de bastvlekkenziekte deden denken. Na verloop van enige tijd was dit ziektebeeld verdwenen. De stammen van 'I 214' zijn nu tot op de definitieve hoogte van 6 à 7 m opgesnoeid. De snoeiwonden zijn grotendeels reeds overgroeid. Voor de andere rassen was de snoei minder ingrijpend, wat een voordeel is. De 'I 214' vraagt op jonge leeftijd jaarlijks een zorgvuldige snoei.

Verder zij opgemerkt, dat dit ras in de kwekerij een lastige

groeier is. De stam is vaak slap en krom. In bosverband valt de stamvorm wel mee.

In het voorjaar komt 'I 214' vroeg in blad terwijl het blad in het najaar lang behouden blijft. De matige vatbaarheid voor roest is een factor, welke gunstig is voor het behoud van het blad. De lange groeiperiode van groot, gezond blad kan de sterke groei van 'I 214' enigszins verklaren. Grote vatbaarheid voor ziekten, plagen en andere fouten deden zich bij 'I 214' tot op heden op mijn perceel niet voor. Hoewel men de populier in Duitsland als vorstresistent beschouwt, rekent men 'I 214' tot de meest vorstgevoelige groep van de populieren.

Het doel van mijn betoog is geweest Uw aandacht te vestigen op de bijzonder sterke groei van 'I 214' op goede kleigrond. Tot op heden heeft dit ras zich goed weten aan te passen aan het Nederlandse klimaat maar het is mogelijk, dat dit op oudere leeftijd anders is. Ondanks de voorlopig gunstige ervaringen hier en in andere landen van Zuid-Europa durf ik 'I 214' nog niet algemeen aan te bevelen. Het is een ras, dat op kleinere schaal beproeving waard is.

Chemische onkruidbestrijding bij de aanleg en het onderhoud van populierenbeplantingen

Ir. P. H. M. Tromp

Inleiding.

In het „Handboek voor de Populierenteelt”, waarvan de geheel herziene druk in 1960 het licht zag, staat onder punt 4 van het hoofdstuk „Aanleg van Populierenbeplantingen” (blz. 130) de volgende uitspraak:

„In veel gevallen wordt de aanleg van een populierenbeplanting in sterke mate bemoeilijkt door een sterke verwildering van het terrein, meestal met grassen.”

Ook vinden we in de „Samenvatting en Conclusies” van het artikel „Mogelijkheden in de keus van populierenplantsoen”, van de hand van H. A. van der Meiden en J. L. F. Overbeek - Ned. Bosb. Tijdschrift 32 (5-6), 1960 (202) - de zinsnede, dat: „...onkruidbestrijding in alle jonge populierenbeplantingen als een noodzakelijke cultuurmaatregel moet worden beschouwd.”

Uitgaande van de kennis - verkregen door wetenschappelijk onderzoek en praktijkervaring - dat onkruidverwildering en wel in het bijzonder een grassenvegetatie in jonge populierenbeplantingen een nadelige invloed uitoefent op het aanslaan en de groei in de eerste jaren, zal in het hiernavolgende advies de onkruidbestrijding in twee cultuurstadia worden besproken en wel:

1. Chemische onkruidbestrijding bij de aanleg.
2. Chemische onkruidbestrijding bij het onderhoud.

De chemische onkruidbestrijdingsmiddelen („herbiciden”), die in dit advies worden aanbevolen, zijn slechts enkele van de vele middelen, die voor hetzelfde doel, het doden of het in groei belemmeren van de onkruiden, op de markt worden gebracht. Een volledige opsomming zou niet praktisch zijn, omdat:

- a. de vele variaties bij de toepassing van de verschillende middelen (dosering, tijdstip van bespuiting, bestrijdingseffect e.d.) verwarrend zou werken op de lezer, m.a.w. deze zou „door de bomen het bos niet meer zien”;
- b. een volledige behandeling tevens zou moeten inhouden dat de zeer recent op de markt gebrachte herbiciden, die volgens de producenten of de handelaren „beter werken dan andere op de markt gebrachte middelen”, eveneens zouden moeten worden genoemd.

