

# Zijn „zandeiken” beter dan „kleieiken”? <sup>1)</sup>

[232.411 Quercus]

ARE SAND-GROWN OAKS BETTER THAN CLAY-GROWN OAKS?

E. C. JANSEN en P. H. SCHOENFELD

## SUMMARY

*Every year many young oak trees are planted throughout the country with varying success. Sometimes the rate of dieback is alarming.*

*Several officials concerned state that oak trees grown on sandy soil show considerably less dieback than those grown on clay soils. The nurseries on clay soils are suffering losses because of this ill-founded opinion.*

*The present paper deals with the results of a research on this topic. The results obtained showed no evidence in support of the sand-grown oak. (Dieback in sand-grown oak 17%, in clay-grown oak 19%). It was discovered, however, that the fine, fibrous roots of the oak are absolutely essential for a good growth after planting. A tree without fibrous roots will practically never survive planting. These fibrous roots grow abundantly in sandy as well as in clay soils.*

*Lifting in the nurseries on sandy soils is no problem, as the rooting system will not be damaged. Lifting on clay soils, however, when done carelessly will result in rooting systems of which most of the fibrous roots have been broken off or have seriously been damaged. Careful lifting in nurseries on clay soils tends to increase the cost of labour, thus perhaps making the growing of oak trees unprofitably.*

*Attention of growers as well as of officials is drawn to the requirements of a good rooting system (see plates).*

## Inleiding

Eikenlaanbomen bestemd voor het aanleggen van wegbeplantingen worden op vele boomkwekerijen in ons land geteeld. Deze kwekerijen liggen zowel op zand- als kleigronden.

In de praktijk kan men onder de afnemers van deze laanbomen al jarenlang de mening horen verkondigen, dat de op zandgrond geteelde laanbomen („zandeiken”) beter aanslaan dan die, welke op kleigrond („kleieiken”) zijn geteeld. Een verklaring voor dit verschil kan men niet geven. De opvatting bestaat echter dat de grondsoort waarop de laanbomen op de kwekerij worden geteeld hiervan de oorzaak zou zijn. Zou deze vrij algemeen gevestigde mening juist zijn, dan zou dit belangrijke consequenties met zich meebrengen.

---

<sup>1)</sup> Verschijnt tevens als Bericht van het Bosbouwproefstation

De teelt zou beperkt dienen te worden tot op zandgrond gelegen boomkwekerijen. Dit betekent een belangrijke inkrimping van het teeltareaal, waardoor het toch al jarenlang bestaande te geringe aanbod van goede eikelaanbomen nog meer zou worden verkleind.

Dankzij de medewerking van de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij, die dit probleem aanhangig maakte, kon door het Bosbouwproefstation enige jaren geleden een onderzoek naar de waarde van zand- en kleieiken worden ingesteld.

#### *Doel van het onderzoek*

Vaststellen of eikelaanbomen, gekweekt op zandgrond, beter aanslaan dan eikelaanbomen, gekweekt op kleigrond. Zo ja, nagaan of de grond van herkomst hiervan de oorzaak is.

#### *Opzet van het onderzoek*

Om tot een objectief onderzoek naar de aanslag van zand- en kleieiken te kunnen komen werden in drie achtereenvolgende jaren elk jaar een serie van vijf tot zes proeven, in totaal zeventien proeven aangelegd. Daarnaast werd elk jaar op de kwekerij van het proefstation te Wageningen een controle uitgeplant. De proeven werden in het oosten van ons land in wegbepantingen van ruilverkavelingsobjecten aangelegd.

Het gebruikte plantmateriaal per proef en per proefserie was steeds afkomstig van drie op zandgrond en drie op kleigrond gelegen boomkwekerijen. De bomen werden willekeurig gekozen uit door de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij bij de boomkwekers aangekochte partijen. Alle bij het onderzoek betrokken boomkwekers waren op de hoogte van het doel van het onderzoek. Zij besteedden veel zorg aan het rooien en verzendklaar maken van de uitgekozen bomen en leverden 180 tot 200 bomen voor elke proefserie. Elke proef bestond uit tenminste 180 bomen en werd in zes herhalingen uitgevoerd (fig. 1). In totaal werden meer dan 3200 bomen in het onderzoek betrokken en beoordeeld.

