Onkruidbestrijding bij populier (II, slot) / H. W. Kolster
Stichting Industrie-Hout

In het eerste gedeelte van dit artikel is in de „inleiding" besproken waarom onkruidbestrijding en stikstofbemesting in de eerste twee jaren na aanleg noodzakelijke onderhoudsmaatregelen zijn. Tevens zijn verschillende middelen en methoden behandeld die bij de onkruidbestrijding in de kwekerij en in beplantingen kunnen worden toegepast. In dit tweede gedeelte zullen de resultaten worden besproken van een aantal proefbeplantingen van de Stichting Industrie-Hout waarin verschillende methoden van onkruidbestrijding zijn vergeleken.

A De invloed van mechanische onkruidbestrijding op de groei

In twee door de Stichting Industrie-Hout met éénjarig plantsoen aangelegde beplantingen (Weert en Joppe) is de invloed op de hoogtegroei vergeleken van mechanische onkruidbestrijding in de boomrijen en met die van plantspiegelbehandelingen met Gramoxone.

De beplanting bij *Weert* is in 1969 op een weiland aangelegd. Grondbewerking vóór de aanleg was door de natte terreingesteldheid niet mogelijk. In het eerste jaar is de grond zesmaal en in het tweede jaar driemaal mechanisch bewerkt, voornamelijk door frezen. De chemische onkruidbestrijding op de plantspiegels is respektievelijk één- en tweemaal per jaar uitgevoerd.
De beplanting bij *Joppe* is in 1971 op bouwland aangelegd; de grond is vóór de aanleg ondiep gecultivaterd. De mechanische onkruidbestrijding is in de eerste twee jaar tweemaal, de chemische plantspiegelbehandeling éénmaal per jaar uitgevoerd. In beide beplantingen zijn de bomen met stikstof bemest, in het eerste jaar met 100 gram en in het tweede jaar met 200 gram kas per boom.
De resultaten zijn vermeld in tabel 2.
Er is sprake van enige verschillen, in Weert ten gunste van de chemische, in Joppe ten gunste van de mechanische bestrijding.

B Het maaien van de grasvegetatie

In twee proefbeplantingen, die respektievelijk in het voorjaar van 1969 en 1972 met éénjarig plantsoen van 'Dorskamp' en 'Flevo' door de Stichting Industrie-Hout bij *Weert* op weiland zijn aangelegd, is het effekt van het maaien van gras over de gehele oppervlakte vergeleken met dat van onkruidbestrijding op de plantspiegels met Gramoxone; alle bomen zijn jaarlijks met stikstof bemest.
In de in 1969 aangelegde beplanting (waarin ook de onder A genoemde proef met mechanische onkruidbestrijding is uitgevoerd) is het gras in 1969 en in 1970 éénmaal gemaaid; de chemische bestrijding is in het eerste jaar éénmaal en in het tweede jaar tweemaal uitgevoerd.
Het gras in de in 1972 aangelegde 'Dorskamp'beplanting is in 1972 éénmaal en in 1973 tweemaal gemaaid; de plantspiegels zijn in elk van die jaren éénmaal bespoten. Ter vergelijking is bij een aantal bomen geen onkruidbestrijding uitgevoerd. In de gemaaide vakken van beide beplantingen is de vegetatie op de plantspiegels niet bestreden.
De groeiresultaten zijn vermeld in tabel 3 en 4.
Het maaien van het gras, dat niet werd afgevoerd, heeft als methode van onkruidbestrijding geen betere groei van de bomen tot gevolg gehad, terwijl zelfs de tendens van een negatief effekt bestaat. De bomen waarbij het gras op de plantspiegels met Gramoxone is bestreden zijn in beide beplantingen duidelijk beter gegroeid.

