

Voor de biologische teelt is biologisch stek nodig. Gebruik van synthetische bewortelingsmiddelen is dan volgens de richtlijnen uitgesloten. Het onderzoek ontwikkelde een biologisch stekpoeder dat inmiddels succesvol is gebleken bij boomkwekerijgewassen en snijrozen.



Biologisch stekpoeder in de maak

Bij de vegetatieve vermeerdering van siergewassen zijn stekpoeders niet meer weg te denken. Ze bevatten hormonen uit de groep auxinen: stoffen, die in heel kleine hoeveelheden van nature in planten voorkomen. Deze stoffen zorgen ervoor dat een stek wortels gaat maken. Stekken die zijn behandeld met stekpoeder wortelen snel en gelijkmatig, terwijl onbehandelde stekken soms helemaal niet wortelen of een slechte, onregelmatige beworteling laten zien.

In de biologische teelt is het gebruik van synthetische stekpoeders niet toegestaan. Voor veel siergewassen is het hierdoor onmogelijk voldoende goed biologisch uitgangsmateriaal te krijgen. Om deze reden geeft SKAL nog steeds ontheffing voor het gebruik van gangbaar geproduceerd uitgangsmateriaal in de biologische teelt van siergewassen. Deze ontheffing kan echter elk jaar ingetrokken worden. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft geld beschikbaar gesteld om alternatieven te vinden voor synthetische stekpoeders.

Bacteriën

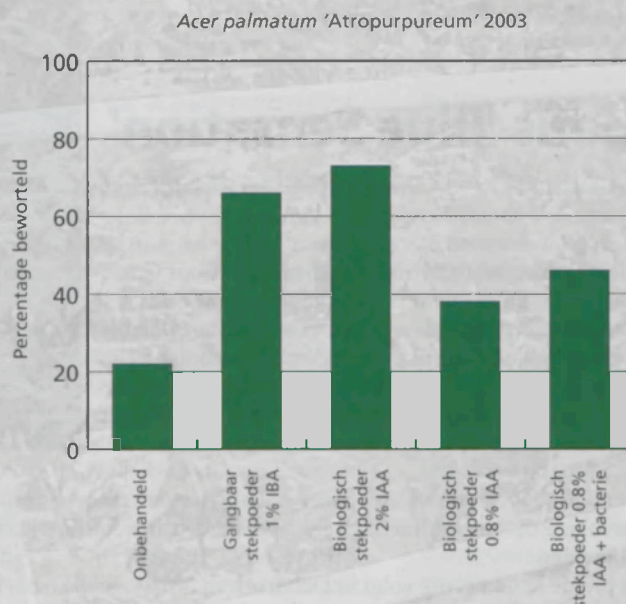
Stekpoeders die natuurlijke auxinen bevatten, zouden een alternatief kunnen zijn in de biologische teelt, maar dergelijke middelen zijn tot nu toe niet op de markt. Een dergelijk stekpoeder zou gemaakt kunnen worden uit een bron die van nature auxinen maakt. Zo zijn er bacteriën die auxinen maken, zoals de bodembacterie *Azospirillum brasilense*. Plant Research

International uit Wageningen heeft deze bacterie zodanig opgekweekt dat zij een hogere hoeveelheid auxine produceert. Vervolgens zijn verschillende droge poederformuleringen gemaakt met daarin de geproduceerde auxinen, al dan niet in combinatie met bacteriën. PPO Bomen heeft effecten van deze formuleringen getest op de moeilijk wortelende gewassen *Acer palmatum* 'Atropurpureum' en

Magnolia stellata.

In *Acer palmatum* 'Atropurpureum' werkten diverse formuleringen biologisch stekpoeder zeker zo goed als het gangbare stekpoeder, zo bleek uit proeven in twee opeenvolgende jaren (figuur 1). In 2003 zorgden gangbare en biologische stekpoeders voor een enorme verbetering van de beworteling. In 2004 wortelde *Acer palmatum* ook zonder stekpoeder heel

Figuur 1. Percentage bewortelde stekken van *Acer palmatum* 'Atropurpureum' na behandeling van stek met verschillende biologische stekpoeders of met gangbaar stekpoeder.



ogisch stekpoeder zorgt voor een
a beworteling in *Acer palmatum*
opurpureum'.

redelijk, maar gaf gangbaar en biologisch stekpoeder 15-20% extra beworteling, zodat meer dan 90% van de stekken beworteld was.

