

## Teeltmodellen Robinia voor beleggers

**In het laatste nummer van het Nederlandse Bosbouw Tijdschrift stond een artikel over Groen Invest Nederland (Schulding, 2000). Hierin wordt verwezen naar een teeltmodel dat de Stichting Robinia heeft opgesteld. Uit het naschrift van de redactie blijkt dat er behoefte bestaat in de komende nummers indringend op bosbeleggingen in te gaan. Kortom, genoeg aanleiding om de achtergronden van het teeltmodel voor Robinia, dat in veel beleggings/participatieprojecten wordt gebruikt, verder toe te lichten. Wij nodigen de lezers uit om met ons hierover in discussie te gaan, waarbij ervaringen, tips en aanvullingen nuttig en noodzakelijk zijn voor een verdere uitbreiding van de kennis van de boomsoort Robinia pseudoacacia.**

### Achtergrond

In 1995 zijn verschillende personen en organisaties na gaan denken over het opzetten van beleggingsprojecten met de boomsoort Robinia pseudoacacia. Aanleiding hiervoor was de constatering dat er in de aanleg van bossen in de vorm van beleggingsconstructies veel geld omging, met name in projecten buiten Nederland. Het idee begon dan ook te groeien dat dit in Nederland of de directe omgeving ook mogelijk moest zijn. Tegelijkertijd werd met name door het werk van de Stichting Robinia steeds meer bekend over de potenties van de boom-

soort Robinia pseudoacacia. De Robinia is een pionier die alle ruimte benut en ook een sterk regeneratievermogen heeft. Dit leidt in veel gevallen tot kromme, takkige bomen. Deze boomvorm is voor de kwaliteitshoutindustrie, waar men behoefte heeft aan lang, recht en noestvrij hout, niet gewenst. Omdat de Robinia pseudoacacia echter zeer duurzaam hout levert en snel groeit is de boom toch interessant voor de houtproductie. Op geschikte bodems, met het juiste geselecteerde plantmateriaal en een vakkundig beheer is de ontwikkeling van rechte stammen zeer goed mogelijk. Ook is de boom zeer waardevol uit oogpunt van een duurzaam leefmilieu, omdat deze een duurzaam natuurproduct levert dat dicht bij huis geteeld kan worden. Voor de investeerders is de boom vooral van belang omdat er in een korte periode al een vermarktbaar product door de Robinia kan worden geleverd.

### Productie potentie

Omdat de Stichting Robinia beschikte over kennis en ervaring omtrent de groei van Robinia pseudoacacia werd door investeerders de vraag gesteld hoeveel hout deze boomsoort kan produceren en wat de mogelijke tussenproducten zijn. Investeerders zijn gebaat bij goede opbrengsten binnen een zo kort mogelijke periode, daarom zijn drie uitgangspunten opgesteld waarbinnen de potentiële productie berekend is:

- groeiplaats is goed geschikt voor Robinia pseudoacacia;
- omloop moet 20 jaar zijn, een langere termijn is voor participanten niet aantrekkelijk;
- optimaal beheer voor de productie van kwaliteitshout.

### Onvoldoende beschikbare kennis

Het bepalen van de potentiële groei met bovenstaande uitgangspunten was niet eenvoudig. Bij gebrek aan een Nederlandse opbrengsttabel hebben wij in eerste instantie gekeken naar de Hongaarse opstandstabellen. Deze bleken maar een beperkte basis te kunnen bieden omdat de gronden, de productiedoelstellingen en het beheer in Hongarije anders zijn. In Hongarije is geen ervaring met een teeltsysteem voor kwaliteitshout met een korte omloop op landbouwgronden. De meeste opstanden zijn aangelegd op armere zandgronden, die niet geschikt geacht werden voor andere boomsoorten. De vastlegging van woeste gronden en de productie van brandhout vormen een belangrijker doel dan de productie van kwaliteitshout. Verder zijn de plantafstanden altijd heel breed in verband met de gewenste toegankelijkheid voor brede tractoren die bij het onderhoud worden gebruikt. Bovendien wordt er in Hongarije door vooraanstaande bosbouwers getwijfeld aan de waarde van de aanwezige groeitabellen. Omdat de Hongaarse cijfermatige onderbouwning niet voldoende aanwezig was en ook in andere landen geen groeitabellen beschikbaar waren die passen bij de gestelde uitgangspunten, waren wij genoodzaakt ons te baseren op de ervaringen en veldbezoeken in Nederland, Hongarije en Frankrijk. Omdat de gronden waarop in Nederland zou worden aangeplant beduidend beter van kwaliteit zijn dan de gangbare in Hongarije, werd verwacht dat er onder Nederlandse omstandigheden op betere gronden en met