Het verzenden van de bomen geschiedde voor elk proefobject afzonderlijk en in een gesloten vrachtwagen. Door het transport kón dus geen verschil in aanslag worden veroorzaakt. Na aankomst op het proefobject werden de bomen direct ingekuild. Aan het uitplanten van de proeven werd zeer veel zorg besteed, zodat ook hierdoor binnen de proef geen verschillen in aanslag konden ontstaan.

Het vaststellen der resultaten vond plaats aan het einde van het eerste groeiseizoen. Hierbij bleek dat een soms vrij groot aantal bomen slecht was uitgelopen. Scheutgroei ontbrak vrijwel; de gevormde blaadjes waren klein en kroezig. De levenskans van deze bomen was uiteraard niet te voorspellen. In verband daarmee zijn de beplantingen pas aan het eind van het tweede groeiseizoen beoordeeld. Van de in het eerste jaar slecht uitgelopen bomen bleek toen ongeveer 70% te zijn afgestorven.

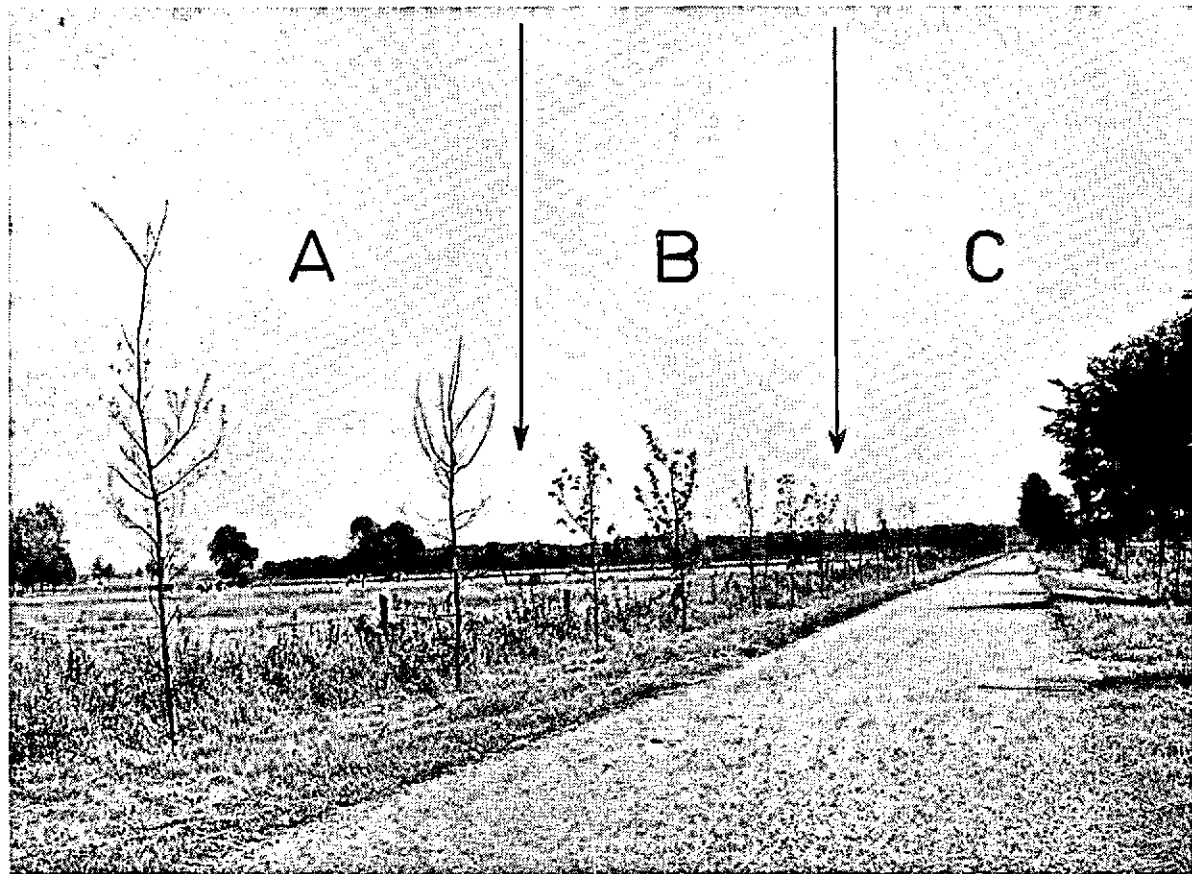


Fig. 1 Overzicht van een proef. Per herhaling telkens vijf bomen per boomkweker. Aanslag A en C slecht. B goed.  
Plate 1 Survey of a trial plot. Groups of five trees from each nursery (A, B, C). Trees group A and C grow badly.  
Trees group B grow well.

