

5. Ziekten en beschadigingen.

Wat dit betreft is 1966 een goed jaar geweest. Marssonina is wel opgetreden, maar aanzienlijk minder en met een veel later optredende bladval dan in andere jaren. Vermoedelijk is daarbij een belangrijke rol gespeeld door het late uitlopen van de populieren; hierdoor heeft een deel van de sporenluchten van Marssonina in dit voorjaar geen bladbesmetting tot gevolg gehad.

De roestziekte is, als gewoonlijk, in de omgeving van lariksbeplantingen weer fors opgetreden. Gelukkig kan men in de belangrijkste populiereengebieden constateren dat de lariks in de laatste jaren in snel tempo is geveld, wat direct merkbaar is in de ontwikkeling van de roestziekte.

Over insektenbeschadigingen hopen we in een volgend nummer van „Populier” weer een bericht van het I.T.B.O.N. te lezen. Gelukkig is deze schade in ons land bijna elk jaar zeer beperkt in vergelijking met die in zuidelijker landen.

6. Rassen.

Reeds enkele jaren geeft de Nationale Populierencommissie een prognose van de aanplant van verschillende rassen uit, die duidelijk laat zien dat 'Robusta' en 'Gelrica' het leeuwendeel in de populierenaanplant vormen (zie „Populier” van februari 1966).

Ir. J. T. M. Broekhuizen en Ir. H. A. van der Meiden /
I.B.O., Afd. Houtteelt; resp. Stichting Industrie-Hout

Joegoslavië bezat in 1964 ongeveer 142.000 ha populierenopstanden, waarvan bijna 60.000 ha natuurlijke bossen en 9500 ha rijenbeplantingen.

Het belangrijkste populiereengebied omvat voornamelijk de valleien van de Donau, de Drave en de Save, tussen Belgrado en Zagreb. De gronden zijn overwegend alluviale rivierafzettingen, chemisch rijk, dus zeer geschikt voor de populierenteelt.

Joegoslavië heeft in het gebied van zijn grote rivieren (Donau, Save en Drave) een continentaal klimaat met warme zomers en strenge winters. De gemiddelde temperatuur in de periode dat de populier groeit, nl. van april tot in oktober, is 17° C met een maximum van 40° C! In de winter kan de temperatuur dalen tot -30° C. Jaarlijks valt 600-700 mm neerslag waarvan 400-430 mm in de groeiperiode (ter vergelijking: in Nederland is de gemiddelde temperatuur in het groeiseizoen ca. 15° C; van de neerslag valt 350-400 mm in de groei-

Drie jaar oude populierenbeplanting met zonnebloemen als tussenbouw.



Dit wijst weer op de noodzaak van een uitbreiding van de rassenkeuze. Wat dit betreft is 1966 een goed jaar geweest. Vijf nieuwe rassen komen onder keuring van de N.A.K.B. in de handel, waarvoor ik verwijs naar een artikel elders in dit nummer.

Conclusie.

Het accent in de populierenteelt is in 1966 nog weer meer dan in de paar voorgaande jaren komen te liggen op twee vragen: Wat gaat er met het populierehout gebeuren, en: Hoe vangen we doorgaande kostenstijgingen in de populierenteelt op. Daarom moeten wij erkentelijk zijn voor het vele werk dat door de Nationale Populierencommissie op dit gebied wordt gedaan, activiteiten waarover de lezer in de toekomst regelmatig geïnformeerd zal worden. Ook past waardering voor het vele onderzoek dat het Bosbouwproefstation en Houtinstituut T.N.O. ook in 1966 weer verrichtten met als doel verlaging van de kosten van de populierenteelt, verbetering van de groei en het verkrijgen van meer inzicht in de gevraagde houtkwaliteit. De telers zullen zich nog meer dan tot dusverre het geval was op de hoogte moeten stellen van de economische aspecten van de populierenteelt, inclusief de houtafzet, waarvoor ze voortdurend nauw contact met elkaar moeten onderhouden.

De populierenteelt in Joegoslavië¹⁾

periode).

De grondwaterstand fluctueert vrij sterk onder invloed van de waterstand van de rivieren en wel van ongeveer 1,5 m tot soms 4 m onder maaiveld. Door het hoge slibgehalte van de grond heeft een tijdelijke grondwaterstands daling echter geen direct snel effect op de vochtvoorziening van de populieren. Een deel van de beplantingen wordt in het voorjaar gedurende een periode van een paar weken overstroomd door rivierwater.