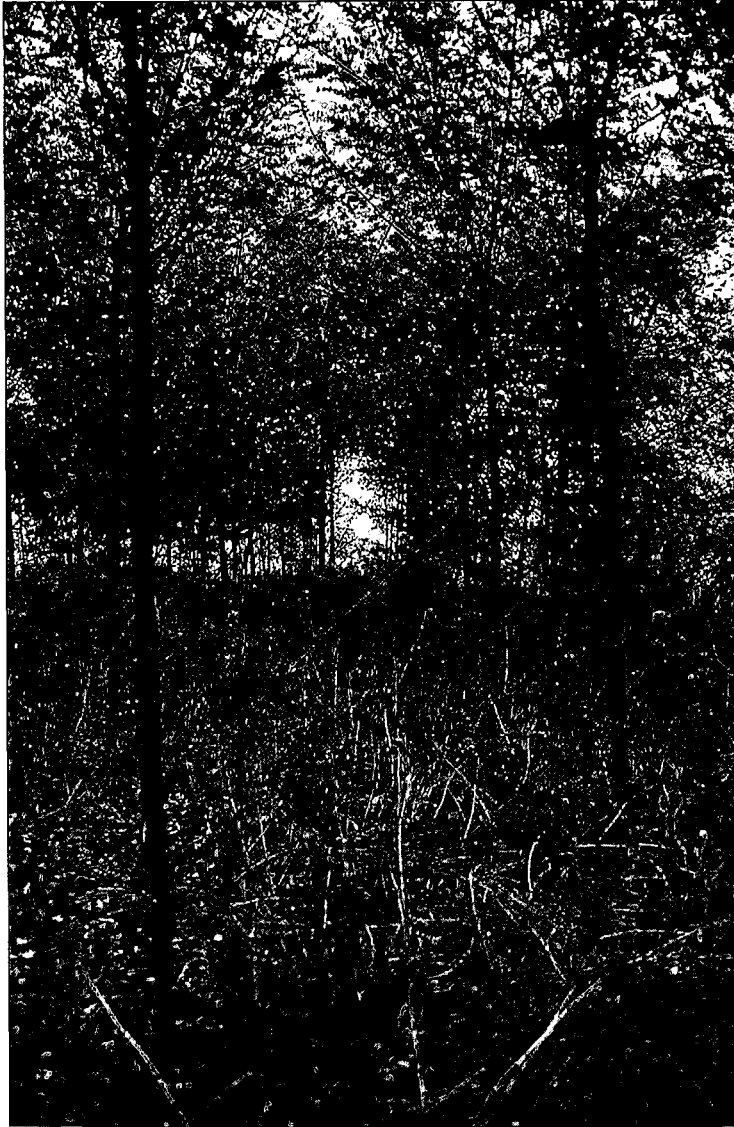


Foto 1: Intensief beheer is één van de bijzonderheden van de agrarische houtteelt met *Robinia pseudoacacia* in participatieprojecten.

- 0,05-0,11 m<sup>3</sup>/boom bij 15 jaar
- 0,12-0,25 m<sup>3</sup>/boom bij 20 jaar.