### Resultaten

De resultaten, die van de zeventien proeven werden verkregen, zijn in tabel 1 opgenomen.

1961/1962 aanslag %			1962/1963 aanslag %			1963/1964 aanslag %		
proef	zand- eiken	klei- eiken	proef	zand- eiken	klei- eiken	proef	zand- eiken	klei- eiken
1	96	92	6	95	85	12	97	98
2	68	65	7	90	69	13	16	28
3	97	99	8	60	50	14	88	92
4	74	74	9	86	76	15	61	81
5	100	90	10	93	94	16	98	100
			11	96	85	17	93	93
gem.	88	84	gem.	86	77	gem.	75	82

Tabel 1. De gemiddelde aanslag in percentages per proef en per proefserie, gescheiden naar zand- en kleieiken.

Uit de bovenstaande gegevens kan het volgende worden afgeleid:

1. In de zeventien proeven is in acht proeven de aanslag van zandeiken en in zeven proeven de aanslag van kleieiken het beste; in twee proeven liggen de aanslagpercentages voor zand- en kleieiken even hoog;

2. In de proefseries 1961/1962 en 1962/1963 is de gemiddelde aanslag van zandeiken hoger dan van de kleieiken (respectievelijk 88% tegen 84% en 86% tegen 77%); in de proefserie 1963/1964 echter is de gemiddelde aanslag van kleieiken beter dan die van zandeiken (82% tegen 75%);

3. Gemiddeld over alle zeventien proeven is de aanslag van zandeiken 2% beter (83% tegen 81%) dan die van de kleieiken.

De gevonden verschillen zijn te gering om hieruit de conclusie te kunnen trekken dat zandeiken beter aanslaan dan kleieiken. De ervaring van de praktijk wordt hier dus niet bevestigd. Er kan worden vastgesteld dat de grondsoort, waarop de eikelaanbomen bij de boomkwekers worden geteeld, geen invloed heeft op de aanslag van deze bomen in wegbeplantingen. Men kan dus op kleigrond even goede eikelaanbomen telen als op zandgrond.

Daar het logisch is dat het aanslaan van eikelaanbomen in hoge mate afhankelijk moet zijn van de aard van het wortelstelsel waarover de bomen beschikken, werd een onderzoek naar de invloed van de kwaliteit van het wortelstelsel op de aanslag ingesteld.

Het bleek dat eiken zowel op zandgrond als op kleigrond geteeld een goed wortelstelsel kunnen ontwikkelen. De kwaliteit van het wortelstelsel wordt niet alleen bepaald door een goede vertakking van de hoofdwortels, maar vooral door de hoeveelheid aanwezige fijne en zeer fijne wortels, omdat juist deze voor vorming van nieuwe wortels zorgen. In een daarvoor speciaal opgezette proef bleek dat juist de fijne wortels van grote invloed zijn op de aanslag van de bomen. In tabel 2 zijn de resultaten van deze proef weer-gegeven.