Tabel 2 Beplanting Weert, aanleg 1969 en Joppe, aanleg 1971.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in eerste 2 jaren		
	Weert		Joppe
	'Dorskamp'	'Flevo'	'Oxford'
Plantspiegels Gramoxone	282	259	272
Banen mechanisch (Weert 1,5 m, Joppe 2 m breed)	260	242	287
Gehele oppervl. mechanisch	253	227	294

Tabel 3 Beplanting Weert, aanleg 1969, 'Dorskamp' en 'Flevo'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in 1969 en 1970	
	'Dorskamp'	'Flevo'
Gehele oppervlakte maaien	206	173
Plantspiegels Gramoxone	282	259

Tabel 4 Beplanting Weert, aanleg 1972, 'Dorskamp'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in 1972 en 1973
Geen onkruidbestrijding	163
Gehele oppervlakte maaien	152
Plantspiegels Gramoxone	202

C Onkruidbestrijding in de boomrijen

Over het effekt dat onkruidbestrijding in de boomrijen op de groei van populieren heeft, is maar weinig bekend. De Stichting Industrie-Hout heeft in vier beplantingen de groei van populieren waarbij deze handeling chemisch of mechanisch is uitgevoerd vergeleken met die van populieren waarbij de vegetatie op de plantspiegels is bestreden. De bomen zijn in het eerste jaar met 100 gram en in het tweede met 200 gram kas per ha bemest.
De beplantingen bij *Joppe* en *Baarland* zijn aangelegd op bouwland; in de eerstgenoemde beplanting is de grond vóór de aanleg met een cultivator ondiep bewerkt. Het perceel bij Baarland, dat gedurende enkele jaren voor de aanleg braak heeft gelegen, is niet bewerkt. De chemische onkruidbestrijding is in 1971 en 1972 in Joppe éénmaal per jaar uitgevoerd, terwijl de mechanische bestrijding is uitgevoerd door de grond jaarlijks tweemaal te frezen. De bestrijding in de beplanting bij Baarland is in het voorjaar van de eerste twee jaren met dalapon en simazin uitgevoerd; in 1970 is tweemaal en in 1971 éénmaal per jaar een bespuiting met Gramoxone toegepast.
De beplanting bij *Maastricht* is in een voormalige boomgaard aangelegd; de vegetatie bestond uit gras. De onkruidbestrijding is in de eerste twee jaren éénmaal per jaar uitgevoerd.
De beplanting bij *Weert* (zie ook A) is in een weiland aangelegd; vóór de aanleg is, evenals in voorgaande beplanting, geen grondbewerking uitgevoerd. In het eerste jaar (1969) is de grond zesmaal en in het tweede jaar driemaal bewerkt, voornamelijk door frezen. De chemische onkruidbestrijding is in 1969 éénmaal en in 1970 tweemaal uitgevoerd.
De resultaten van de groeimetingen zijn vermeld in tabel 5 t/m 8.
In de beplantingen bij Joppe en Baarland is de hoogtegroei van de bomen, waarbij de vegetatie in de boomrijen chemisch is

bestreden, beter dan die waarbij een plantspiegelbehandeling is uitgevoerd; in deze twee andere beplantingen zijn de verschillen gering. Hoewel niet nader onderzocht wordt vermoed dat het wortelstelsel op lichtere gronden (beplanting Joppe en Baarland) een grotere horizontale verspreiding heeft dan op zwaardere gronden (beplanting Maastricht en Weert); hierdoor heeft de grotere behandelde oppervlakte een gunstiger effekt op de hoogtegroei. Het groeiverschil tussen de behandelingen „Gramoxone" en „dalapon + simazin" is, zowel bij de plantspiegels als bij de boomrijen, gering (zie tabel 6 en 7). De bomen waarbij geen onkruidbestrijding is uitgevoerd zijn duidelijk in groei achtergebleven.

Tabel 5 Beplanting Joppe, aanleg 1971, 'Oxford'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in de eerste twee groeijaren
Geen onkruidbestrijding	201
Plantspiegels Gramoxone	272
Banen (1,5 m breed) Gramoxone	360
idem mechanisch	287

Tabel 6 Beplanting Baarland, aanleg 1970, 'Zeeland'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in de eerste twee groeijaren
Geen onkruidbestrijding	43
Plantspiegels Gramoxone	171
idem dalapon en simazin	155
Banen (2 m breed) Gramoxone	208
idem dalapon en simazin	236

Tabel 7 Beplanting Maastricht, aanleg 1972, 'Zeeland'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in de eerste twee groeijaren
Geen onkruidbestrijding	118
Plantspiegels Gramoxone	148
idem dalapon en simazin	162
Banen (2 m breed) Gramoxone	152
idem dalapon en simazin	152

Tabel 8 Beplanting Weert, aanleg 1969, 'Dorskamp' en 'Flevo'.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in de eerste twee groeijaren	
	'Dorskamp'	'Flevo'
Plantspiegels Gramoxone	282	269
Banen (2 m breed) Gramoxone	288	242
idem mechanisch	260	259

Een goed onkruidbestrijdingsresultaat met Gramoxone.