Deze nieuwe middelen zijn echter nog onvoldoende door

de wetenschappelijke instellingen beproefd om deze aanbeveling te onderstrepen.

Enkele onkruidbestrijdingsmiddelen, toe te passen bij de populierenteelt.

Zonder in bijzonderheden te treden aangaande de eisen die moeten worden gesteld aan dosering, tijdstip van bespuiting, weersomstandigheden, waaronder wel of niet mag worden gespoten, zal in een kort overzicht een aantal herbiciden worden genoemd, die de praktijk kan gebruiken bij de bestrijding van grassen, tweezaadlobbige wortelonkruiden en ontkiemende onkruidzaden.

Dalapon; dit bestrijdingsmiddel wordt speciaal gebruikt bij de bestrijding van grassen, terwijl het slechts weinig gevoelig werkt op tweezaadlobbige planten. De toepassing vindt plaats in het vroege voorjaar in een dosering van 15 kg per ha of

Het spuiten van boomspiegels met de propaan-rugspuit.



in combinatie met Weedazol Tl in het najaar, waarbij een dosering van 10 kg dalapon kan worden aanbevolen (zie onder „amitrol”).

Men spuit dit middel nimmer op vooraf bewerkte gronden, waarbij dus de gras-vegetatie door ploegen, hakken of schoffelen meer of minder is losgewerkt; de grasplant moet met de wortels in de grond verankerd zijn om de dalapon goed te kunnen opnemen en om een goed bestrijdingseffect te verkrijgen.

Amitrol; dit niet-selectief werkende middel, m.a.w. deze „allesdoder”, werkt als herbicide door afbraak van bladgroen, terwijl bovendien geen nieuwe bladgroenkorrels in de plant (blad en jonge takken) worden gevormd. De planten worden wit en sterven af doordat assimilatie achterwege blijft.

Het middel wordt steeds op de markt gebracht in combinatie met andere chemische verbindingen; vaak is de component een ander bestrijdingsmiddel. Zo kennen we *Weedazol Tl*, de combinatie van amitrol en ammonium thiocynaat; dit handelsprodukt vertoont een goede herbicide werking in combinatie met dalapon op grassen en dicotyle wortelonkruiden en wel in een dosering van 15 liter Weedazol Tl en 10 kg dalapon per ha.

Het tijdstip van spuiten is eind september - begin oktober. De lucht-temperatuur mag niet te laag zijn ($> 10^{\circ}\text{C}$), terwijl niet moet worden gespoten als binnen 24 uur regen kan worden verwacht. Door toevoeging van een bodem-herbicide (simazin, diuron) kan de amitrol ook in het late voorjaar worden toegepast, waarbij pas kan worden gespoten als de onkruiden zich goed hebben ontwikkeld (mei). De simazin of diuron werken als middel dat ontkiemend onkruid doodt.

De combinaties amitrol/simazin en amitrol/diuron worden op de markt gebracht onder de namen *Gesatop SA* en *A.A.Karzol*; als dosering kan worden aangehouden 5 kg per ha.

Evenals de combinatie Weedazol Tl/dalapon, moeten *Gesatop SA* en *A.A.Karzol* niet worden gespoten als de kans op regen op de dag van spuiten groot is.

Een onbehandelde boomspiegel vertoont een zware grassenvegetatie.



Simazin en Diuron; deze beide middelen, niet in combinatie met amitrol gebruikt, hebben alleen betekenis als bestrijdingsmiddelen tegen ontkiemende onkruidzaden, dus op „zwarte” onkruidvrije grond. Het tijdstip van bespuiting is direct na het inplanten van de populier op bewerkte grond (boomspiegel of geploegde percelen) dus in het vroege voorjaar (maart/april).