Een biologisch stekpoeder met daarin 2% van het natuurlijke auxine indolazijnzuur (IAA) gaf een vergelijkbare of zelfs een wat betere beworteling dan gangbaar stekpoeder met daarin 1% van het synthetische auxine indolboterzuur (IBA) (figuur 1). Het is bekend dat IAA minder actief is dan IBA en dat hiervan dus een hogere concentratie nodig is. Inderdaad gaf een biologisch stekpoeder met daarin 0,8% IAA slechts 40% beworteling. Aanwezigheid van de bacterie in het stekpoeder met 0,8% IAA verbeterde de beworteling iets, maar niet genoeg.

In 2004 is geprobeerd het effect van biologisch stekpoeder te verbeteren met beendermeel. Beendermeel bevat een verhoogd fosfaatgehalte. In de gangbare teelt is het niet ongebruikelijk stekken aan te gieten met de kunstmeststof 10+52+10 (N+P+K) op het moment dat wortelvorming start, met als doel de beworteling een extra impuls te geven. Het aangieten met beendermeel had echter in de proeven geen effect.

In *Magnolia stellata* waren de resultaten met biologisch stekpoeder minder veelbelovend dan in *Acer palmatum*. Biologisch

stekpoeder met alleen 2% IAA werkte niet (figuur 2). Het is opvallend en onverklaarbaar dat een biologisch stekpoeder met daarin 0,8% IAA betere resultaten gaf dan een biologisch stekpoeder met 2% IAA. Een stekpoeder met daarin 0,8% IAA in combinatie met de bacterie gaf wel een betere beworteling dan onbehandelde stekken, maar bewortelingsresultaten zoals in gangbaar stekpoeder (1% IBA) werden nog niet benaderd. Wellicht werkt een hogere concentratie IAA al dan niet in combinatie met de bacterie wel. Mogelijk kan vroeger stekken ook helpen. Het is echter niet uit te sluiten dat er gewassen zijn die onvoldoende op het minder actieve IAA reageren. Net als door de bacterie gemaakte IAA, gaf 2% synthetisch IAA niet meer dan 40% beworteling.

Toelating

Behalve in boomkwekerijgewassen zijn ook in de snijrozen de eerste positieve resultaten behaald met biologisch stekpoeder. Het zorgde voor voldoende wortels in de rassen 'First Red' en Vendela, zowel in kokospluggen als in steenwolblokken.

Rhizopon bv uit Hazerswoude heeft gezien de positieve resultaten belangstelling voor het produceren en vercommercialiseren van het biologische stekpoeder, maar

stuit daarbij op hoge toelatingskosten. Voordat Rhizopon start met het dure traject van toelating, moet het nieuwe product op bedrijven vergelijkbare resultaten geven als gangbaar stekpoeder. Daarnaast moet er voldoende draagvlak zijn in de praktijk.

Om dit draagvlak te creëren, hebben Boomkwekerij en Stekbedrijf Jos van Boheemen uit Nieuwerkerk a.d. IJssel en Olij Rozen uit Aalsmeer een subsidie-aanvraag ingediend bij LASER, om samen met Rhizopon bv, PPO en PRI demonstraties op hun bedrijven op te zetten. Doel hiervan is een volgende stap te zetten om daadwerkelijk een biologisch stekpoeder op de markt te krijgen. ■

Ria Derkx en Luc Stevens Derkx is onderzoeker bij PPO Bomen in Boskoop, (0172) 23 67 00/ria.derkx@wur.nl. Stevens is onderzoeker bij Plant Research International in Wageningen, (0317) 47 58 21/luc.stevens@wur.nl.

Figuur 2. Percentage bewortelde stekken van *Magnolia stellata* na behandeling van stek met verschillende biologische stekpoeders of met gangbaar stekpoeder.

