

# DE POPULIER IN HET LANDBOUWBEDRIJF

G. HOUTZAGERS

Hoogleraar in de Bosbouw aan de Landbouwhogeschool te Wageningen

*Poplars on agricultural areas*

*Summary see p. 720*

## MOGELIJKHEDEN VAN HOUTPRODUCTIE BUITEN DE BOSGEBIEDEN

Door Ir MALSCH (zie het vorige artikel) is er reeds op gewezen, dat het van grote betekenis voor ons land is om de jaarlijkse opbrengst aan hout op te voeren door gebruik te maken van betere en meer renderende soorten voor onze bossen, zoals douglas, lariks, Amerikaanse eik. In deze richting zijn er in de eigenlijke bosgebieden inderdaad nog *mogelijkheden*, maar deze zijn betrekkelijk beperkt. Niet zo groot, dat wij b.v. hierdoor de jaarlijkse houtproductie zouden kunnen verdubbelen, d.w.z. brengen op 20–30 % of gemiddeld 25 % van onze jaarlijkse houtbehoeften.

Nu zie ik echter juist in dit opzicht nog een grote mogelijkheid in een andere richting. Dat is nl. de groenverzorging van het landschap *buiten* de eigenlijke bosgronden en wel op gronden, die grotendeels een andere bestemming hebben, zoals grenzen van cultuurland, oevers van kanalen, beken en sloten, wegbermen, overhoeken, erven. Het zijn terreinen, die voor de aankleding van het landschap bijzonder belangrijk zijn. Deze terreinen zijn nu voor een belangrijk gedeelte als cultuurland in gebruik, doch zij zouden daarnaast gelijktijdig nog een volledige houtopbrengst kunnen geven. Tot nu toe hebben zij hieraan echter op zeer veel plaatsen niets of althans zeer weinig bijgedragen.

In plaats van een „*volledige houtopbrengst*” ware het beter hier te spreken van een „*belangrijk hogere opbrengst*”, omdat in zeer vele gevallen juist deze gronden zich bijzonder goed lenen voor de cultuur van de populier. Nu zou ik zeker niet willen adviseren om hier overal populieren te planten. Er zijn verschillende andere soorten, die evengoed in aanmerking komen. Maar toch moet juist de populier in dit verband wel heel sterk naar voren komen, omdat het een soort is die — mits de cultuur goed en deskundig geschiedt, mits goede, voor iedere grond passende soorten worden gebruikt, mits de verpleging deskundig wordt uitgevoerd — opbrengstmogelijkheden heeft, die iedere andere boscultuur verre in de schaduw stellen. De populier is een soort die, niettegenstaande hij hier maar betrekkelijk weinig in bossen wordt aangetroffen, toch op dit ogenblik al 15–20 % van onze totale jaarlijkse houtproductie levert. Ir MALSCH gaf als gemiddelde opbrengst van hout per jaar en per ha van onze bossen op 2,75 m<sup>3</sup>. Voor de populieren is een productie van 10–12 m<sup>3</sup> per jaar en per ha een voorzichtiger cijfer dan deze 2,75 m<sup>3</sup> van het gemiddelde bos. Dit moet worden toegeschreven aan zijn zeer snelle groei, in welk opzicht hij alle andere inheemse en hier geïmporteerde houtsoorten verre overtreft.

## DE POPULIER IN HET LANDBOUWBEDRIJF

Reeds van ouds is de populier een soort geweest, die juist omdat hij zoveel buiten het bos voorkwam, eigenlijk meer tot het domein van de landbouw dan tot dat van de bosbouw werd gerekend. Dit is aanvankelijk gedeeltelijk tot zijn schade geweest en niet bevorderlijk voor een goede cultuur.

De bosbouwer had hierdoor nl. minder belangstelling voor deze soort en de landbouwer beschouwde hem als „maar een boom”, waarvan men als men hout nodig heeft of wanneer hij te veel schaduw geeft, de takken wegslaat, doch waarnaar men verder niet te veel omziet.

