

Paalhout uit jonge Robinia beplantingen

Kan men met snelgroeiende boomsoorten op (voormalige) landbouwgrond hoogwaardige producten voortbrengen? Het IBN doet daar onderzoek naar. Eén van de onderzoeken betreft de groei en het aandeel paalhout van jonge Robinia beplantingen en de invloed daarop van herkomst, plantafstand en behandeling

1. Inleiding

Er bestaat in Nederland reeds enige jaren interesse voor boomsoorten die onder Nederlandse condities kunnen groeien en hout kunnen leveren met een hoge natuurlijke duurzaamheid. Deze boomsoorten zouden op voormalige landbouwgronden een posi-

tieve bijdrage kunnen leveren aan de 'zelfvoorzieningsgraad' van 'hardhout'. Eén van die soorten is de Robinia pseudoacacia. Deze komt van nature voor in Noord-Amerika en wordt de laatste jaren veelvuldig in Nederland aangeplant. Naar schatting zijn de laatste jaren enkele honderden hectaren Robinia-beplanting aangelegd, voornamelijk op landbouwgrond.

Bij de aanleg is men er veelal vanuit gegaan dat men bij het dunnen reeds zou kunnen beschikken over 'paalhout' om een deel van de aanleg- en beheerskosten terug te verdienen. Daarvoor zou dit 'paalhout' assortiment moeten voldoen aan een aantal eisen: rechtheid, werklengte en dikte van de stam. Daarover is echter nog weinig bekend.

2 De onderzochte beplantingen

Het onderzoek is uitgevoerd in zeven jonge Robinia beplantingen. Tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende behandelingen en van de variatie in plantafstand en herkomst.

Vrijwel alle beplantingen zijn aangelegd als monocultuur. De beplantingen in Velddriel en Espel zijn gemengd met tamme kastanje, zoete kers, linde en walnoot.

In Varsseveld en Zundert is een deel van de bomen een keer gesnoeid.

3 Werkwijze

Elke beplanting bevat per behandeling een homogeen representatief gedeelte met minimaal honderd bomen. Daaruit is een

Tabel 1: Overzicht van de onderzochte beplantingen\.

Locatie, Object	Aanleg	Herkomst	Plant Verband	Behandelingstype	Plantsoentype
				A. niets doen B. afknippen boven grond C. afknippen op 30 cm D. dode top uitknippen E. "op één gezet"	
'Dorschkamp II', nauw	1996	'Pusztavacs'	0,8 x 1	E	Zaailing
'Dorschkamp II', wijd	1996	'Pusztavacs'	2,4 x 1	E	Zaailing
'Dorschkamp I', beh. 1	1995	'Pusztavacs'	2 x 1	A	Zaailing
'Dorschkamp I', beh. 2	1995	'Pusztavacs'	2 x 1	B	Zaailing
'Dorschkamp I', beh. 3	1995	'Pusztavacs'	2 x 1	C	Zaailing
'Dorschkamp I', beh. 4	1995	'Pusztavacs'	2 x 1	D	Zaailing
'Varsseveld Blok A'	1994	'Pusztavacs'	3 x 2	A	Zaailing
'Varsseveld Blok B'	1994	'Pusztavacs'	2 x 2	A	Zaailing
'Varsseveld Blok C'	1994	'Pusztavacs'	2 x 1	A	Zaailing
'Velddriel'	1994	'Pusztavacs'	1,2 x 1	B	Zaailing*)
'Velddriel'	1994	'Nyírségi'	1,2 x 1	B	Wortelstek*)
'Rekken'	1994	'Nyírségi'	1,3 x 1,3	B	Wortelstek
'Espel'	1993	'Üllői'	2,5 x 1	A	Wortelstek
'Geysteren'	1992	'Szajki'	1,2 x 1,2	A	Wortelstek
'Geysteren'	1992	'Nyírségi'	1,2 x 1,2	A	Wortelstek
'Zundert'	1992	'Szajki'	1,3 x 1,3	A	Wortelstek
'Zundert'	1992	'Nyírségi'	1,3 x 1,3	A	Wortelstek
'Zundert'	1992	'Üllői'	1,3 x 1,3	A	Wortelstek

*) gemengde cultuur

Figuur 1. Gemiddelde hoogte in 1998 naar jaar van aanleg.

overzicht verkregen van de ontwikkeling, inclusief de uitval van de aanplant.