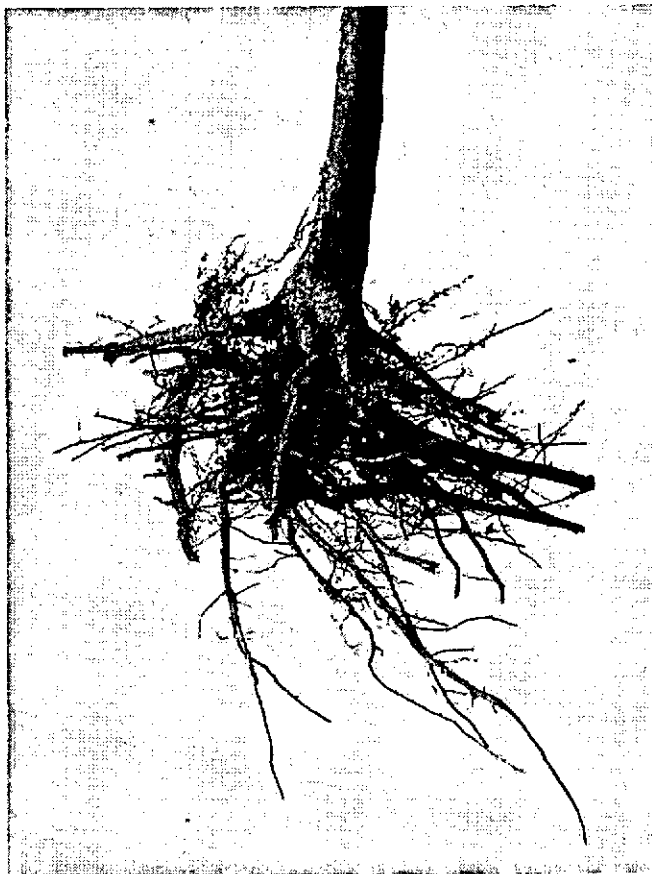


Fig. 2 A Goed wortelgestel, veel fijne wortels.  
Plate 2 A *Well-developed rooting system with many fibrous roots.*



Fig. 2 B Hetzelfde wortelgestel na één groeijaar. Goed ontwikkeld, boom goed aangeslagen.  
Plate 2 B *The same rooting system after one growing-year. Good development. Good survival.*

kwaliteit van het wortelstelsel	aanslag %
goed, goed vertakt, veel fijne wortels	100
matig, goed vertakt, matig veel fijne wortels	82
slecht, goed vertakt, weinig fijne wortels	64

Tabel 2. Verband tussen de kwaliteit van het wortelstelsel en de aanslag.

De resultaten spreken voor zichzelf. Een goed ontwikkeld wortelstelsel voorzien van veel fijne wortels (fig. 2 a en b) is een eerste vereiste voor een goede aanslag. Ontbreken de fijne wortels geheel (fig. 3 a en b) dan is de kans dat de bomen aanslaan praktisch nihil. Daar fijne wortels bij het rooien van de bomen zeer gemakkelijk afbreken, wordt de kwaliteit van het wortelstelsel en dus de aanslag van de boom in de eerste plaats beïnvloed door de wijze waarop en de zorg waarmee de bomen worden gerooid.

Arbeidstechnisch gezien kan worden vastgesteld dat het rooien op zandgrond gemakkelijker is dan op kleigrond. Het gevaar dat fijne wortels bij het rooien op kleigrond afbreken is groter dan op zandgrond.

Het in de praktijk ervaren verschil in aanslag tussen zand- en kleieiken kan dan ook alleen worden veroorzaakt door de wijze waarop de bomen gerooid en behandeld worden. Vooral de boomkweker op kleigrond zal aan het rooien extra veel zorg dienen te besteden. Doet hij dit niet dan dupeert hij zichzelf en is de voorkeur van de praktijk voor zandeiken in het algemeen gerechtvaardigd.

Gezien het bovenstaande bestaat er geen reden om de teelt van eikelaanbomen op kwekerijen op kleigrond af te raden, tenzij zou blijken dat door de hogere arbeidskosten die juist het zorgvuldig rooien op kleigrond met zich mee kunnen brengen, de teelt op deze grondsoort niet rendabel zou maken. Tenslotte is het van belang er op te wijzen dat de afnemer niet alleen moet letten op een goede boomvorm, maar minstens evenveel aandacht aan de kwaliteit van het wortelstelsel van de door hem aangekochte bomen dient te besteden. Wordt hierop bij afname van de bomen beter gelet dan kan het uitvalspercentage in beplantingen aanmerkelijk worden verlaagd. Uiteraard spelen vele andere factoren bij de aanslag van beplantingen een rol.

### Conclusies

1. De grondsoort van de kwekerij waarop eikelaanbomen worden gekweekt heeft in eerste instantie geen invloed op het aanslagpercentage in praktijkbeplantingen.
2. De aanslag wordt in hoge mate beïnvloed door de kwaliteit van het wortelstelsel.
3. De kwaliteit van het wortelstelsel wordt bepaald door de hoeveelheid aanwezige fijne wortels.
4. De kwaliteit van het wortelstelsel is afhankelijk van de wijze waarop en de zorg waarmee de bomen worden gerooid.
5. Arbeidstechnisch gezien is het rooien van laanbomen op kleigrond moeilijker dan op zandgrond.
6. De afnemer van laanbomen zal derhalve op een goede boomvorm, vooral ook dienen te letten op de kwaliteit van het wortelstelsel van de door hem aan te kopen en in te planten eikelaanbomen.