Dit heeft tengevolge gehad, dat in de vorige eeuw en ook nog in het begin van deze eeuw deze cultuur snel is achteruit gegaan. Omdat er niets aan selectie werd gedaan en het planten gewoonlijk bestond in het weer zetten van „poten” van oude bomen, die toevallig op het terrein stonden, heeft vooral de *kankerziekte* zich bij deze soort enorm uitgebreid. Een van de eerste punten, die de Nederlandse Heidemaatschappij vrijwel onmiddellijk na haar oprichting al op haar programma had staan, was dan ook de vraag wat moest worden gedaan om juist deze cultuur op een hoger peil te brengen.

Het zou mij te ver voeren alle maatregelen als botanisch juiste naamstelling, selectie in eigen land, import van geselecteerd materiaal uit andere landen, hybridisatie, verbeterde cultuurmethoden enz., die in de laatste 20 jaren voor dit doel zijn genomen, de revue te laten passeren. Laat ik volstaan met er op te wijzen, dat de toestand in dit opzicht zich thans zo heeft gewijzigd, dat momenteel Nederland op het gebied van de populierencultuur ongetwijfeld vooraan staat en dat iedere grondeigenaar voor iedere grondsoort thans volledige zekerheid kan verkrijgen omtrent de voor zijn speciale doelstelling te gebruiken soort.

Een zeer belangrijke factor hierbij is geweest, dat deze gehele cultuur hier te lande is gesteld onder contrôle van de Nederlandse Algemene Keuringsdienst B en dat alle kwekers van populierenheesters verplicht zijn dit materiaal af te leveren onder contrôle en plombe van deze keuringsdienst. Verder dat alle moedermateriaal voor voortkweeking afkomstig moet zijn van de Centrale Populierenkwekerij van de Ned. Heide-Mij, en dat deze slechts materiaal aflevert dat voldoet aan strenge eisen van resistentie tegen kanker, van zuiverheid, van kwaliteit enz.

Het punt van de herkomst en kwaliteit van het te gebruiken pootmateriaal is dus voor ons land geen kwestie meer; hierover kan men volkomen gerust zijn. Bovendien is de studie van deze gehele cultuur in de laatste jaren zo zeer op een hoger peil gekomen, dat men voor iedere grondsoort — voor zover deze voor de cultuur van populieren in het algemeen geschikt is — weet welke soort of bastaard hiervoor het meest bruikbaar is.

#### VERBETERING VAN CULTUURMAATREGELEN VOOR DE POPULIER

Aan de cultuur zelve kan echter nog veel worden verbeterd. Ik zou in dit verband vooral de volgende punten willen onderstrepen :

- a Goede keuze van soorten na deskundige voorlichting als basis voor het gehele werk.
- b Goede voorbereiding van de bodem en planten in niet te kleine plantgaten (b.v.  $1 \times 1 \times 0,75$  m).
- c Zorgdragen voor voldoende ontwatering. Een populier kan zonder bezwaar gedurende enige weken in de winter onder water staan, heeft ook geen behoefte aan een diepe drooglegging (40 à 50 cm is voldoende), doch groeit niet in stilstaand water en op sterk verzuurde grond.
- d Men moet de populier over het algemeen behoorlijk diep planten. Hij wortelt zich hoger aan de stam zeer gemakkelijk en is anderzijds bijzonder

- gevoelig voor losscheuren van jong gevormde wortels. Bovendien kan men in het bijzonder bij grens- en laanbeplanting aldus het gebruik van boom-palen voorkomen, hetgeen de aanlegkosten aanzienlijk lager maakt.
- e Op kalkarme gronden verdient het aanbeveling bij planting per plantgat circa 2 kg kalk of 4 kg kalkmergel door de uitgekomen aarde van het plantgat te mengen.  
Een overbemesting van per boom  $\frac{3}{4}$ —1 kg meststoffen in de verhouding  $\frac{1}{2}$  40% kalizout,  $\frac{1}{2}$  slakkemeel en  $\frac{1}{4}$  chilisalpeter zal zich in vele gevallen zeer goed betaald maken.
- f Daar de populier in sterke mate een lichthoutsoort is, plante men ook in enkele rijen niet te dicht, b.v. hier op onderlinge afstanden van 5—6 m.
- g Men bestede de nodige zorg aan de verpleging. Zwart houden van de grond om de bomen gedurende de eerste 2 jaren, geleidelijk opkronen en voortdurend vrij houden van de stam van waterloten zijn hierbij 2 belangrijke voorwaarden.