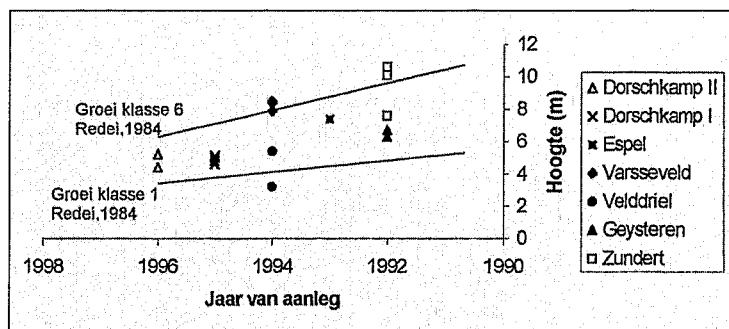
Per boom zijn de volgende gegevens opgenomen:

- hoogte (m); met een uitschuifbare meetstok
- diameter (mm); op een hoogte van 1,3 m boven de grond met een boomklem
- vorm; de boom kan 'potentieel' wel of geen paalhout leveren
- spil; doorgaande spil; zware zuiger; dubbelde top of drie meerdere gelijkwaardige spillen
- aandeel paalhout; bepaald door de hoogte te meten waar de stam nog een diameter heeft van 60 mm (topdiameter van een paal)

Bij de bepaling van het aandeel paalhout in een boom is er rekening gehouden met de rechtheid van de stam. Indien noodzakelijk werd de stam in rechte 'paalstukken' van minimaal 1 meter verdeeld.

Van iedere locatie zijn er minimaal 100 bomen beoordeeld met uitzondering van 'De Dorschkamp I' (75 bomen) en 'Varsseveld' (70 bomen in 'Blok A' en 96 bomen in 'Blok B').

Het veldwerk is uitgevoerd in november /december 1998.



4. Groei van de beplantingen

Het verloop van de hoogtegroei is weergegeven in figuur 1. Hierbij zijn de meetresultaten vergeleken met de laagste en hoogste groeiklasse in Hongarije. De groei beweegt zich grotendeels daar tussen in. De beste groeiers doen het zelfs beter dan de beste Hongaarse. De Robinia pseudoacacia staat bekend om zijn snelle jeugdgroei. Op verschillende locaties bedraagt de gemiddelde jaarlijkse hoogtegroei meer dan 2 meter!

Uit tabel 2 blijkt dat er een aanzienlijk variatie zit in de groei. Dat wordt vermoedelijk veroorzaakt door variatie in groeiplaatskwaliteit in combinatie met andere factoren, zoals de plantafstand en herkomst. De groeiplaatsfactoren zijn binnen dit onderzoek onvoldoende meegenomen om de verschillende locaties met elkaar te vergelijken.

Het plantverband heeft geen sig-

nificant effect op de hoogte ontwikkeling.

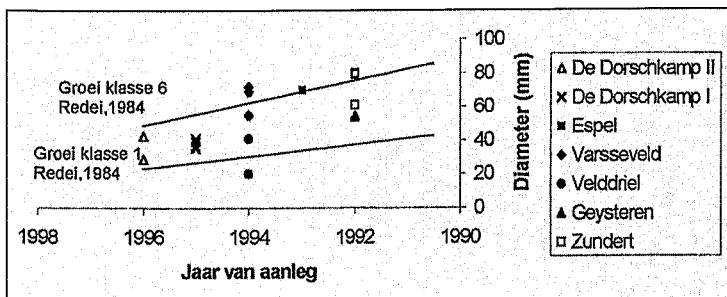
Behandeling direct na aanleg in de vorm van 'afknippen boven de grond' of 'dode top uitknippen' heeft niet veel invloed op de hoogte ontwikkeling. Het speelt een grotere rol voor de boomvorm. Het 'afknippen boven de grond' levert daaraan een positieve bijdrage.

In tabel 2 is de gemiddelde diameter van de verschillende beplantingen weergegeven. In figuur 2 staan de diameters naar het jaar van aanleg. Ze worden vergeleken met de grenzen van de diameterontwikkeling van de hoogste en laagste groei klasse volgens Redei (1984). Hierin komt sterk het positieve effect van een wijder plantverband (Varsseveld) naar voren.

5. De hoeveelheid (potentieel) paalhout

De totale hoeveelheid paalhout bij elke behandeling staat in tabel 2. In de jongste beplantingen staat uiteraard vanwege de geringe afmetingen van de stammen nog zeer weinig paalhout. In de 5 jaar oude beplantingen kan de hoeveelheid al oplopen tot 4700 meter per hectare. Op twee jaar oudere leeftijd kan deze hoeveelheid meer dan verdubbelen, tot ca. 12500 meter per hectare.

