

ouders, waarvan de nakomelingen in de afgelopen 10–20 jaar hun superioriteit in vergelijkende proeven hebben bewezen.

- uit de espenzaadtuin van het Bosbouwproefstation, aangelegd in 1971 met enten gemaakt in 1969 van de beste tien van deze getoetste ouders. In 1974 produceerde deze zaadtuin voor het



Schors van de esp.

H. W. Kolster / **Het wateren van langstekken van populier**
Stichting Industrie-Hout, Wageningen

Het soort populierenplantsoen dat men bij de aanleg van zijn beplanting gebruikt, is van grote invloed op de kosten van dat plantsoen en tegelijkertijd op die van de aanleg. Zo zal het duidelijk zijn, om maar een paar uitersten te noemen, dat het nogal wat uitmaakt of driejarige bewortelde populierenplanten worden gebruikt of dat een beplanting met stekken wordt aangelegd. Als men dan bovendien nog weet dat de aard van het plantsoen van grote invloed is op de jeugdgroei en op de gevoeligheid voor bepaalde ziekten, zal het duidelijk zijn dat er nogal wat van afhangt welke soort plantsoen men gebruikt.

Aan het eind van de vijftiger jaren hebben Van der Meiden en Overbeek¹⁾ in Oostelijk Flevoland en in de Noordoostpolder een onderzoek ingesteld naar de konsekwenties die het gebruik

¹⁾ H. A. van der Meiden en J. L. F. Overbeek – Mogelijkheden in de keus van populierenplantsoen. Ned. Bosbouw Tijdschrift 1960, nr. 5/6 (pag. 184–203). Korte Mededeling nr. 42, 1960 Bosbouwproefstation, Wageningen.

eerst een flinke hoeveelheid zaad. Hopelijk zal deze zaadtuin in de komende jaren zaad blijven produceren.

Kweken uit zaad

Uitzaaien van zaad in de koude bak is goedkoop, doch geeft, blijkens ervaringen bij het Bosbouwproefstation, een veel lager slagingspercentage en veel geringere groei dan uitzaaien in de kas en overbrengen van zes tot acht weken oude planten uit de kas naar de koude bak.

In samenwerking met de praktijk zijn proeven aan de gang over het opkweken van espen uit zaad, waarbij het Bosbouwproefstation het zaad heeft geleverd.

Men zou bijvoorbeeld werkwijzen, die in de groenteteelt worden toegepast ook bij espenzaad kunnen proberen, zoals het machinaal zaaien van espen in perspotjes.

Als tegenhanger kan men ook denken aan een zeer extensieve methode: natuurlijke verjonging uit zaad, gevolgd door uitsteken van de zaailingen. In de zaadtuin zou men kunnen onderzoeken of de methode praktisch bruikbaar is, tenminste indien de grond daar geschikt blijkt voor het verkrijgen van natuurlijke verjonging.

Samenvatting en konklusie

Op geschikte gronden kunnen espen tot 20 m³ per ha per jaar produceren. Om de aanlegkosten van espenbos aanvaardbaar te houden moet espenplantsoen goedkoop zijn. Vermeerdering en kweekmethoden moeten op dit doel zijn afgestemd.

Het is nog niet te voorzien welke wijze van vermeerdering de goedkoopste zal zijn, de generatieve of één der vegetatieve. Voor elk van beide methoden is nog onderzoek vereist om de meest praktische daarvan aan te geven.

Gerekend naar de benodigde tijdsduur voor de produktie van espenplantsoen kan het volgende worden gesteld.