#### KOSTPRIJSBEREKENING POPULIERENHOUT

Het Landbouw Economisch Instituut heeft, gebaseerd op de hierboven genoemde wijze van aanleg en verzorging, een kostprijsberekening gemaakt voor het populierenhout tegen 3% samengestelde rente. Zij komen dan voor het gevelde hout loco plaats van velling voor 3 van de belangrijkste cultuursorten (*P. gelrica*, *serotina* en *marilandica*) bij een rijenbeplanting langs wegen of perceelsgrenzen op resp. f 15, f 20 en f 21 per m<sup>3</sup>, welk bedrag per f 100 grondwaarde nog moet worden verhoogd met resp. f 0,33, f 0,44 en f 0,44.

Hieruit volgt wel, dat de economische zijde van deze cultuur, gezien van de zijde van de houtopbrengst, alleszins gunstig is en mits men het geheel maar behandelt volgens de regels van goed en deskundig beleid, uiterst aantrekkelijk moet worden geacht.

#### BEZWAREN VAN RANDBEPLANTINGEN LANGS CULTUURLAND

Leveren dergelijke rijen populieren, die licht wegnemen voor de landbouwgewassen, die plantenvoedende stoffen en vocht aan de grond onttrekken, nu geen belangrijke bezwaren op voor de aangrenzende landerijen?

Het valt niet te ontkennen, dat rijen bomen langs onze cultuurgronden hieraan ook voedsel onttrekken. Deze onttrekking is echter uiterst gering, omdat de hoeveelheden kali, fosforzuur, stikstof en kalk die bomen voor hun houtproductie aan de grond onttrekken, zeer klein zijn. Verreweg het grootste gedeelte van de minerale bestanddelen komt nl. weer in het jaarlijkse bladafval terug. Zo onttrekt, om maar een enkel voorbeeld te geven, een hectare gesloten beukenbos van middelbare leeftijd per jaar aan de grond 5 kg kali, 3 kg fosforzuur, 10 kg stikstof en 14 kg kalk. Dus hoeveelheden, die vergeleken met hetgeen een gemiddeld landbouwgewas hieraan onttrekt, volkomen in het niet vallen. Maar verder nemen zij ook plaats in, waarop anders landbouwgewassen zouden kunnen staan. Zij nemen ongetwijfeld ook licht weg, in het bijzonder voor hun naaste omgeving en met hun betrekkelijk ver in het land doorgaande strijkwortels onttrekken zij zeer zeker ook vocht aan de bodem. Er zijn dus inderdaad wel bezwaren en het zou onjuist zijn hierop niet de aandacht te vestigen.

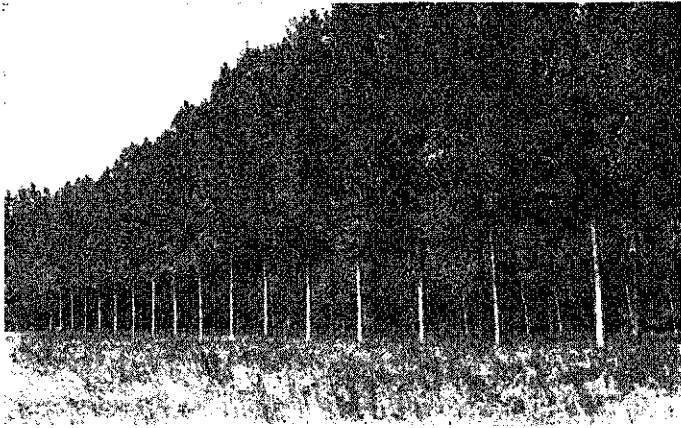


FIG. 1. *POPULUS ROBUSTA* IS DOOR Z'IN RECHTE EN FASTGIADE GROEI BIJZONDER GESCHIKT VOOR GRENS- EN WEILANDBEPLANTING. Goede verhouding tussen stam en kroon.

#### VOORDELEN VAN DEZE RANDBEPLANTINGEN

Maar nu moeten hiertegen ook de voordelen eens onder de ogen worden gezien.

