

Berichten van het Bosbouwproefstation

DE INVLOED VAN WITTE ELS EN BERK ALS VULHOUT OP DE ONTWIKKELING VAN DOUGLAS

[235.4]

door

C. P. VAN GOOR

Ter voorkoming van ongunstige bodembegroeiing bij aanplant van douglas op droge, doch chemisch rijke gronden — marginale landbouwgronden — kan behalve van mechanische en chemische methoden ook gebruik worden gemaakt van vulhout. De snelle jeugdgroei van het vulhout bevordert een spoedige sluiting, waardoor de bodemvegetatie in ontwikkeling wordt geremd. Niet alle vulhoutsoorten zijn in gelijke mate bruikbaar. Evenals de bodemvegetatie is het vulhout een wortelconcurrent voor de douglas. De intensiteit van deze wortelconcurrentie wisselt echter met de soort. Een onderscheiding naar stikstofbindende en niet stikstofbindende vulhoutsoorten is doelmatig, daar de wortelconcurrentie voor een belangrijk deel op het vlak van de stikstofvoorziening ligt.

Tot de eerste groep behoren o.a. els, acacia, brem; tot de tweede groep Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, berk, lijsterbes enz. Door de relatief geringe wortelconcurrentie en de goede bedekking komen van beide groepen de els en de berk het meest voor toepassing in douglas-culturen in aanmerking.

Met deze vulhoutsoorten is, in samenwerking met de houtvesterij Nijmegen van het Staatsbosbeheer, een onderzoek uitgevoerd op de droogtegevoelige voormalige aspergegronden in Midden-Limburg.

Het tweejarige vulhout is in 1955 op volbewerkte onkruidvrije grond geplant in een verband van 1,50 m bij 1,50 m. Twee jaar nadien, dus in 1957, is de driejarige douglas hier tussengeplant. In 1958 is de douglas op verschillende wijzen bemest, terwijl in bepaalde veldjes de grond rond de douglas over een oppervlakte van ongeveer 0,7 m² is schoon gehouden van onkruid dat zich inmiddels onder het vulhout scherm had ontwikkeld in de vorm van een grasmat van *Agropyron repens* (kweek) en *Agrostis stolonifera* (fioringras).

De bemestingen bestonden uit combinaties van 8 g N, 8 g P₂O₅ en 8 g K₂O per plant. In verband met ernstige droogteschade is de proef in 1959/1960 afgesloten.

Eind 1958 is de lengte van de douglas gemeten en eind 1959 is de uitval als gevolg van de droogte bepaald. De gegevens zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Gemiddelde lengte van de douglas in cm in 1958/59 en de uitval in % in 1959/60.

bemesting	berk				els			
	schoonhouden		niet schoonhouden		schoonhouden		niet schoonhouden	
	lengte cm	uitval %	lengte cm	uitval %	lengte cm	uitval %	lengte cm	uitval %
0	62	0	59	0	81	14	76	80
N	70	3	68	0	78	52	80	52
NP	61	0	72	3	83	22	89	63
PK	58	3	65	0	78	37	73	61
NPK	62	9	71	0	76	22	82	79
gemiddeld	62,6	3,0	67,0	0,6	79,2	29,2	80,0	67,0

Uit de groeigegevens blijkt duidelijk dat tussen de els de douglas in het eerste jaar na het plantjaar gemiddeld 14,8 cm of bijna 20% meer heeft gegroeid dan tussen de berk. Het effect van schoonhouden rond de plant is niet duidelijk, evenmin de werking van de bemesting.

In 1958/59 zijn eveneens gewasmonsters verzameld en geanalyseerd, waarvan de resultaten in tabel 2 zijn opgenomen.