Figuur 2. Gemiddelde Dbh in 1998 naar jaar van aanleg.



Tabel 2. Overzicht van de meetresultaten op de verschillende locaties.

Bepplanting	Aanleg	Gem. H. (m)	Gem. Dbh (mm)	Totale paalhout- lengte (m/ha)
'De Dorschkamp II', Pl. afst. N	1996	4.4	29	995.4
'De Dorschkamp II', Pl. afst. W	1996	5.2	42	59.5
'De Dorschkamp I', Beh. 1	1995	4.6	35	380.0
'De Dorschkamp I', Beh. 2	1995	5	41	1286.7
'De Dorschkamp I', Beh. 3	1995	4.8	37	133.3
'De Dorschkamp I', Beh. 4	1995	5.1	39	0.0
'Varsseveld Blok A'	1994	8.5	72	4246.1
'Varsseveld Blok B'	1994	8.4	69	4737.0
'Varsseveld Blok C'	1994	7.9	55	4135.0
'Velddriel' ('Pusztavacs')	1994	5.4	41	741.6
'Velddriel' ('Nyírségi')	1994	3.2	20	0.0
'Rekken' ('Nyírségi')	1994	6.9	56	3775.0
'Espel' ('Üllői')	1993	7.4	70	4889.5
'Geysteren' ('Szajki')	1992	6.7	54	4978.8
'Geysteren' ('Nyírségi')	1992	6.3	55	3562.3
'Zundert' ('Szajki')	1992	10.1	80	11490.8
'Zundert' ('Nyírségi')	1992	10.6	79	12709.7
'Zundert' ('Üllői')	1992	7.6	61	5615.2

De hoeveelheid paalhout kan bij eenzelfde leeftijd enorm variëren. Ook deze variatie hangt natuurlijk samen met factoren als plantafstand, herkomst e.d.

6. Bespreking van de resultaten

Dit onderzoek laat binnen een relatief klein aantal locaties reeds aanzienlijke verschillen in ontwikkeling zien. Hierbij spelen bodem, herkomst en plantafstand een rol. Opvallend is de enorme groei van de bomen in Varsseveld. Met een gemiddelde hoogtegroeï van meer dan 2 meter per jaar groeien deze bomen erg hard. Het tegenovergestelde geldt voor de locatie Velddriel. Daar staan de Robinia bomen gemengd aangeplant op een relatief zware grond. Met name het laatste lijkt de groei niet te bevorderen.

Het verschil in hoogtegroeï tussen de beplantingen op de locatie Dorschkamp I en II zou verklaard kunnen worden doordat Dorschkamp I op een drogere grond ligt dan Dorschkamp II.

Met name de diameter bepaalt in

deze fase of een stam van een Robinia boom paalhout bevat. De lengte en de vorm zijn over het algemeen voldoende voor recht paalhout van minimaal 1 meter, maar de diameter blijft achter. Het is de vraag of de verkerning in de stam voor de toepassing als onverduurzaamde palen niet veel zwaarder moet meewegen in de vereiste oogstdiameter. Een top diameter van 6 cm en dan gemeten aan de buitenzijde van de boom inclusief schors geeft nog geen inzicht in het aandeel kernhout en de kwaliteit ervan. Bij enkele bomen uit verschillende beplantingen bleek dat de verkerning snel gaat. Het spint-hout van de onderzochte bomen bevatte steeds slechts 1 of 2 jaar-ringen. De houtvaten in de binnenliggende ringen zitten reeds dicht met thyllen. In de literatuur is er zeer weinig geschreven over het aandeel kernhout in Robinia bomen.

Een ander belangrijk aspect voor de kwaliteit van het paalhout is het wel of niet aanwezig zijn van ingerotte takken en kankerplekken. De schimmelziekte Septoria

curvata veroorzaakt nogal eens zwakke ingevallen plekken op de stam. Verder is de invloed van de groeisnelheid op de kwaliteit van belang. Het hout mag niet te snel gegroeï zijn en moet, voor het wordt toegepast eerst zeer goed gedroogd zijn (mond. mededeling dhr. Baarends FPO, Randwijk), anders is de duurzaamheid aanzienlijk minder. Dit is een ervaringsfeit van een Oostenrijkse fruitteiler, die voor de ondersteuning van de fruitbomen Robinia-palen gebruikt. Dergelijke aspecten spreken een snelle groei voor een opbrengst op korte termijn tegen. Het lijkt dus van belang in de toekomst meer aandacht aan de houtkwaliteit te schenken. Bij de aanleg is gebruik gemaakt van wortelstekken of zaailingen. Dit heeft niet geleid tot significante verschillen in kwaliteit van de beplantingen. Dit komt mede door de spreiding in leeftijd en de verschillen in plantafstand.

