

Bomen klein en compact houden



TEKST: DRS. JOZÉ 'T HOEN, BOOMTECHNISCH ADVISEUR
PROJECTLEIDING: MARTIJN VAN DER SPOEL, BOOMTECHNISCH ADVISEUR

Het klinkt te mooi om waar te zijn: nooit meer snoeien van een te grote boom in een te kleine tuin. Of, de straatboom die de gewenste of maximale grootte voor zijn standplaats heeft behaald voor altijd op die grootte houden. Of in ieder geval een stuk minder vaak hoeven te snoeien. Met het inzetten van plantenhormonen zou dat mogelijk moeten zijn.

PBZ

Plantenhormonen worden in de fruitteelt en sierteelt op grote schaal gebruikt om te zorgen dat appels net op tijd rijp zijn en snijbloemen een kortere, stevigere steel hebben met meer en grotere bloemknoppen. In het boombeheer buiten Europa worden plantenhormonen ook geregeld toegepast. Sinds de jaren zeventig wordt in de Verenigde Staten vooral de plantengroeiregulator paclobutrazol (PBZ) toegepast voor bomen. Het heeft een eenvoudige toedieningsmethode: je graaft een geultje rond de stamvoet en giet daarin een PBZ-oplossing op. Het wordt er gebruikt voor bomen in te kleine tuinen of onder elektriciteitsdraden. De elektriciteitsvoorziening komt bij storm vaak in de problemen door afwaaiende takken en omvallende bomen die de bovengrondse kabels beschadigen. Het snoeien van de bomen is voor elektriciteitsmaatschappijen een grote kostenpost. Zij besparen hierop door het cyclisch toepassen van PBZ. Daardoor zouden niet alleen de takken kleiner worden, maar ook de wortels verfijnen en de plant zou beter bestand zijn tegen droogte en mineralengebrek. In Europa is het gebruik van PBZ niet toegestaan in de volle grond, wel in de containerteelt. In Nederland wordt het toegepast in de sierteelt voor o.a. compactere, groenere

potplanten, bijvoorbeeld hortensia's. Om hier toch te kunnen experimenteren met PBZ bij bomen heeft BSI Bomen-service een klein experiment opgezet waarbij de bomen het middel niet kregen via de volle grond, maar opgegoten in containers of direct geïnjecteerd in de stam.

Proefopstelling

Het experiment startte in de zomer van 2012. In de literatuur zijn alleen doseringen bekend voor volwassen bomen van Amerikaanse soorten in volle grond met de opgiethmethode. Bij het gebruik van plantenhormonen en hormoonremmers zijn de doseringen heel subtiel en verschillen ze sterk per boomsoort. In onze proefopstelling hadden wij de beschikking over jonge boompjes in containers en halfwas bomen in volle grond.

De boompjes in containers bestonden uit drie soorten: zomereik, gewone beuk en ruwe berk. Zij werden verdeeld in vier groepen die respectievelijk vier behandelingen kregen: één controlebehandeling en drie verschillende doseringen PBZ. Per soort werd een andere reeks doseringen aangehouden naar gelang wat bekend was over de reactie van vergelijkbare Amerikaanse soorten op PBZ.

< Foto 1 Vier rijen bomen in containers. In elke rij van voor naar achter: tien eiken, tien berken en drie beuken.

De halfwas bomen in volle grond hadden diameters rond de 10 cm en bestonden uit de soorten appel, linde en beuk. Van elke soort hadden we tien bomen ter beschikking: twee bomen als algemene controle, twee als controle op de injectie met oplosmiddel maar zonder PBZ, en zes bomen voor drie verschillende doseringen met PBZ. Ook hier is per soort een andere dosering aangehouden naar gelang wat bekend was over de reactie van vergelijkbare Amerikaanse soorten op PBZ. De doseringen zijn extra laag gehouden, aangezien het middel nu direct werd geïnjecteerd in de stamvoet. PBZ lost slecht op in water, maar zeer goed in verschillende alcoholsoorten. In dit experiment is gekozen voor methanol, dat niet schadelijk is voor planten. De injecties zijn uitgevoerd met de Quick-Jet Micro injection van Arborjet en met plastic pluggen die in de boom achterbleven. Deze pluggen zijn speciaal ontwikkeld voor het injecteren in bomen en bevatten o.a. een membraan tegen teruglekken. Elke geïnjecteerde boom kreeg twee tot vier injecties in de stamvoet, afhankelijk van de grootte van de dosering.