Om tot een gemiddelde uitspraak te kunnen komen was een volume van 0,08 m<sup>3</sup>/boom bij 15 jaar en 0,13 m<sup>3</sup>/boom bij 20 jaar een redelijke aanname die niet te hoog was. Dit zijn dan ook nu nog getallen die in veel modellen terugkomen.

Belangrijk is verder dat een boom wel een bepaalde ruimte nodig heeft om de volumegroei te kunnen realiseren. Bijvoorbeeld: Bij een stamtal van ca. 1000 bomen per hectare zal het volume per boom gemiddeld 0,28/ m<sup>3</sup>/boom zijn, bij een 20-jarige opstand. Bij een hoger stamtal bijvoorbeeld ca. 1700 st/ha zal het volume lager zijn, gemiddeld 0,14/ m<sup>3</sup>/boom in dezelfde 20-jarige opstand. De keuze tussen een laag stamtal of een hoog stamtal wordt op basis van de inschatting van de afzetmarkt bepaald. De te oogsten sortimenten zullen immers ook verschillend zijn. Een lager stamtal per hectare leidt tot een hoger volume per boom en meer hout dat verwerkt kan worden in zware constructies, een lager volume per boom geeft meer hout dat geschikt is voor lichte constructies. In het geval van *Robinia* zijn beide keuzes mogelijk.

een beter beheersysteem een hoger productieniveau dan in Hongarije valt te behalen.

### Verwachte groei in Nederland

Op basis van ervaringen en metingen kwamen wij tot de volgende conclusie: De te verwachten diametergroei van *Robinia pseudoacacia* in Nederland in bosverband op geschikte gronden zal, gemiddeld over de eerste 20 jaar, tussen de 0,7 en 1,0 cm per

jaar uitkomen, de te verwachten hoogteontwikkeling tussen 0,75 en 1,0 meter per jaar.

Het vormgetal is een getal om de vorm van de boom ten opzichte van een cilinder aan te geven zodat een goede schatting van het volume van de boom gegeven kan worden. Als verder nog gekeken wordt naar het benutbare deel van de boom is een correctiefactor van 0,45 een redelijke inschatting. Dit geeft de volgende spreiding in m<sup>3</sup> werkhout per boom:

### Teeltmodellen

Gezien de specifieke groei-eigenschappen van *Robinia* was het voor ons als bosbeheerspecialisten een uitdaging om een teeltsysteem te ontwerpen dat de beheerder in staat stelt de negatieve eigenschappen te onderwerpen en bomen te produceren die passen bij de wensen van de verwerkingsindustrie. Het betrof

Foto 2: Een dichte stand geeft al snel, na 2 jaar, een natuurlijke takafstoting.  
(Foto's: Stichting Robinia)



een geheel nieuw systeem omdat er nog geen ervaringen waren met Robinia pseudoacacia in omlopen van 20 jaar onder Nederlandse omstandigheden.

In het teeltmodel is de ontwikkeling van een goede stamvorm het eerste uitgangspunt. Allereerst wordt gekozen voor de meest rechte cultivars die op redelijke schaal voor bosaanplant verkrijgbaar zijn. Daarnaast zijn twee beheerfactoren van groot belang: een dichte stand en snoei. Een startaantal van 6400 tot 7000 stuks per hectare geeft een redelijk dichte stand die gaffels kan voorkomen en voor een snelle takafstoting kan zorgen. Omdat in de eerste jaren na aanplant de omstand nog niet gesloten is, moet bij de Robinia pseudoacacia ongewenste stamontwikkeling door snoei gecorrigeerd worden. De snelle jeugdgroei zorgt ervoor dat onder goede omstandigheden de boom al na 4 tot 5 groeiseizoenen een recht en takvrij stamstuk kan vormen van ca. 4-5 meter lengte.