In dit verband moet er vooral op worden gewezen van hoe onschatbare waarde deze boombeplantingen, mits zij deskundig worden aangelegd, zijn voor het microklimaat van het landschap. Dit in het bijzonder in ons land met zijn vele wind en regen en in ons zo algemeen voorkomend vlak en open polderland, waarbij het cultuurland gewoonlijk niet is afgewisseld met boscomplexen en bosgebieden.

Deze voordelen zijn als volgt samen te vatten :

- a bescherming van de grond tegen wind, erosie en verstuiving,
- b afzwakking van temperatuuruitstersten,
- c beschutting van het vee tegen regen, sneeuw of koude winden,
- d beschutting van de groeiende gewassen, jonge groenten, bloeiende boomgaarden en later het groeiende fruit tegen schade door afwaaien,
- e behoud van een hogere relatieve vochtigheid,
- f tegengaan van te sterke verdamping van de grond en te sterke transpiratie der gewassen,
- g in verband hiermede grotere neerslag door dauw,
- h verhoging van de bodemtemperatuur en van de luchttemperatuur vlak boven de grond, als gevolg van minder windinvloed,
- i bescherming van gebouwen en opslagen.

#### *Technische eisen voor de wijze van beplanting*

Zullen deze voordelen volledig tot hun recht komen, dan moet de wijze van beplanting voldoen aan bepaalde technische eisen. Als zodanig zou ik willen noemen, zonder ook hier weer op details der daarover verrichte onderzoekingen te kunnen ingaan :

- a De plantrij zoveel mogelijk loodrecht op de heersende wind, dat wil zeggen in ons land ongeveer Noord-Zuid of Noordwest-Zuidoost.
- b Doelmatige afstand der rijen. Onderzoekingen in verschillende landen (Denemarken, Zwitserland, Rusland, Amerika) over dit onderwerp verricht, hebben aangetoond dat het nuttig effect als schermbeplanting rechtseven-

redig is met de hoogte der bomen en zich uitstrekt tot 25 à 30 maal de hoogte van het windscherm.

Hier ligt een zeer gewichtig argument vóór het planten van *opgaande* bomen, in het bijzonder van de zeer snel in de hoogte opschietende populier, tegenover de in dit opzicht daardoor zo weinig effectieve en bovendien weinig renderende hakhoutwal. Hoe spoedig heeft een populier niet een hoogte van circa 15 m bereikt! Dit betekent dat rijen op afstanden van 400 m in dit opzicht effectiever zijn dan – gewoonlijk veel bredere – hakhoutwallen op afstanden van 100 m.

- c De vorm van de beplanting. De hierover verrichte onderzoeken hebben uitgewezen (Denemarken), dat een regelmatig scherm met gemiddeld circa 50 % perforatie hierbij het meest gewenst is. Dit wil zeggen de combinatie van opgaande bomen met struikhout, waarbij vooral ware te letten op struikhout, dat vroeg in het voorjaar uitloopt (voorjaarsstormen).

Volgens Engelse onderzoeken (Leaflet 15 „Shelter belts for farmland” van het Dept. v. Landbouw 1951) is een shelterbelt in de vorm van een gelijkbenige driehoek het meest effectief. Met dus b.v. opgaande bomen in de middenrij en lager struikhout aan de zijanten. Het bezwaar hiervan is echter, dat de strook dan meer-rijig moet zijn, hetgeen betekent dat er daardoor weer meer landverlies zou ontstaan. Bovendien hebben de Zwitserse onderzoeken ook zeer positief uitgewezen (NÄGELI) de grote waarde van de 1-rijige beplanting, echter vooral indien deze is gemengd met struikhout.

Engelse onderzoekers zien als meest gewenste vorm een shelterbelt die in zijn benedengedeelte voor 50–75 % is geperforeerd en in zijn bovengedeelte 25–50 %, echter ook hier nooit volledig gesloten.

De wind neemt het scherm van een laanbeplanting op dezelfde wijze als een vliegtuig dat laag over de grond scheert en over bomen opwipt. Dat wil zeggen, dat ook aan de windzijde van de beplanting de snelheid niet dezelfde blijft doch ook daarvóór door de opstijging belangrijk wordt vertraagd.