Tabel 2. Samenstelling en grootte van de naalden

behandeling	bemesting	N%		P%		K%		100 nld gew. in g	
		els	berk	els	berk	els	berk	els	berk
schoonhouden	0	1,73	1,09	0,33	0,30	1,15	1,17	0,2722	0,1800
"	N	2,19	1,97	0,16	0,16	0,87	1,00	0,2620	0,2323
"	NP	2,20	1,83	0,16	0,17	0,73	0,75	0,2510	0,2210
"	PK	1,90	1,04	0,36	0,35	1,36	1,63	0,2740	0,1760
"	NPK	2,08	1,79	0,17	0,16	0,90	0,92	0,2520	0,2212
niet schoonhouden	0	1,72	1,03	0,35	0,31	1,35	1,15	0,2452	0,1730
"	N	2,25	2,05	0,17	0,15	0,86	0,87	0,2740	0,2330
"	NP	1,92	1,84	0,17	0,15	0,76	0,73	0,3202	0,2240
"	PK	1,67	1,23	0,33	0,35	1,58	1,60	0,2508	0,2072
"	NPK	1,91	1,87	0,16	0,16	0,82	0,98	0,3205	0,2382

Het stikstofgehalte van de naalden dat, zoals bekend is, zeer nauw is gecorreleerd aan de groei, ligt bij de douglas tussen els in geen enkel geval beneden het voor de groei als optimaal beschouwd niveau van ongeveer 1,7%. Bij de douglas tussen de berk is dat wel het geval voor de niet met stikstof bemeste veldjes. De grootte van de naalden van de douglas tussen de berk is minder dan van de douglas tussen de els. Eerstgenoemde reageert bovendien duidelijk op stikstofbemesting. Er kan dan ook worden verwacht dat bij de douglas tussen de berk een stikstofbemesting wel degelijk een positief effect zal moeten geven in het jaar na de bemesting. Als gevolg van de droogte van 1959 kon dit niet worden geconstateerd.

Het jaar 1958 is een normaal jaar geweest en onder zulke omstandigheden ontwikkelt de douglas tussen els zich beter dan tussen berk als

gevolg van een rijkere voorziening met voedingsstoffen, in het bijzonder stikstof.

Het vochtgebruik van de els blijkt echter groter te zijn dan dat van de berk. In augustus 1959 was de grond onder de els tot 50 cm diepte ingedroogd op verwelkingspunt, onder de berk echter tot 20 cm. Het gevolg daarvan is een groot verschil in droogteschade bij de douglas. Zie tabel 1. Het schoonhouden van de grond rond de douglas blijkt nu wel een invloed uit te oefenen op de droogteschade bij de douglas tussen de els. Echter niet bij de douglas tussen de berk.

Samenvattend kan worden gesteld dat de wortelconcurrentie tussen vulhout en hoofd houtsoorten tot uiting komt in de stikstofvoorziening. Daarom verdient het aanbeveling zoveel mogelijk gebruik te maken van stikstofbindende vulhoutsoorten waaronder de witte els de belangrijkste plaats inneemt. Aangezien echter het vochtgebruik van witte els betrekkelijk groot is, kan op extreem droogtegevoelige gronden in droge jaren de wortelconcurrentie de vochtvoorziening in het minimum brengen en daardoor schade veroorzaken.

Over het onderzoek van vulhout in douglas culturen met betrekking tot plantverband, combinatie met chemische onkruidbestrijding, nazorg en kosten wordt ter gelegenertijd bericht.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Einfluss der Weisserle und Birke als Mischholzarten auf die Entwicklung der Douglasie

Unter normalen Verhältnissen ist die Entwicklung der mit Weisserlen gemischten Douglasienkulturen günstiger als jene der mit Birke gemischten, weil sich die Wurzelkonkurrenz hauptsächlich auf die Stickstoffversorgung bezieht. Auf extrem trockenen Standorten wird aber während Dürrejahre der Wasserhaushalt ungünstiger von Erle als von Birke beeinflusst.

SUMMARY

The influence of a mixture of grey alder or birch on the growth of douglas fir

Under normal conditions the growth of douglas fir mixed with alder is better than of those mixed with birch, because of the fact that root competition has a direct influence on the nitrogen relation. On extremely dry sites, however, growth of douglas fir is poorer when mixed with alder than when mixed with birch.