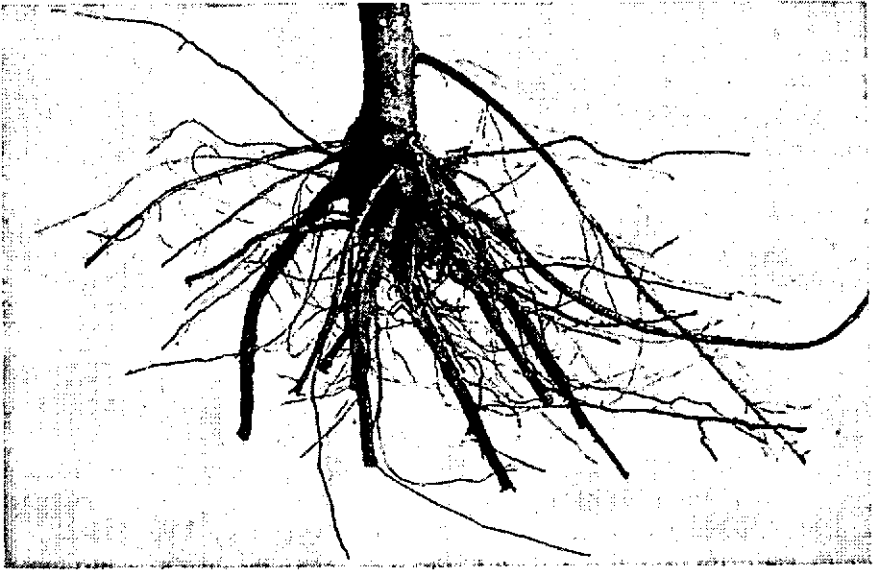


Fig. 3 A Slecht wortelgestel, te weinig fijne wortels.  
 Plate 3 A *Badly-developed rooting system, only a few fibrous roots.*

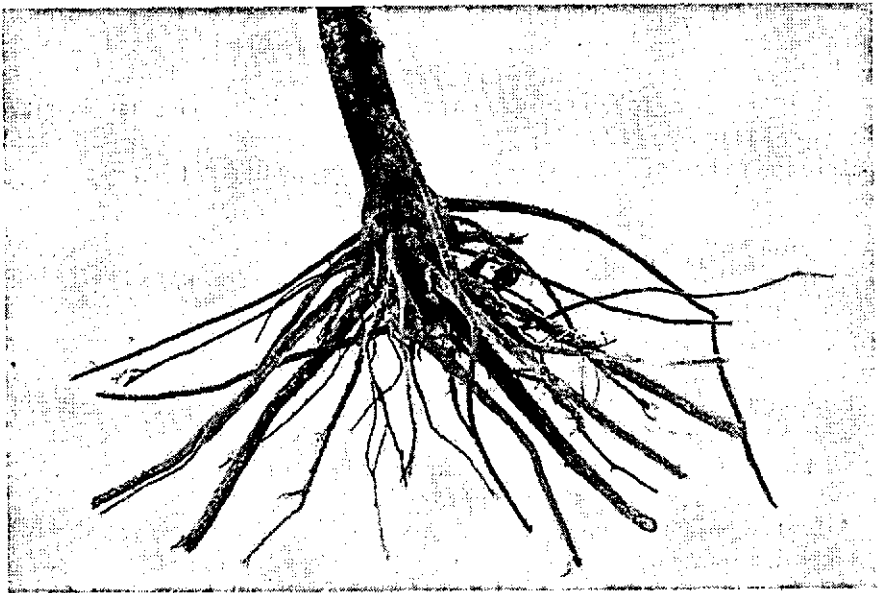


Fig. 3 B Hetzelfde wortelgestel na één groeijaar, ingestorven, boom dood.  
 Plate 3 B *The same rooting system after one growing year. No development of young roots. Tree died.*