Voor ons land is de conclusie, dat *een éénrijig scherm van opgaande bomen gemengd met struikhout, uitsluitend klimatologisch bezien, zeer grote voordelen heeft boven de bredere hakhoutwal.*

Het wil mij voorkomen, dat dit een zeer belangrijke conclusie is, omdat de tegenstand van de land- en weidebouwer tegen houtbeplanting op zijn cultuurland naar mijn mening voor een belangrijk gedeelte is gebaseerd, niet op éénrijige opgaande beplantingen, maar op de over het algemeen hier veel meer voorkomende hakhoutwal. Ook de tot nu toe verrichte onderzoeken hebben zich te veel geconcentreerd op *deze* bedrijfsvorm.

Van de bosbouwkundige zijde bezien, kan hieraan dan nog worden toegevoegd, dat de opgaande boom – en in het bijzonder de populier – voor onze houtproductie *veel* belangrijker is en dat de hakhoutwal in dit opzicht eigenlijk geen enkele betekenis heeft, althans een steeds afnemende betekenis. In dit opzicht lopen de belangen dus volkomen parallel.

Er zijn echter nog meer parallellen. Daar de gunstige invloed rechtvaardig is aan de boomhoogte, zal het tevens mogelijk zijn bij een geleidelijke algehele vervanging van struikhout door opgaande bomen, het aantal schermstroken veel kleiner te maken en daardoor – met verhoging of althans vol-



FIG. 2. EEN GOED GROEIENDE GRENSBEPLANTING (*Populus serotina*). De bomen zijn echter onvoldoende verzorgd (niet opgekroond) en de struikétage ontbreekt.

komen gelijkblijven van het nuttig effect — de oppervlakte cultuurland te vergroten.

Over afstanden van 400 m is allicht een binnenweg of landweg te vinden, die zich leent voor beplanting en die aldus zelfs buiten het directe cultuurland zijn volledige beschermende invloed kan uitoefenen.

Toch wil het mij voorkomen, dat dit betoog voor de éénrijige opgaande beplanting tegenover de hakhoutwal de zaak mogelijk wel iets gunstiger en meer aannemelijk stelt, maar nog niet voldoende zal kunnen zijn om de landbouwers te overtuigen van het nut dezer opgaande laanbeplantingen voor het cultuurland. De gunstige financiële resultaten vooral bij planten van *populieren* zullen zij vermoedelijk wel beamen. Ook de grote betekenis van een dergelijke beplanting als spaarpot, waarbij nog ware te memoreren, dat opbrengsten van geveld hout vrij zijn van inkomstenbelasting.

In dit verband zou misschien hier ook het Italiaanse gebruik voor de Nederlandse landbouwer overweging kunnen verdienen, om nl. bij de geboorte van een dochter op zijn boerderij 100 populieren te planten, die worden geveld en als bruidschat moeten dienen wanneer de dochter gaat trouwen. Alweer de populier die door zijn korte omloop van 20–25 jaren dit mogelijk maakt!

#### *De schade aan de 10–15 m strook*

Maar vermoedelijk zal niettegenstaande dit alles de landbouwer nog steeds als bezwaar blijven aanvoeren, dat datzelfde land waarop nu bomen worden gezet, hem als ze er niet stonden voor landbouwgewassen nog meer zou kunnen opbrengen. Hij baseert dit dan direct op de oculair waarneembare, mindere opbrengst van een strook van circa 10 à 15 m langs de bomen.

Deze constatering is *fout* en het is niet moeilijk om dit aan te tonen. Immers het gaat ten slotte om de invloed van een dergelijke beplanting op de gehele strook, die er door wordt beschermd en zeker niet om de verminderde opbrengst van een strook van 10 à 15 m, die volkomen moet worden toegegeven omdat ieder dat zelf kan zien zonder nauwkeurige opbrengstmetingen. Alhoewel ook deze schade nog wel is te verminderen door enkele te nemen eenvoudige maatregelen.

Zo raadt FR. JOACHIM (Eberswalde) <sup>1)</sup> hiervoor aan om langs een dergelijke 1-rijige populierenbeplanting een strook van 10–15 m breedte een *dubbele bemesting* te geven en tevens om vóór het planten een circa 1 m diepe *isolerende sloot* te graven tussen de bomenrij en het andere cultuurland.

Als 3e voorzorgsmaatregel zou ik hier nog aan willen toevoegen, geen Italiaanse populier (*Pop. nigra italica*) te gebruiken, omdat deze soort met zijn wortels oppervlakkig zeer ver gaat en bovendien geen waardevol hout levert.