Voor een juiste balans tussen een dichte stand (goede ontwikkeling stamvorm) en een ruime stand (voldoende bijgroei per boom) is gekozen voor een dunning op 8-10 jarige leeftijd die di-

rect een vermarktbaar product oplevert in de vorm van palen. Verder vindt er een dunning plaats op ca. 15 jaar voor paalen zaaghout en een eindkap op 20 jaar voor (licht) zaaghout. Indien gewenst kan de eindkap ook naar een later tijdstip (bijvoorbeeld 25 of 30 jaar) worden verschoven, waarbij dan een extra dunning op 20 jaar nodig is. Schematisch is het teeltmodel in figuur 1 weergegeven. (Voor de volledigheid wijzen wij erop dat het schema gebaseerd is op prognoses en dat er geen rechten aan ontleend kunnen worden). Dit is een schema waarmee in Nederland nog geen ervaring was opgedaan. De eerste plantages die volgens dit teeltschema zijn aangelegd en beheerd stammen uit 1996. Tot nu toe zijn er geen aanwijzingen dat het opge-

stelde teeltschema niet toepasbaar is.

### Discussie

De prognoses en het teeltmodel zijn door diverse beleggings- en participantenorganisaties gebruikt als basis voor het ontwikkelen van producten voor de markt. Bij een deel van deze bedrijven zijn wij betrokken in de verdere ontwikkeling van de teeltmodellen. Een theoretisch teeltmodel moet immers voortdurend aan de praktijk worden getoetst en nieuwe bevindingen opgedaan door veldervaringen moeten worden verwerkt om ervoor te zorgen dat het theoretische model steeds beter de praktijk weergeeft.

Hieronder geven wij enkele voorbeelden:

#### Bodemselectie

Het is bekend dat de Robinia pseudoacacia vooral gebaat is bij goed doorlatende bodems (Stichting Robinia, 1992). Hoge grondwaterspiegels moeten worden vermeden. Waar deze grens precies ligt, is niet geheel duidelijk omdat daar geen eenduidig onderzoek aan ten grondslag ligt. In de selectie van geschikte groeiplaatsen wordt met een veiligheidsmarge gewerkt. Deze marge is door de zeer natte sei-

**Figuur 1. Teeltmodel robinia in 20-jarige omloop met groeiklasse 13 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.j<sup>-1</sup>**

Gebeurtenis	Leeftijd	Stamtal	Reductie stamtal	Volume (m <sup>3</sup> /ha)
	0	7000		
uitval			2450	
	8	4550		
oogst (50%)		2300	2250	
uitval			120	
	15	2180		
oogst (50%)		1090	1090	90
	20	1090		
Eindoogst		0	1090	260

zoenen 1998 en 1999 te klein gebleken. Dit heeft ertoe geleid dat dit selectie criterium in onze advisering is aangepast.

#### *Aantal bomen*

In de plantages waar met Robinia wordt gewerkt wordt gestart met een plantaantal van 7000. Dit relatief hoge aantal wordt ingezet om ervoor te zorgen dat de bomen elkaar opjagen zodat de snoei-behoefte zo laag mogelijk blijft. In de praktijk blijkt, dat met een kleiner aantal bomen hetzelfde resultaat kan worden bereikt. De Robinia opstanden die de laatste jaren zijn aangelegd vertonen minder uitval dan verwacht en groeien zo snel dat er in een groeiseizoen al een volledige sluiting kan ontstaan. Omdat de Robinia een hoog zelfdunnend vermogen heeft, vallen er in de eerste jaren in deze opstanden al veel bomen op natuurlijke wijze uit. Op gronden waar een snelle sluiting kan worden verwacht is een start met een lager aantal dus goed mogelijk. Om de ondergrens te bepalen heeft de Stichting Robinia een aantal proefvelden aangelegd met afstandproeven in Nederland, Duitsland en Hongarije.

