

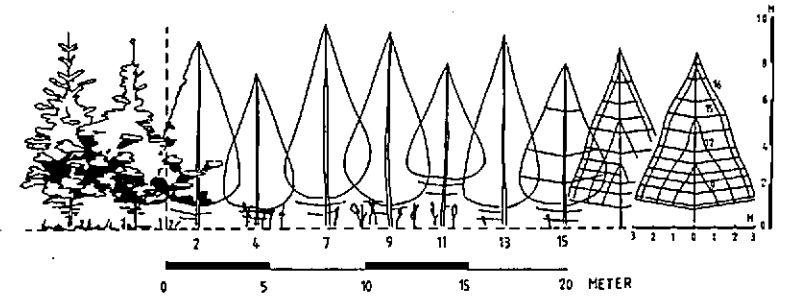
J. K. van Raffe en M. Roelvink
 Vakgroep Bosteelt en Bosoecologie,
 LU Wageningen

In het kader van het Meerjarenplan Bosbouw is een grote toename van het douglasareaal voorzien. Deze uitbreiding zal voornamelijk door aanplant gerealiseerd dienen te worden. Omdat het uitgangspuntal van grote invloed is op de ontwikkeling van een opstand, is nagegaan wat de invloed is van het uitgangspuntal op een groot aantal kenmerken van de bomen in de opstand en op de opstand als geheel (Zie: Van Raffe en Roelvink, 1986). In dit artikel (en op de bijbehorende

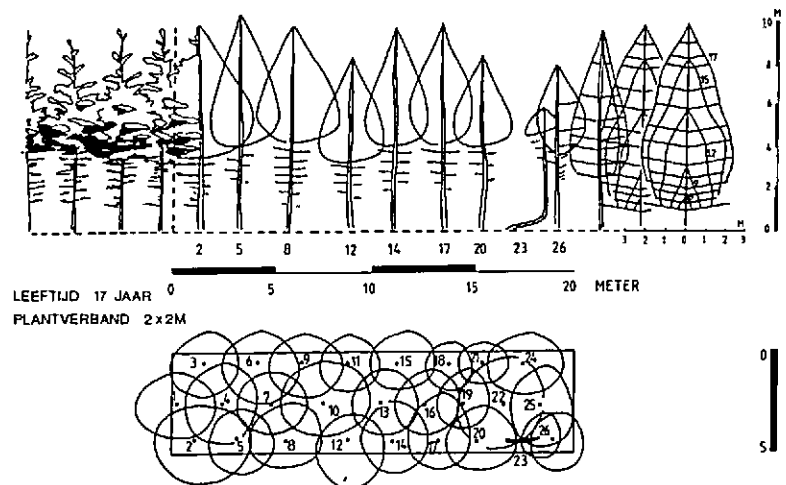
poster) kan in verband met de hoeveelheid ruimte, alleen aandacht besteed worden aan de invloed op enkele van deze kenmerken, namelijk kroonontwikkeling, hoogte-groei en diameteraanwas.

Om de invloed van het uitgangspuntal op de boom- en opstandskenmerken te bepalen zijn in totaal negen opstanden van 16 en 17 jaar uitvoerig onderzocht. Voor de poster en voor deze publikatie zijn twee opstanden,

Figuur 1 Transect en kroonreconstructietekening van douglasspar, opstand 16holt (3x3), vak 35v boswachterij Speulder- en Sprielderbos. Leeftijd 16 jaar, plantverband 3x3 meter.



Figuur 2 Transect en kroonreconstructietekening van douglasspar, opstand 17holt (2x2)a, vak 216a boswachterij Speulder- en Sprielderbos. Leeftijd 17 jaar, plantverband 2x2 meter.



* Gebaseerd op een poster bij Studiekringdag K.N.B.V. 2-10-1987.

met een plantverband van respectievelijk 2x2 m (17 jaar) en 3x3 m (16 jaar), als voorbeeld gekozen. De naamgeving van de opstanden is gebaseerd op: leeftijd (in jaren), bodemtype (haar- of holtpodzol), plantafstand en zonodig een letter ter onderscheiding van gelijkge-naamde opstanden. De hier genoemde opstanden 16holt (3x3) en 17holt (2x2) liggen dus op eenzelfde bodemtype, namelijk een holtpodzol. Er waren ten tijde van de opnames nog geen beheersingrepen gepleegd in beide opstanden.