De beslissende vraag is dus welke invloed een éénrijige populierenbeplanting met struikhout – afgezien van de financiële opbrengst van het hout – heeft op de *gehele* strook van 400 m, welks cultuur immers nog onder invloed staat van deze bomenrij, doordat deze rij veranderingen brengt in het microklimaat van deze gehele strook. Indien men het cijfer van RÜSKAMPI dat een strook van 15 m breedte vlak langs de bomen 20% minder opbrengst geeft, als juist aanneemt, zou een hogere opbrengst van slechts 1% van de overige 385 m reeds een positief eindresultaat geven.

Ik ben er persoonlijk volledig van overtuigd, dat de verhoudingen voor ons land en klimaat in dit opzicht nog aanzienlijk gunstiger liggen. M.a.w., dat het cultuurland in zijn geheel van een dergelijke beplanting al zoveel profiteert, dat de uiteindelijke houtopbrengst volledig winst is. Dat men dus bij zijn kostenberekening geen factor behoeft in te schakelen voor door de bomen ingenomen grond, omdat het landbouwbedrijf in zijn geheel *na* een dergelijke beplanting hogere opbrengsten zal geven dan voorheen.

Ook hiervoor zijn verschillende cijfers en berekeningen te geven uit de buitenlandse onderzoekingen.

Daar ik nu zo heel sterk aanvoel, dat wij die richting uit moeten, zal het duidelijk zijn wat mijn opvatting is over die uitgestrekte kale gebieden van bouw- en graslanden in het Noorden, Westen en midden van ons land, waar men tot de gezichtseinder geen bomen ziet of slechts waardeloze knotwilgen, hier en daar een enkele struik, een verwaaide populier of wilg, en niets opbrengende hakhoutwallen. Hier liggen de mogelijkheden voor de hand om door een raamwerk van opgaande bomen onze nationale houtproductie sterk op te voeren en bovendien gelijktijdig de landbouwcultuur tot hoger rendement te brengen, reserves voor kwade dagen te maken voor de landbouwer en tenslotte ook nog ons natuurschoon te verhogen.

Met opzet werd over dit laatste punt tot nu toe niet gesproken, omdat hier te lande het natuurschoon wel eens wat te veel op de eerste rij wordt geschoven, waardoor b.v. bij velen de mening heeft postgevat, dat de groenverzorging alleen ten doel heeft de verzorging van het landschap en geen economische betekenis heeft.

Met nadruk moet deze opvatting worden bestreden. Verfraaiing van het landschap moet inderdaad steeds op alle mogelijke manieren en zo sterk mogelijk worden bevorderd, doch staat deze *economische* doelstelling allerminst in de weg. Men vergeet niet, dat in ons land nu reeds circa 20% van onze jaarlijkse houtopbrengst moet komen uit de beplantingen buiten de bossen.

#### TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

Hoe nu echter tot dit doel te geraken? Hiervoor is maar één oplossing: met cijfers uit eigen land de landbouwers overtuigen! Daartoe zullen op niet

---

<sup>1)</sup> Pappelanbau ausserhalb des Waldes, *Die deutsche Landwirtschaft.*, Apr. 1952.

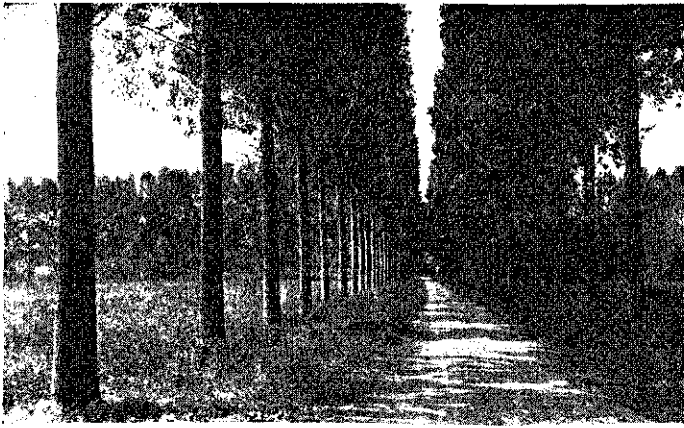


FIG. 3. EEN 15-JARIGE LAANBEPLANTING VAN *Populus robusta*. Omtrek op borsthoogte gemiddeld 1,50 m.