Voor enkele eeuwen kende men in Joegoslavië alleen de Europese populiersoort, *Populus nigra*. Deze is, evenals bij ons, later vervangen door kruisingen met Amerikaanse populieren. De eerste van deze hybriden werden in 1820 in Joegoslavië ingevoerd. Er werd vooral 'Serotina' en 'Marilandica' aangeplant. In het algemeen gesproken moet echter worden gezegd, dat pas na 1918 de belangstelling voor de populier als houtproducent opkwam. Men begon toen met het verjongen van de natuurlijke rivierbossen door inplanten van éénjarige populieren op afstanden van 2 x 2 m of 3 x 3 m. Er werd toen nog niet op de cultivar gelet, zodat hier 'Serotina', 'Marilandica' en 'Regenerata' door elkaar voorkomen. De grond werd niet vooraf bewerkt, terwijl verder alleen hinderlijke bomen en struiken werden verwijderd. Daar bovendien door natuurlijke bezaaiing verschillende andere houtsoorten in deze bossen kwamen, vertonen de opstanden thans een sterk gemengd karakter en komt er vaak slechts 20 % populieren in voor. De omloop bedraagt 30-40 jaar en de gemiddelde jaarlijkse aanwas is 7-14 m³ per ha en daarmee voor de plaatselijke omstandigheden aan de lage kant.

Langzamerhand werden ook monocultures van populier aangelegd, terwijl ook wel rijen populier werden geplant met daartussen rijen van andere houtsoorten, zoals *Acer negundo*, *Alnus glutinosa* en verschillende soorten iepen. In 1938 werd voor het eerst 'Robusta' ingevoerd. Een voorbeeld zagen wij bij Osijek, aan de Drave, waar in 1938 een beplanting werd

¹⁾ Foto's: Broekhuizen.

aangelegd met stekken. De gemiddelde hoogte van deze beplanting was, bij een leeftijd van 24 jaar, 34 m en de diameter op 1,30 m is 48 cm. De gemiddelde jaarlijkse aanwas bedraagt 14 m³ per ha.

Na 1945 werd meer zorg besteed aan de aanleg en de verzorging van de opstanden. Nadat het terrein tot ca. 30 cm was geploegd, plantte men éénjarig plantsoen van de cultivars *Serotina*, *Marilandica* en *Robusta* op afstanden van 6 x 2 m of 4 x 4 m. Terwille van de stamreiniging werden ook toen meestal de reeds genoemde andere houtsoorten tussengeplant. Soms ook werden gedurende de eerste twee of drie jaren landbouwgewassen tussen de populieren geteeld. Na 1958 is men eigenlijk pas met populierenteelt op grote schaal begonnen. Vooral door een nauwer contact met in hoofdzaak Italiaanse en Franse deskundigen werden nieuwe methoden toegepast en een klein aantal nieuwe klonen in gebruik genomen. Men oriënteert zich hierbij bijna volledig op de Italiaanse wijze van populierenteelt. Er vindt thans een intensieve grondbewerking plaats, veel aandacht wordt besteed aan bemesting en verzorging en moderne kwekerijen leveren het materiaal voor de beplantingen. De laatste worden geheel behandeld volgens de adviezen van het populiereninstituut te Novi Sad. Door dit instituut, dat in 1958 werd opgericht en over 3000 ha eigen kwekerijen en proefterreinen beschikt, wordt aandacht besteed aan de kweek- en teeltmethoden van populier en wilg, aan de selectie en veredeling, de pathologie en het houtonderzoek. Het onderzoek is dus nog maar pas begonnen, waarbij zeer veel, ook financiële, medewerking is ondervonden van de F.A.O. In navolging van Italië worden de beplantingen in Joegoslavië thans aangelegd met 2/3 plantsoen (tweejarige scheut op driejarige wortel). Dit wordt op de volgende wijze gekweekt. De stekken, welke worden gesneden van éénjarige planten en dus niet van moerstoven, worden gestoken op een afstand van 1,5 x 0,1 m. In het najaar of het volgende voorjaar worden de dan éénjarige planten opgegraven en afgezet, waarna de wortels opnieuw worden geplant en wel 30 cm diep en in een verband van 1,8 x 0,7 m. Van de overgebleven scheuten worden weer stekken gesneden. De geplante wortels leveren na 2 jaar stevige 2/3 planten van 5 tot 8 m hoogte. De grond tussen de planten wordt jaarlijks zes maal machinaal gewied en de planten worden enkele malen per jaar geïrrigeerd. Verder wordt meestal enkele malen per jaar met chemische middelen gespoten tegen ziekten en insecten. Kunstmest wordt naar behoefte toegediend. Ondanks de arbeidsintensieve wijze van kweken zijn de plantsoenkosten naar onze normen gering door de zeer lage arbeidslonen.