#### *Beheeringrepen*

In de loop der jaren heeft de Stichting Robinia veel ervaring opgedaan met het juiste beheer van robiniaopstanden in beleggingsprojecten. De eisen hieraan zijn verschillend van de gangbare eisen uit de bosbouw. Ook de budgetten zijn anders. Dit betekent dat er een intensiever beheer mogelijk is dat gericht is op het behalen van optimale opbrengsten binnen een korte periode. Het beheer is met name in de eerste twee of drie jaren zeer intensief. In de door de Stichting Robinia uitgegeven snoei-handleiding wordt hier verder op in gegaan (Tünnissen en Vrijenhoef,

2000). Ook hiervoor geldt uiteraard dat het van belang is om de optimale verhouding te vinden tussen kosten en opbrengsten. Waarbij het probleem is dat de opbrengsten gedeeltelijk pas na 15 tot 20 jaar duidelijk worden. Naast deze drie factoren verricht de Stichting Robinia ook nog onderzoek naar ziekten en plagen (Oosterlaken, 1999), groei-monitoring, effecten van herkomsten, kwaliteit van hergroei en mengingen. Deze onderzoeken hebben als doel de eigenschappen van Europese kwaliteitshoutsoorten als de Robinia pseudoacacia te doorgronden en te kunnen toepassen voor een optimale houtproductie. De resultaten kunnen weer worden verwerkt in aanplantprojecten en teeltmodellen.

#### **Risico's**

De bovenstaande discussie geeft aan dat er bij een levend product als bomen die lange omlopen kennen altijd onzekerheden zullen bestaan. Zeker als het gaat om een nieuw product: agrarische houtteelt met Robinia pseudoacacia. Aan beleggingsprojecten zijn per definitie risico's verbonden, beleggingen in bosprojecten vormen daar geen uitzondering op.

Wel is het de verantwoordelijkheid van de investeringsmaatschappijen en deskundigen deze risico's in beeld te brengen. Overigens zijn opbrengstprognoses van beleggingsprojecten behalve op groeiverwachtingen ook gebaseerd op verwachtingen met betrekking tot marktontwikkeling, fiscale aspecten en de financiële efficiëntie van de beleggingsmaatschappij.

#### **Tenslotte**

Het gemis aan wetenschappelijke onderbouwing geeft een voortdurende discussie over de te behalen groeiniveaus van Robinia pseudoacacia, waarbij op

basis van veel verschillende bronnen ook veel verschillende getallen naar voren komen. (Stichting Bos en Hout, 1996). Hoewel ook wij ons niet kunnen beroepen op een volledige cyclus van een 20-jarige intensieve teelt van Robinia pseudoacacia op landbouwgronden voor de productie van kwaliteitshout, zijn onze prognoses reëel; zij zijn immers gebaseerd op een grondige studie van literatuur en uitgebreide ervaring. De prognoses zullen steeds nauwkeuriger worden door nieuwe ervaringen uit deze 20-jarige omlopen. Ook wordt ondertussen gewerkt aan de verbetering van selecties, aanplant- en beheertechnieken en zeker niet in de laatste plaats aan de vermarkting van de oogstproducten. Dit laatste zal immers de prijs bepalen en voor de participant het belangrijkste zijn.

Wij hopen dat ook de bosbouwsector geduld kan opbrengen en een constructieve bijdrage zal leveren aan deze maatschappelijke ontwikkelingen, die er al voor gezorgd hebben dat het bosareaal uitgebreid is en dat een grotere hoeveelheid milieuvriendelijk geproduceerde grondstoffen op de markt zal komen.

#### **Literatuur**

- Stichting Robinia, 1992. Verkenning naar de mogelijkheden voor Robinia pseudoacacia in Nederland. IKC-NBLF, Wageningen.
- Stichting Robinia, 2000. Robinia pseudoacacia. (in prep)
- Kerestesi, B., 1988. Black Locust. ERTI, Budapest.
- Schulding, R., 2000. Interview met Jan Bos, Nederlands Bosbouw Tijdschrift 72-5.
- Stichting Bos en Hout, 1999. Feiten en cijfers over Robinia pseudoacacia.
- Tünnissen, T. en R.J. Vrijenhoef, 2000. Snoei-handleiding Robinia pseudoacacia. Stichting Robinia, Wageningen
- Oosterlaken, H., 1999. Ziekten en plagen in Robinia pseudoacacia. Stichting Robinia, Wageningen