Een dosering van 3 kg per ha is voor de meeste grondsoorten aan te houden; op veengrond zal de werking van simazin en diuron onbevredigend zijn, daar het veen de middelen onwerkzaam maakt.

Het gebruik van simazin en diuron op schrale humusarme zandgronden in de jonge zeepolders moet worden afgeraden daar ernstige schade aan de beplanting kan worden verwacht.

Chemische onkruidbestrijding bij de aanleg.

Onkruidbestrijding als maatregel bij de aanleg van een populierenbeplanting kan het meest effect sorteren als de bespuiting plaats vindt vóór de grondbewerking; dit geldt in het bijzonder voor de grassen.

Men kan, zoals reeds onder de beschrijving van het middel dalapon is vermeld, de bespuiting uitvoeren in het najaar (september/oktober) met de combinatie Weedazol Tl/dalapon of in het vroege voorjaar uitsluitend met dalapon.

Het voordeel van de Weedazol Tl/dalapon-combinatie in het najaar tegenover de voorjaarsbespuiting met dalapon moet worden gezien in de extra-bestrijding van de dicotyle wortelonkruiden door de component amitrol.

Na het planten van de populier, waarbij wordt uitgegaan van een grondbewerking in de vorm van plantgaten (maximaal 60×60 cm), kunnen als extra-preventieve onkruidbestrijding de boomspiegels worden bespoten met simazin of diuron. Door het loswerken van de grond in het plantgat, zullen na het planten onkruidzaden in de bovenste grondlaag (1 à 2 cm) ontkiemen en zich ontwikkelen tot een welige vegetatie. De genoemde middelen voorkomen deze ontwikkeling.

Een met chemische onkruidbestrijdingsmiddelen behandelde boomspiegel.



Chemische onkruidbestrijding bij het onderhoud.

Het onderhoud, dat eerst in de tweede vegetatieperiode behoeft te worden uitgevoerd kan het meest doeltreffend plaatsvinden door een bespuiting in het late voorjaar (mei) met de mid-delen Gesatop SA of A.A.Karzol.

Een grondbewerking in het najaar of de winter in de vorm van plagen of hakken van de boomspiegels is te ontraden. Deze bewerking is niet alleen duurder, doch ook minder effectief dan een bespuiting in het voorjaar.

Kosten van de bespuitingen.

Uitgaande van een onkruidvrij te houden oppervlakte per boom (de zgn. boomspiegel) van $1,60 \times 1,60 \text{ m} = \pm 2,5 \text{ m}^2$

en een produktie van 50 tot 100 boomspiegels per man-uur - afhankelijk van het plantverband van de bomen en de grootte van het object - worden de kosten voor de uitvoering van een bespuiting in eigen beheer (exclusief afschrijving spuitappara-tuur) als volgt begroot:

Bespuiting van 100 boomspiegels met:	Kosten van het middel in guldens	Loonkosten in guldens	Totaal kosten
dalapon	5.—	4.50 — 9.—	9.50 — 14.50
Weedazol TI/dalapon	6.—	4.50 — 9.—	10.50 — 15.50
simazin of diuron	3.—	4.50 — 7.—	7.50 — 12.50
Gesatop SA of A.A. Karzol	5.—	4.50 — 9.—	9.50 — 14.50

INTERESSANTE BEPLANTINGEN

I.

Het eerste geval dat we in deze serie willen behandelen, betreft een dubbele rij populieren, die deel uitmaakt van de fraaie beplantingen van Rijkswaterstaat langs het Twente-Rijnkanaal en wel in de omgeving van Goor.