Reacties

Na toediening zijn de bomen twee-en-half jaar gevolgd in hun reacties. De eerste reactie werd zichtbaar in het eerste voorjaar. De bomen met PBZ hadden alle kleiner blad en kortere scheuten. Vooral bij de bomen in containers was goed te zien dat de bomen met meer PBZ ook kleinere bladeren kregen. Het viel op dat de bladeren niet alleen kleiner waren, maar ook meer gekroesd of gegolfd van vorm en met dieper liggende nerven. Dit effect was ook te zien bij de geïnjecteerde bomen.



4

Foto 4 Beukentakken, links controletak, naar rechts toe oplopende dosering PBZ. Idem met beukenblad.

Bij de bomen geïnjecteerd met PBZ zijn er sterke verschillen tussen de takken in één boom



2

Foto 2 Staminjectie.



3

Foto 3 Onderzoekslocatie appelbomen. De acht bomen met lint behoren tot het onderzoek.





5

Foto 5 Twee takken aan dezelfde beuk. De onderste tak heeft een normale bladzetting, de bovenste tak heeft kleinere bladeren en korte scheuten.

Dit beeld met kortere scheuten en kleinere en gekroesde bladeren bleef gedurende de twee opvolgende groei-jaren. We hebben enige warme, droge zomers gehad en de berken in containers met PBZ leken beter tegen de droogte bestand dan de controleberken. Het totaal aantal bladeren lijkt gelijk te blijven. Het totale bladoppervlak is hierdoor veel kleiner dan bij de controlebomen. Dit kan zeker meehelpen in het droogtebestendiger zijn.

Wanneer een boom op een normale tak kortere scheuten maakt, lijken deze scheuten optisch gezien verder uit elkaar te liggen. De takken en de kronen hebben een kaler aanzien. Dit geeft esthetisch een minder mooi beeld. Uit de literatuur is bekend dat PBZ voor groenere bladkleur kan zorgen. De verwachting was daarom dat de bladeren van behandelde bomen donkerder groen zouden zijn. Dit is alleen bij de eiken in containers gezien, en niet bij de overige bomen. In de literatuur wordt gewaarschuwd dat bomen behandeld met PBZ behoorlijk bemest moeten worden. Dit is tijdens dit experiment niet uitgevoerd.

Bij de containerboompjes waarbij de PBZ op de kluit is gegoten is het effect op bladgrootte en -vorm gelijk verdeeld binnen een boom. Echter bij de bomen geïnjecteerd met PBZ zijn er sterke verschillen tussen de takken in één boom. Een deel van de takken is volledig normaal en een deel is sterk in de groei geremd. Bij een hogere PBZ-dosering is het percentage takken met effect duidelijk hoger. Het is bekend dat de meeste boomsoorten weinig horizontale overdracht hebben; beuken en kastanjes hebben het zelfs niet of nauwelijks.

De injecties zijn steeds laag in de stam geplaatst. Het lijkt erop dat de met deze locaties corresponderende takken wél PBZ hebben ontvangen en dus geremd zijn in hun groei, en de andere takken niet. Uit de injectieproeven blijkt duidelijk dat binnen de boom PBZ niet of nauwelijks horizontaal wordt overgedragen.

Verkleuring

De injectie zelf heeft uitwendig geen gevolgen voor de bomen. Er is geen verschil in conditie of andere kenmerken zichtbaar tussen de met controlevloeistof geïnjecteerde bomen en de algemene controlebomen. Over het algemeen vertonen de bomen een normale wondovergroeiing. Bij enkele bomen was de wond in een jaar al volledig overgroeid. Bij bomen die erg grote doses geïnjecteerd hebben gekregen, zijn soms bastscheuren of bloedingen te zien. Dit wijst erop dat de druk bij het injecteren te hoog was. Volgende keren dient bij grote doses rustiger te worden geïnjecteerd.