D Onkruidbestrijding op de plantspiegels, wel of niet met stikstofbemesting

Deze methode is naar verhouding de goedkoopste bestrijdingswijze. Hij heeft bovendien als voordeel dat bij een chemische bestrijding maar een geringe hoeveelheid aan middelen behoeft te worden gebruikt terwijl de te behandelen oppervlakte maksimaal 400 à 600 m² per ha (4–6 %) bedraagt. Vergeleken met de in de hoofdstukken A en C beschreven methoden vertoont de hoogtegroei in de eerste jaren van de bomen op enkele uitzonderingen na geen erg grote verschillen. Het maaien van de grasvegetatie gaf duidelijk minder goede resultaten (hoofdstuk B).

De groeiverbetering door alleen een stikstofbemesting of alleen

Tabel 9 Beplanting Wageningen, aanleg 1978, 'Gelrica' (Guldemond, 1966).

Behandeling	Hoogtegroei (cm) 1ste jaar	
	zand	klei
a Verwilderd	39	39
b Verwilderd + stikstof	71	63
c Plantspiegels	61	69
d Plantspiegels + stikstof	103	76

Tabel 10 Beplanting Driel, aanleg 1966, 'Heidemij'.

Behandeling	Hoogtegroei (cm)		
	1e jaar	2e jaar	totaal
a Geen onkruidbestrijding en stikstofbemesting	26	50	76
b Onkruidbestr. in 1966 en 1967, geen stikstofbemesting	34	67	101
c Geen onkruidbestrijding; stikstofbemesting in 1966 en 1967	46	72	118
d Onkruidbestrijding + stikstofbemesting in 1966 en 1967	50	106	156

Tabel 11 Beplanting Liempde, aanleg 1967, 'Dorskamp'.

Behandeling	Hoogtegroei (cm)		
	1e jaar	2e jaar	totaal
Geen onkruidbestrijding, geen stikstofbemesting	51	150	201
Geen onkruidbestrijding, wel stikstofbemesting	57	204	261

Tabel 12 Beplanting Weert, aanleg 1967, 'Löns' en 'Dorskamp'.

Behandeling	Hoogtegroei (cm)					
	'Löns'			'Dorskamp'		
	1e jaar	2e jaar	totaal	1e jaar	2e jaar	totaal
Geen onkruidbestrijding, wel stikstofbemesting	54	118	172	36	127	163
Onkruidbestrijding + stikstofbemesting	110	157	267	100	239	339

een onkruidbestrijding op de plantspiegels toe te passen is kleiner dan die waarbij de bemesting in kombinatie met onkruidbestrijding wordt uitgevoerd (zie tabel 9 t/m 12). Zonder onkruidbestrijding profiteert ook de vegetatie van de bemesting hetgeen duidelijk te zien is aan de veel donkerder kleur en de groei van het gras rond de bomen.
Resultaten uit andere door de Stichting Industrie-Hout aangelegde proeven, vermeld in tabel 5 t/m 7 van hoofdstuk C en in tabel 13 t/m 15 tonen eveneens aan dat naast stikstofbemesting onkruidbestrijding zeer noodzakelijk is. De bomen zijn in het eerste jaar met 100 gram en in het tweede jaar met 200 gram kas bemest.

Samenvatting

In dit artikel, waarvan het eerste deel is gepubliceerd in het februarinummer van „Populier" 1979, is toegelicht waarom de onkruidbestrijding een zeer noodzakelijke onderhoudsmaatregel is bij de teelt van populieren. In een aantal beplantingen van de Stichting Industrie-Hout is de invloed op de hoogtegroei in de eerste jaren na aanleg bij verschillende methoden van onkruidbestrijding vergeleken.
Zoals we al wisten hebben onkruidbestrijding en stikstofbemesting een gunstig effekt op de groei van de populieren. Het maaien van de grasvegetatie heeft echter geen betere hoogtegroei van de bomen tot gevolg.
De naar verhouding goedkoopste bestrijdingswijze is die waarbij alleen de vegetatie op de plantspiegels (1 m²) met chemische middelen wordt bestreden. Om een goede groei van de bomen te krijgen is het een vereiste dat naast de onkruidbestrijding ook een stikstofbemesting per boom wordt uitgevoerd.
In dit artikel is de hoogtegroei van de bomen in de eerste twee jaren na aanleg besproken. In een latere publikatie zal worden aangetoond dat de ontstane hoogteverschillen in de meeste gevallen blijven bestaan. Afhankelijk van de groeiplaatsomstandigheden is de hoogtegroei bij wel en niet behandelde bomen vanaf het derde jaar vrijwel gelijk.