De grote lengte van het afgeleverde plantsoen is volgens Joegoslavische deskundigen noodzakelijk in verband met de tussenbouw van maïs in vele beplantingen.

In hoofdzaak worden thans gekweekt de cultivars *I 214*, *I 154*, *Robusta* en in mindere mate *Marilandica*. '*Serotina*' wordt vrijwel niet meer gekweekt omdat deze cultivar te langzaam groeit en te vatbaar is voor verschillende ziekten. Het grootste deel van de beplantingen welke wij zagen bestond uit '*I 214*', '*I 154*' en '*Robusta*'. Men is er zich in Novi Sad wel degelijk van bewust dat aanplant op grote schaal van een dergelijk klein aantal cultivars risico's oplevert. Om deze reden worden nu vele andere selecties in het onderzoek betrokken. Daarbij dient '*I 214*' als standaard, dat wil zeggen dat elke geselecteerde kloon een minstens even goede groei dient te vertonen als '*I 214*'.

De opstanden worden thans als volgt aangelegd. Vóór de aanleg wordt de grond 60 tot 80 cm diep geploegd en daarna bewerkt met cultivator en eg. Met een plantgatenboor worden gaten gemaakt van minstens 80 cm diep in een verband van 6 x 6 m of 7 x 7 m. In het plantgat wordt een bemesting gegeven van

minstens 1 kg NPK-mengmeststof en 4 kg stalmest. Gedurende de eerste 3-5 jaar worden tussen de bomen akkergewassen geteeld en wel vooral maïs, maar ook sojabonen, suikerbieten, aardappels en soms zonnebloemen en graan. Daarbij wordt aan weerszijden van de boom een strook van 1 m vrij gelaten. De grond wordt het eerste jaar meestal 4 maal gewied en gedurende de beide volgende jaren 3 maal. Het is gebleken, dat de tussenbouw van akkergewassen het rendement van de populierenteelt sterk verhoogt. De kosten van aanleg van de beplantingen worden in Joegoslavië door een tussencultuur van drie tot vier jaar voor een groot deel gecompenseerd. Bovendien heeft de onkruidbestrijding die de cultuur van vele landbouwgewassen met zich meebrengt een gunstige invloed op de groei van de bomen. Volgens het Jaarverslag 1964 van de Joegoslavische Populieren Commissie bedroegen de aanlegkosten in 1964, inclusief het opruimen van stobben, gemiddeld f 900,— tot f 1100,— per ha.

De verzorging van de populieren beperkt zich in de eerste jaren tot het verwijderen van dubbele toppen. Eerst in het vierde jaar wordt begonnen met het op snoeien van de bomen, waarna in het 6e en 8e jaar nogmaals wordt gesnoeid. Onderzoek en praktijk besteden veel aandacht aan de bestrijding van ziekten en insecten.

De akkergewassen worden meestal door de grote staatsondernemingen in eigen beheer geteeld, soms ook wordt de grond

Drie jaar oude beplanting van 'I 214' met maïs als tussenbouw.



verpacht. Opvallend was dat aan de bomen vrijwel geen door landbouwmachines veroorzaakte schade werd geconstateerd. Men gaat blijkbaar zeer zorgvuldig te werk. Soms worden de akkergewassen gebruikt als veevoer voor vee dat deze ondernemingen in eigen bezit hebben. De mest van dit vee wordt gebruikt in populierenkwekerijen.

De omloop van de nieuwe beplantingen zal variëren van 7 tot 15 jaar, afhankelijk van het te produceren sortiment. Vermoedelijk zal in de meeste gevallen de omloop ongeveer 12 jaar bedragen, waarbij men een aanwas van 25-30 m³ per jaar en per ha verwacht. Men houdt thans bij exploitatiebegrotingen

rekening met de volgende gebruiksmogelijkheden:

50 % van het hout voor de papierindustrie;

40 % voor industrieën die zwaar hout van goede kwaliteit verwerken;

10 % is brandhout.

De populierenteelt wordt in Joegoslavië steeds belangrijker. In 1962 werd per jaar ongeveer 160.000 m³ zaag-, fineer- en lucifershout geproduceerd, verder 190.000 m³ papierhout en 180.000 m³ brandhout. Men verwacht in 1967 ongeveer 2.000.000 m³ te zullen produceren, waarvan een groot deel tot papier zal worden verwerkt.

Drs. V. Timmermans / Populierenteelt en Weidebouw

In het vorige nummer van „Populier” wordt in een artikel van Ir. Bakker op het bijkomstig nut geduid van een combinatie van populieren en weidebouw voor de voeding van de weidedieren, die de bladeren van laaghangende en afgesnoeide takken eten, inderdaad een zeer bijkomstige omstandigheid.