te kleine schaal opgezette proeven, met regelmatige en door ieder controleerbare metingen van opbrengsten, van kwaliteiten, van botanische samenstelling der grasmatten, over het *gehele* beïnvloede oppervlak, genomen moeten worden en waarbij de cijfers van meer jaren een duidelijke uitslag moeten kunnen geven. Daarnaast dienen opbrengstmetingen van het hout en bepalingen van de boomgroei te worden genomen, maar vermoedelijk zullen deze niet eens nodig zijn, omdat deze opbrengst zal blijken te zijn een zuivere toegift boven de voor het cultuurland zelve al bereikte gunstige resultaten.

Het doet mij genoegen er hier op te kunnen wijzen, dat het C.I.L.O., in samenwerking met het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek, heeft besloten dit onderzoek op ruime schaal ter hand te nemen en dat hiervoor op verschillende plaatsen voorbereidselen worden gemaakt.

Om dit onderzoek zo algemeen mogelijk te doen zijn, om daarin zoveel mogelijk gebieden te kunnen betrekken, hebben wij nodig de medewerking van de landbouwvoorlichting, van grote waterschappen en polders, van de Directie van de N.O. Polder en van de verder aan te leggen Zuiderzeepolders. Immers hier is de ideale gelegenheid om ook op *grote* schaal deze proeven te realiseren.

Echter niet minder vragen wij hier ook de medewerking van alle individuele landbouwers.

Zij in de eerste plaats zijn de aangewezen personen om deze ideeën te verzeuenlijken en ieder in zijn streek verder uit te dragen. Laat Uw vaak ingeroeste angst voor bomen op het cultuurland eens voor een gedeelte van Uw bedrijf varen! Probeer eens rondom Uw erf, langs een binnenweg, langs een afvoersloot of terreingrens een populierenbeplanting aan te leggen! Poot eens 100 populieren bij de geboorte van Uw dochter!

Maar laat U dan vooraf omtrent aanleg en soortenkeuze deskundig voorlichten. Gebruik van de juiste soort maakt de aanleg niet duurder, maar *wel* het resultaat zeker.

Nederland *kan* en *moet* meer hout produceren en heeft in dit opzicht nog grote, thans vrijwel ongebruikte mogelijkheden juist op zijn cultuurlanden. Laten we allen medewerken om deze bronnen te ontsluiten. Ook de landbouw zelve zal daardoor gebaat zijn.



## SUMMARY : POPLARS ON AGRICULTURAL AREAS

First some data are given about the timber-supply position of the Netherlands. Possibilities are discussed to improve this situation. Special attention is drawn to the use of poplars outside the proper forests. Notwithstanding the fact that in this country comparatively few forests of poplar exist, 15–20% of the annual timberproduction is poplar, mainly due to the very rapid growth of this genus. In this respect poplar largely surpasses all other species, indigenous or exotic.

Poplar, of old, was a species belonging more to the domain of agriculture than to that of forestry. A discussion is given about the several factors which in course of times were unfavourable for this culture, as well as about all measures, taken in the last 20 years, to improve the situation (exact nomenclature, selection, hybridisation, import, resistance-research, N.A.K. control, improved methods of culture).

Nowadays situation has been improved so much that in this field the Netherlands are in the first row and that for every soil, farmers can obtain certainty about the most economic hybrid, species or variety to be used.

Next the proper culture is discussed more in details, and several special measures are indicated which are to be kept in mind. Furtheron the great importance of this species is stressed and its possibilities especially for agriculture, economical as well as ecological.

The objections of farmers against such a culture on their domain are analysed, and, as far as these are founded, measures are indicated to meet them. Special attention is drawn to the importance of *tree*-plantations in comparison with the usual *coppice*-shelterbelt.

Finally it is recommended to make elaborate experiments and exactly examine yield and quality of the products of agricultural areas *with* and *without* such tree-row plantations. An appeal is made to the agricultural authorities for collaboration. Such trials must no doubt lead to extension of this culture, not only in the interest of agriculture and forestry in general, but no less of the farmer himself.