6

Foto 6 Dezelfde beuk in 2013 (foto links) en in 2014 (foto rechts): de injectieplug is geheel overgroeid.



7



Foto 7a en 7b (links en boven) Dwarsdoorsnede appelboom ter hoogte van de injectiepluggen in 2014.

Inwendig heeft de injectie wel gevolgen voor de bomen. Bij een dwarsdoorsnede ter hoogte van de injectiepluggen is een donkere verkleuring zichtbaar. Deze verkleuring gaat onder en boven de injectieplek door in de lengte van het hout, en loopt door tot 10 cm onder de injectie en tot 70 cm boven de injectie. De verkleuring is bruinig met een donkere rand, wat sterk lijkt op een rottingsplek met demarcatiezone. Het boorgat is meestal veel dieper dan de injectieplug. Een volgende keer dient er minder diep te worden geboord, dan zal de rottingszone ook kleiner zijn.

Bomen met een geringe doorsnede mogen niet te vaak worden geïnjecteerd. In bomen met een behoorlijke diktegroei is dit minder een probleem, aangezien de injectiepluggen goed overgroeien en nieuwe pluggen dan steeds meerdere centimeters naar de buitenzijde komen. Nog steeds is het raadzaam niet recht boven of onder een oude plug te injecteren. Beter is het om de injectie enige centimeters meer opzij te geven en slechts te boren tot de benodigde diepte.

< Foto 8 Dwarsdoorsnede beukenboom een paar centimeter boven en ter hoogte van de injectiepluggen in 2014.



8

Foto 10 (onder) In stukken gezaagde linde. Links ter hoogte van de injectiepluggen, naar rechts toe steeds 20 cm hoger.



10





De hoogste doseringen leiden in geen van de gevallen tot sterfte van de boom

Conclusie

Samenvattend heeft PBZ duidelijk een remmend effect op de groei van de scheuten en bladeren. De in dit experiment gebruikte doseringen lijken aan de ruime kant, de kleinste dosering geeft al een duidelijk effect. De hoogste doseringen leiden echter in geen van de gevallen tot sterfte van de boom. In de literatuur zijn alleen toepassingen beschreven bij grotere bomen en met de opgiethmethode. Onze methode met injecteren in halfwas bomen en het opgieten in jonge containerbomen was vernieuwend. Bij vervolgonderzoek met vergelijkbare bomen kan worden volstaan met lagere doseringen.

De injectiemethode direct in de stam geeft geen uniform beeld in de kroon. De opgiethmethode op de kluit geeft wel een uniform beeld. Deze methode is daarom geschikter voor toepassing bij de meeste klanten in Nederland. Wanneer een asymmetrisch effect juist gewenst is, bijvoorbeeld bij een boom te dicht op de gevel, kunnen aan de gevelzijde injecties worden gegeven, en niet aan de andere zijde. De opgiethmethode is snel uit te voeren en behoeft weinig instructie. Men dient alleen goed op te letten om de juiste dosering te geven, passend bij de diameter van de boom en de soort. Van de meeste Europese soorten is nog geen soortspecifieke dosering bekend. Nu is het gebruik van PBZ nog niet toegestaan in volle grond. Wanneer een bedrijf hiervoor toelating aanvraagt en krijgt, zal de specifieke dosering voor elke Europese soort eerst onderzocht moeten worden. Bij BSI Bomenservice kunnen de in dit onderzoek geteste doseringen worden opgevraagd.

In een bestaande kroon kunnen de nieuwe, gedrongen scheuten op de oude, normale takken de eerste jaren als effect kale plekken geven. De verwachting is dat dit na enige jaren weer egaal opvult. Het is de vraag of het praktische aspect van de groeiremming opweegt tegen het verlies van esthetische waarde van de boom in de eerste jaren. Een toepassingsgebied waarbij dit esthetische probleem van korte scheuten aan oude takken niet speelt zijn bol- en knobbomen, zoals de populaire bolacacia's. Hierbij worden namelijk de oude takken steeds weggesnoeid en groeien de nieuwe takken uit het knobgedeelte. PBZ zal hier een compacte bolvorm geven. ■