Per opstand is een proefveld van ± 200 bomen uitgezet, in dit proefveld bevindt zich ook het transect (zie fig. 1 en 2). Van vijf bomen per diameterklasse (van 1 cm) zijn o.a. de volgende kenmerken gemeten: diameter, boomhoogte, kroonaanzet, kroonbreedte en diameteraanwas over de laatste drie jaren (zie tabel 1). De kroonlengte is de boomhoogte minus de kroonaanzet. Het kroonprojectieoppervlak (kpo) en het kroonmanteloppervlak (kmo) zijn berekend uit de kroonbreedte (b) en -lengte (l) met behulp van de formules van Assmann (1961);

$$kpo = 1/4\pi \cdot (b)^2$$

$$kmo = 1/4\pi (b) \times \sqrt{4(l)^2 + (b)^2}$$

(alles in m respectievelijk m²)

Tabel 1 De gemiddelde waarden voor enige onderzochte opstandskennmerken voor 16holt (3x3) en 17holt (2x2) a.

| opstand | d (cm) | h (cm) | l (m) | l/h (%) | b (m) | kpo (m ²) | kmo (m ²) | i (mm) |
|----------|-----------|-----------|----------|------------|----------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| 16 (3x3) | 13.03 | 8.77 | 7.52 | 85.7 | 4.13 | 13.67 | 50.73 | 15.47 |
| 17 (3x3) | 11.99 | 9.41 | 5.36 | 56.9 | 3.44 | 9.78 | 30.27 | 9.75 |

Om een beter inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de boomkronen in de verschillende opstanden zijn kroonreconstructietekeningen gemaakt. Deze laten de kroon zien in verschillende levensjaren van één opstandsmid-denboom. Hiervoor zijn aan deze geveld boom de lengtes van de stamstukken (per jaar) gemeten en de jaar-

scheutlengtes aan drie takken per takkrans. Dit laatste is gedaan voor elke tweede takkrans. De kroonreconstructietekeningen maken onderdeel uit van de figuren 1 en 2.

Uit het onderzoek komen verscheidene relaties als significant (Spearman toets) naar voren. Zo zal bij een toename van de plantafstand ook de gemiddelde diameter, kroonlengte, kroonlengtepercentage, kroonbreedte, kroonprojectieoppervlak, kroonmanteloppervlak en de diameteraanwas (over de laatste drie jaar) toenemen. Dit laatste geldt alleen na het in sluiting geraken van de opstanden. De grotere diameteraanwas blijkt het gevolg te zijn van de grotere kroonprojectieoppervlakte en kroonmanteloppervlakte (of te wel van het grotere assimilerende vermogen).

De gevonden relaties hebben ook consequenties voor de teelt van de douglasspar. Het is duidelijk dat de "diepere" kronen, die het gevolg zijn van een wijder plantverband, een groter groeipotentieel betekenen. Met andere woorden: de gemiddelde aanwas per boom zal hoger zijn bij een wijd plantverband. Dit betekent dat dunningen pas later nodig zullen zijn en dat mogelijk de eerste dunning die uitgevoerd moet worden, al rendabel is, terwijl dat niet het geval is voor opstanden aangelegd met een groter aantal planten per hectare.

Andere factoren die een rol spelen bij de keuze van de plantafstand en ook van belang zijn voor de teelt van douglasspar, zoals de takkigheid, zijn buiten beschouwing gelaten. Deze factoren kunnen echter wel van invloed zijn op de hier geformuleerde teeltconsequenties.

Literatuur

- Assmann, E. 1961. Waldertragskunde. Organische Produktion, Struktur, Zuwachs und Ertrag von Waldbeständen. München, Bonn, Wien; 409 p.
- Raffe, J. K. van, en M. Roelvink. 1986. Douglas-plantverband-onderzoek. Doctoraalscriptie nr. 86-14 Vakgroep Bosteelt en Bosoecologie, Landbouwhogeschool Wageningen.