Tabel 13 Het effekt van onkruidbestrijding op de plantspiegels met Gramoxone in enkele beplantingen van de S.I.H.

Behandeling	Totale hoogtegroei (cm) in de eerste twee jaren			
	Maastricht 'Zeeland'	Weert 'Robusta'	Beek en Donk 'Zeeland'	St. Oedenrode 'Androscoggin'
a Geen onkruidbestrijding, wel stikstofbemesting	109	49	205	155
b Onkruidbestrijding met Gramoxone + stikstofbemesting	152	105	265	193

Tabel 14 Het effekt van onkruidbestrijding op de plantspiegels met dalapon en simazin in de in 1967 in Driel aangelegde beplanting ('Robusta').

Behandeling	Hoogtegroei (cm)		
	1e jaar	2e jaar	totaal
Geen onkruidbestrijding, wel stikstofbemesting	14	86	100
Onkruidbestrijding met dalapon en simazin + stikstofbemesting	25	121	146

Tabel 15 Het effekt van onkruidbestrijding op de plantspiegels met Gramoxone in de in 1972 in Weert aangelegde beplanting ('Dorskamp').

Behandeling	Hoogtegroei (cm)		
	1e jaar	2e jaar	totaal
Geen onkruidbestrijding, wel stikstofbemesting	31	132	163
Onkruidbestrijding met Gramoxone + stikstofbemesting	43	159	202

Literatuur

- Guldemond, J. L., 1966. De invloed van bodemverwildering op de groei van populier. Populier 3 (4): 62–63.
- Hoksbergen, F. Th. J., 1971. Aanleg en onderhoud van landschappelijke beplantingen. Ned. Bosbouw Tijdschrift 43 (12): 287–291.
- Jager, K., L. Oldenkamp en J. P. Peeters, 1973. Het gebruik van bodembedekkers in beplantingen. Ned. Bosbouw Tijdschrift 45 (7/8): 237–243.
- Jager, K. en L. Oldenkamp, 1970. Ervaringen met chloorthiamide en dichlobenil bij de onkruidbestrijding in beplantingen. Ned. Bosbouw Tijdschrift 42 (12): 307–313.
- Jager, K. en J. P. Peeters, 1976. Toepassingen van boomschors tegen onkruidgroei in jonge beplantingen. Ned. Bosbouw Tijdschrift 48 (1): 12–14.
- Kolster, H. W., 1967. Tak- en stammisvorming na gebruik van Gramoxone als onkruidbestrijdingsmiddel. Populier 4 (4): 60–62.
- Kolster, H. W., 1969. Plastic folie bij onkruidbestrijding in populierenbeplantingen. Populier 6 (2): 25–31.
- Meiden, H. A. van der, 1965. Populier vraagt stikstof. Populier 2 (3): 4–6.
- Meiden, H. A. van der, 1976. Gebruik en teelt van populier. Handboek voor de Populierenteelt (hoofdstuk VI) 4de druk.



BOMEN-ROOIEN

- van 1 boom tot vele hectaren
- het wegfrezen van stobben
- **verhuur bomenverplantmachine**
- **verhuur hoogwerker**
- in Nederland, België en Duitsland

DRIESSEN

tel. 02943 - 1795 **VREELAND**

b.v. MAATSCHAPPIJ voor LANDSCHAPSBOUW en RECREATIE

F. G. Bevort: direkteur
Tel. 04242-3624

Heusdensebaan 125
Oisterwijk

Adviseren en uitvoering van:

BOSBEDRIJFSPLANNEN
LANDSCHAPPELIJKE BEPLANTINGEN

ook uw populierenbeplantingen