Aan weerszijden van een zandweg langs de noordzijde van het kanaal staat in de grasberm een rij populieren, bestaand uit verschillende cultuurvariëteiten. Ons gaat het nu vooral om een gedeelte waar aan de kanaalzijde 'Robusta Zeeland' en aan de andere kant van het pad 'Heidemij' staat. Zoals de foto laat zien is het een mooie, regelmatige beplanting die snel groeit maar waarbij toch enkele merkwaardige feiten zijn te vermelden.

In de eerste plaats de bodem. Deze heeft geen normaal, natuurlijk ontwikkeld profiel, maar is ter plaatse gekomen bij het graven van en met grond uit het kanaal. De bovenste 20 cm van de grond zijn wellicht daarna opgebracht; deze laag bevat 12 % humus en heeft een pH_{KCl} van 6,9 en een calciumcarbonaatgehalte 0,6 %. Daaronder bestaat de grond geheel uit gemengd grof en fijner humusarm zand (0,8 % humus) met een pH_{KCl} 8,3 en een CaCO_3 -gehalte rond 6 %! Het fosfaatgehalte van de grond neemt van boven naar beneden iets af; de bovenste 20 cm heeft een P-totaal 50, de laag 20-80 cm een P-tot. 40 en de grond tussen 80 cm en 2 m een P-tot. 30. Het hele profiel tot 2 m diepte heeft een gehalte aan afslibbaar van 5 à 8 %, terwijl het percentage grover zand 50 % in de laag 0-20 cm en 70 à 85 % in de daaronder gelegen grond is. De grondwaterstand is ongeveer 4 m.

Als we de grond iets bondiger karakteriseren, kunnen we zeggen dat het een iets lemige zandgrond is met een dun humeus dek, een hoge tot zeer hoge pH, een voldoende fosfaattoestand maar gevoelig voor uitdroging. Dit laatste betekent dat een goede groei, die ook op latere leeftijd doorgaat, alleen mogelijk is als de bomen met hun wortels het grondwater kunnen bereiken. Dit nu is het geval. We hebben ter plaatse een 2,5 m diepe kuil gemaakt en daarin worteltellingen verricht. Tot de bodem van de profielkuil was sprake van een gelijkmatige, intensieve beworteling, die nog het geringst was in de humeuze bovengrond. Gemiddeld zijn tot de genoemde diepte 3,3 wortels per dm^2 profielwand geteld. Verder is echter op het dijk-talud geconstateerd dat ook op 4 m diepte nog dikke wortels voorkomen. Het komt vaak voor dat op opgebrachte gronden, zoals bij veel wegbermen het geval is, de populier zeer snel groeit, hoewel de grondwaterstand, tenminste voor populier,

te laag is. Dit feit moet op rekening worden geschreven van de snelle en intensieve beworteling in deze gronden. In de fruitteelt is meer bekend over de voordelen van een diepe beworteling. Kan een boom dieper wortelen, dan gaat hij ook meer wortels per volume-eenheid vormen, m.a.w. zijn beworteling wordt ook dichter. Dit staat in verband met het feit dat in dieper onderwaterde gronden meer lucht aanwezig is die bovendien meer zuurstof bevat. Door de diepere en dichtere beworteling is de boom beter bestand tegen uitwendige invloeden die een verstoring van de goede verhouding tussen boven- en ondergronds deel van de boom kunnen veroorzaken. Tot deze invloeden behoren o.a. wisselingen in de grondwaterstand in het groeiseizoen. Het gevolg is dat men in dergelijke gevallen niet alleen vaak een goede maar ook een constante groei ziet.

De risico's zijn echter in de eerste jaren na het planten groot. De wortels zullen nl. pas na enkele jaren het grondwater hebben bereikt, en tot dat moment is de plant geheel afhankelijk van het regenwater. In normale jaren zal er dan niets ongelukkig gebeuren, maar langdurige droogte kan de ondergang van de beplanting betekenen.

De beplanting is aangelegd in het voorjaar van 1950 met

Beplanting langs het Twente-Rijnkanaal. Rechts 'Robusta Zeeland', links 'Heidemij'.