Zaad als teeltmateriaal zal op kortere termijn plantsoen leveren dan vegetatieve vermeerderingsmateriaal. Zaad is sedert 1974 beschikbaar o.m. uit een zaadtuin. Voor vegetatieve vermeerdering op grotere schaal zijn minstens drie jaren nodig om voldoende uitgangsmateriaal (moeren, enthout, wortels, stekmateriaal) te kweken.

van verschillende soorten plantsoen van euramerikaanse populieren met zich meebrengt. Daarbij zijn de grote voordelen gebleken van het gebruik van éénjarige planten, tenminste onder de daar geldende omstandigheden. Men heeft bij de proef ook langstek en kortstek betrokken. Ter verduidelijking: met kortstek wordt bedoeld de stek zoals die normaliter door de kwekers wordt gestoken, met langstek wel of niet getopte twijgen; de laatste kan men verkrijgen door van éénjarige planten het wortelstelsel af te kappen, men kan ze ook snijden van moerstoven. In de proeven van de genoemde auteurs bleek kortstek voor het aanleggen van praktijkbeplantingen niet bruikbaar, tenzij veel zorg wordt besteed en aan het schoonhouden van de grond en aan de beplanting zelf. Bij langstek werden uiteenlopende resultaten behaald; de gevonden grote verschillen waren afhankelijk van de kloon, van de bodemkwaliteit en van de verwildering van het terrein. Om twee redenen dachten de auteurs aan de mogelijkheid dat het vochtgehalte van de stek een rol zou kunnen spelen en wel, ten eerste, omdat op een meer vochthouden-

de grond de resultaten beter waren en, ten tweede, omdat die rassen het minst goede resultaat bleken te geven waarvan op andere gronden werd verondersteld dat ze gevoeliger zijn voor uitdroging.

Tijdens de bijeenkomst van de Internationale Populieren Commissie in Bucarest, vier jaar geleden, werd door Nieuw-Zeeland een rapport ingediend waarin melding werd gemaakt van uitstekende resultaten, verkregen bij het „wateren” van poten (de laatste zou men ook zware langstekken kunnen noemen)²⁾. Die resultaten kwamen op het volgende neer. De poten, twee jaren oud en drie meter lang, bleken in het begin van de winter het laagste en in het voorjaar het hoogste vochtgehalte te hebben. Maar zelfs in het voorjaar namen de poten nog 15 % van hun gewicht aan vocht op. Uit het onderzoek bleek dat de aanslag van dit plantmateriaal sterk werd bevorderd indien het veertien dagen voor het planten in water werd gelegd.

De Stichting Industrie-Hout besloot zich nader over deze kwestie te oriënteren, en wel om twee redenen. In de eerste plaats is langstek een zeer goedkope vorm van plantmateriaal, zeker als men de plantkosten er bij betreft; verlaging van de aanlegkosten is van zeer groot belang waar het gaat om de financiering van nieuwe beplantingen. In de tweede plaats was de Stichting Industrie-Hout voornemens zich intensief bezig te gaan houden met zeer dichte plantafstanden, gekoppeld aan zeer korte omloop. Elders in dit nummer wordt over deze mogelijkheid van populierenteelt bij „mini-omlopen” meer uitgebreid bericht. Zeer kleine plantafstanden vragen echter eenvoudig plantmateriaal met lage plantkosten. De Stichting Industrie-Hout heeft dan ook een proef uitgevoerd in een beplanting in Gemonde om na te gaan in hoeverre de resultaten, in Nieuw-Zeeland bereikt, ook voor bepaalde omstandigheden in ons lang zouden gelden.

Opzet en resultaten van een proef in de beplanting te Gemonde

Op een terrein van de heer Voorboom te Esch werd in het voorjaar van 1973 een kleine proefbeplanting aangelegd. De grond bestaat uit matig fijn zand met een bouwvoor van ongeveer 80 cm dikte. Het perceel was tot 1970 als bouwland in gebruik en heeft vervolgens drie jaar braak gelegen. Het is na bemesting met drijfmest (50 ton per ha) in februari 1973 ongeveer 20 cm diep gefreesd.

Voor de proef werd gebruik gemaakt van langstekken van drie rassen, en wel 'Oxford', 'Rap' en 'Dorskamp'. De langstekken werden op 9 maart op het plantterrein gemaakt uit éénjarige, zeer weinig betakte, bewortelde planten waarvan het wortelstelsel werd afgehaakt. Daarnaast werd van elk ras een aantal éénjarige bewortelde planten in de proef betrokken.