In Hongarije bestaat een lijst met cultivars waarbij wordt aangegeven voor welke hoofddoelen zij het meest geschikt zouden zijn.

a) Hoofddoel: productie van zaaghout. Geschikte herkomsten: 'Nyírségi', 'Kiskunsági', 'Jászkiséri', 'Pénzesdombi', 'Apalachia', 'Üllői', 'Egylevelű', 'Kiscsalai', 'Röjtökmuzsaji' en 'Góri'.

b) Hoofddoel: productie paalhout. Geschikte herkomst: 'Zalai', 'Császártöltési', 'Szajki', 'HC-4146', 'Ricsikai' en 'Váti-46'.

c) Hoofddoel: honing productie en decoratie. Geschikte herkomst: 'Rózsaszínü-AC', 'Debreceni-2', 'Halványrózsaszín', 'Debreceni 3-4' en 'Mátyusi 1-3'.

De onderzochte beplantingen zijn nog te jong om een definitieve indeling voor Nederland te maken, maar van de onderzochte zaailingherkomsten lijkt in ieder geval Pusztavacs goed te voldoen en van de vegetatief vermeerderde cultivars Szajki en Nyírségi.

De gemeten hoeveelheden paalhout nodigen uit tot een bedrijfs-economische beschouwing. Helaas zijn nog geen cijfers over de opbrengst van Robiniapaalhout op stam voorhanden. Hierdoor kan slechts een ruwe benadering worden gegeven. Uitgaande van een te behalen netto verdienste van f1 per meter paalhout zouden de beste beplantingen na 7 jaar een bruto saldo op kunnen leveren van f12.500 per ha. Gerekend met aanlegkosten van ca. f 2.500 per ha (ploegen f 250, plantmateriaal f 1250 en plantwerk f 1000), zou een dergelijke beplanting gemiddeld ca. f1.400 per ha per jaar opbrengen! Het is hierbij uiteraard de hamvraag of f1 netto verdienste per meter paalhout haalbaar is.

7. Conclusies

Robinia biedt goede perspectie-

ven voor de teelt van paalhout op (voormalige) landbouwgrond.

Uit proeven blijkt dat vanwege de snelle groei bij aanleg een vrij grote plantafstand aangehouden kan worden, in elk geval wijder dan 2 x 1 m.

Het effect van de verschillende behandelingen ten behoeve van de groei en vorm van de bomen, valt in het voordeel uit van de behandeling 'net boven de grond afknippen na aanplant'. Deze behandeling levert geen achterstand op ten aanzien van de groei. De bomen krijgen er naar verhouding een rechttere en langer doorgaande spil van die uiteindelijk een hoger aandeel paalhout oplevert.

BERICHT

KNBV Studiekringdag: 'Hout van wieg tot graf. Milieuvriendelijk imago van hout terecht?'

De Studiekring van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging (KNBV) organiseert op vrijdag 1 oktober, 1999 de jaarlijkse studiedag met als thema: 'Hout van wieg tot graf. Milieuvriendelijk imago van hout terecht?'

Het doel van de studiedag is om vanuit verschillende (wetenschappelijke) invalshoeken het gebruik van hout in relatie tot milieu- en ruimtegebruik te benaderen, mede in vergelijking met andere (bouw)-materialen. Om producten tijdens hun 'leven' te toetsen op aspecten van energiebalans en milieu-

belasting wordt steeds vaker gebruik gemaakt van de zogenaamde LCA-methode (levenscyclus analyse). Aan deze methode zal tijdens de studiedag dan ook de nodige aandacht worden besteed.

Programma:

Dagvoorzitter: Prof dr ir G.M.J. Mohren (LUW-Bosbouw)

Datum: 1 oktober, 1999; 9.00-17.00 uur

Lokatie: IAC/WICC, Lawickse Alle 11, Wageningen

Kosten: Leden KNBV: f 62,50. Niet-leden: f 75,00

Studenten: f 45,00

Aanmeldingen: Vóór 10 september; schriftelijk bij Secretariaat van de KNBV, De Voorwaarts 10, 7321 BT Apeldoorn. Door overmaking van het bedrag op Postgirorekening 908488 ten name van Penningmeester KNBV, Apeldoorn; o.v.v. Studiekringdag

Informatie: W. Schaap, tel. 0317-474871/3