Wellicht is het toch aardig hier cijfers bij te vermelden ontleend aan Dr. J. Grashuis „Voermiddelen voor landbouw Huisdieren”.

Van gedroogd (!) loof is de samenstelling:

V.E.A.S. 8 %, V.W.E. 6,2 %, Z.W. 33,6¹⁾

van zacht rijs:

V.E.A.S. 6,4 %, V.W.E. 5,1 %, Z.W. 30,3

van goede weide (gemiddeld):

V.E.A.S. 2,5 %, V.W.E. 1,7 %, Z.W. 11,1

Populier en wilg zijn zeer geschikt en vers te voeren.

Els moet, vanwege laxerende eigenschappen in verse toestand, gedroogd gevoederd worden.

Het is bekend dat in streken met een primitieve zelfvoorzieningshuishouding van ouds loof gevoederd wordt aan het vee. Dit betreft echter veelal loof van bomen welke niet zo specifiek in lage gebieden te vinden zijn, alswel lijsterbes, ahorn, iep, acacia.

In Azië en de Balkan komt zulks nog veel voor.

¹⁾ V.E.A.S. = verteerbare eiwitachtige stoffen; V.W.E. = verteerbaar werkelijk eiwit; Z.W. = zetmeelwaarde. Bij gedroogd gras is V.E.A.S. 15 % en Z.W. 55.

KALENDER

In deze tijd van het jaar denken we in de eerste plaats aan de voorbereidingen die er voor het planten in het voorjaar getroffen moeten worden.

Het open laten liggen van plantgaten zodat de grond kan door-vriezen is zeer nuttig.

Laten we echter wel goed nagaan of in het voorjaar de plantgaten niet altijd vol met water staan zodat planten dan onmogelijk is.

Een hoge grondwaterstand is voor een zeker deel afhankelijk van de winterregens maar sommige gronden blijken echter ieder jaar weer een zeer hoge grondwaterstand te hebben zodat het planten zeer lastig of onmogelijk is.

In die gevallen is het aan te bevelen om in het najaar als het plantsoen zijn blad heeft verloren, te planten.

De ontwatering moet natuurlijk goed in orde zijn zodat in het voorjaar het water vlot kan afvloeien.

Ook is het nu de tijd om te beplanten percelen vol te ploegen zodat de grond kan nazakken.

In het voorjaar spuiten we dan Simazin tegen het opkomende onkruid.

Zij die in de zomer te druk bezet zijn kunnen nu snoeien en moeten er bijzonder op letten dat de snoeiwonden glad afgewerkt worden, zo klein mogelijk zijn en vooral niet uitscheuren. Zware takken dus eerst „op stomp” zagen.

Voorts *vooral niet* snoeien bij vorst of vorstig weer.

Jonge planten hebben in de winter het meest te lijden van schade door hazen, konijnen en reën.

Gazen kokers rond de bomen of de moderne plastik strips die vlot zijn aan te brengen kunnen in wildrijke gebieden veel ellende voorkomen.

Voor hen die hout gaan verkopen is het goed zich eens te beraden over de in het vorige nummer gepubliceerde sortiments-indeling.

Met behulp van enkele metingen aan de bomen kan men bepalen hoeveel m³ er van iedere sortimentsklasse ongeveer zal zijn.

Hierdoor is een betere taxatie van de waarde te verkrijgen en weet men ook welke kopers de meeste interesse in de partij zullen hebben.

BELANGRIJKE PUBLIKATIES

Dr. Szodfridt. Nieuwe onderzoekresultaten betreffende snoei in populierenopstanden. Erdészeti Kutatások, Deel 1-3, 61. jaargang, pag. 41-52, Boedapest 1965.

De auteur heeft in Hongarije een onderzoek ingesteld naar de snoei van populier in opstandsverband. Hij heeft hierbij nagegaan de invloed van de mate van snoei op de groei en verder het meest gunstige tijdstip van de snoei.

Invloed snoei op groei.

De auteur had bij onderzoek aan vrijstaande bomen ('Robusta') een duidelijke invloed van het aantal weggehaalde takken op de groei gevonden (sterkere groeiremming bij sterkere snoei). Hij heeft nu hetzelfde onderzocht in opstanden, en vond hierbij géén invloed op de diktegroei. De oorzaak zoekt hij in het feit dat de onderste takken in een gesloten opstand maar zeer weinig aan de assimilatie deelnemen. Dit blijkt ook uit de