Met het plantmateriaal van elk ras zijn vijf behandelingen uitgevoerd; elke behandeling bestond uit acht planten die, per ras, willekeurig verspreid zijn uitgeplant. De volgende behandelingen werden toegepast:

- 1 Langstek, gewaterd gedurende veertien dagen voor het planten.
- 2 Idem, zeven dagen gewaterd.
- 3 Idem, vierentwintig uur gewaterd.
- 4 Niet gewaterde langstekken.
- 5 Éénjarig beworteld plantsoen, niet gewaterd.

Vlak voor de aanleg, dat wil zeggen op 23 maart, werd het plantsoen, waarvan de knoppen nog geen uitloopverschijnselen vertoonden, uit het water respectievelijk uit de kuil gehaald. De langstekken, die met behulp van een ijzeren pootpen 40 cm

diep zijn gestoken, en de éénjarige planten werden na de aanleg ongeveer 15 cm ingekort.

De beplanting kreeg enkele maanden later een bemesting van 100 gram kalkammonsalpeter per plant; onkruidbestrijding is achterwege gelaten vanwege de uiterst geringe hergroei van de onkruidvegetatie.

In de tabellen 1 en 2 zijn de resultaten van de proef vermeld.

Tabel 1 Uitvalpercentage per ras en per behandeling.

ras	uitvalpercentage bij					gem. uitval van de langstekken per ras
	langstek gewaterd			langstek onbehandeld	1-jarig beworteld	
	14 dagen	7 dagen	24 uur			
'Rap'	0 ¹⁾	0	25 ¹⁾	25	0	13
'Dorskamp'	13	25	25	63	0 ¹⁾	31
'Oxford'	0	0	0	13	0	3
gem.	4	8	17	33	0	—

¹⁾ één plant gedeeltelijk ingestorven

Tabel 2 De hoogte van de planten aan het eind van 1973 en de hoogtegroei in 1973.

behandeling	'Rap'		'Dorskamp'		'Oxford'	
	hoogte (cm)	hoogte-groei (cm)	hoogte (cm)	hoogte-groei (cm)	hoogte (cm)	hoogte-groei (cm)
langstek						
14 dagen water	170	55	144	33	151	17
7 dagen water	172	64	132	26	153	20
24 uur water	162	51	143	31	151	22
onbehandeld	165	49	165	57 ¹⁾	141	20
1-jarig beworteld	199	53	154	29	174	20

¹⁾ resultaten afkomstig van slechts 3 planten

Daaruit zijn de volgende konklusies te trekken:

1 Er is bij langstek een duidelijk positieve invloed van het wateren te constateren. Als criterium fungeert het éénjarig beworteld plantsoen, dat bij geen van de onderzochte rassen uitval vertoont.

2 Het wateren van langstek gedurende vierentwintig uur geeft reeds een duidelijke verbetering van de aanslag, maar een optimaal resultaat vraagt een iets langere periode. In dit verband is een amerikaans onderzoek bij *Populus deltoides* interessant, dat heeft geleid tot de konklusie dat een waterperiode van drie dagen nodig is.

3 'Dorskamp' vormt een uitzondering in die zin, dat het uitvalpercentage bij onbehandelde langstek zeer hoog is en dat ook bij langer wateren nog enige uitval optreedt.

4 De groei in het eerste jaar van de wel aangeslagen planten wordt niet beïnvloed door het wateren.

5 Het zal interessant zijn om verder te onderzoeken, ten eerste, in hoeverre bij andere belangrijke handelsrassen en op andere gronden dezelfde konklusies gewettigd zijn en, ten tweede, in hoeverre een verdere verfijning bereikt kan worden bij de bepaling van de tijdsduur van wateren. De Stichting Industrie-Hout is hiermee bezig.

6 De bovenstaande konklusies zijn van belang voor de kwekers van populierenplantsoen die jaarlijks grote hoeveelheden kortstek, dat wil zeggen de normale populierestek, planten. Door enkele dagen voor het steken deze stekken in water te leggen kan het aanslagpercentage met grote waarschijnlijkheid sterk worden verhoogd.

²⁾ H. A. van der Meiden - De Internationale Populieren Commissie in Bucarest. „Populier” 1972, nr. 1 (pag. 7-10).