



Houtvezel in substraten voor containerteelt

Houtvezel is de afgelopen jaren als toeslagstof voor substraten steeds interessanter geworden

De belangrijkste grondstof voor de productie van substraten voor de boomkwekerij is nog steeds veen. Ter vervanging van veen wordt naast boomschors en kokosvezel in toenemende mate ook houtvezel gebruikt.

Auteur: Hermann Limbers, Gerard Wapenaar

Europese kwekers verwerken jaarlijks 22 miljoen m³ venig substraat. Van deze hoeveelheid bestaat ongeveer 3 miljoen m³ uit organische en minerale toeslagstoffen. 19 miljoen m³ van het substraat bestaat uit veen in verschillende kwaliteiten.

25 jaar geleden werd boomschors al toegepast in de zogenaamde 'boomschorssubstraten'. Inmiddels wordt boomschors nauwelijks nog gecomposteerd, maar voornamelijk als bodemverbeteringsmiddel gebruikt. Daar komt bij dat het gebruik van boomschors steeds meer in de richting van energievoorziening gaat. Gevolg is dat deze grondstof steeds minder in aanmerking komt voor verwerking in substraten.

Grote hoeveelheden pijnboomschors worden al langere tijd vanuit Frankrijk en Portugal geïmporteerd en ook als materiaal voor bodemverbetering gebruikt. Als grondstof voor substraten is pijnboomschors van relatief grote betekenis in de teelt van orchideeën. In Europa wordt daarvoor meer dan 80.000 m³ pijnboomschors verwerkt. Besmetting van pijnboomschors uit Portugal met het ziekteverwekkende dennenaaltje (*Bursaphelenchus xylophilus*) levert problemen op. Dat betekent dat de pijnboomschors in het land van herkomst moet worden ontsmet. In het algemeen moeten we rekening houden met een verdere daling van het gebruik van boomschors als toeslagstof in substraten.

Kokosproducten komen in de vorm van kokosvezel en kokosgruis voornamelijk uit India en Sri Lanka en dat brengt naar verhouding hoge transportkosten met zich mee. Bovendien moet het kokosgruis worden bewerkt met kalksalpeter en vervolgens gewassen om natrium, chloride en kalium uit te spoelen – een moeizaam proces. Groencompost voor professionele substraten mag alleen van groenafval worden gemaakt. Het wordt geproduceerd en wordt hoofdzakelijk in biologische substraten toegepast bij ecologische/organische teelten. Vanwege de zout- en chloridegehalten bedraagt de dosering in teeltsubstraten maximaal 25 volumepercenten (vol.%). De beschikbaarheid van de grondstof voor groencompost neemt de laatste tijd ook af en wel omdat het houthoudend deel van het groenafval wordt gescheiden en wordt toegepast als brandstof in warmteopwekking. Sinds kort worden ook grasmaaisel en bladeren gescheiden ingezameld en in biomassaïnstallaties in fermentatie-installaties gebruikt. Tegen deze achtergrond wordt duidelijk dat ook groencompost als toeslagstof in de toekomst steeds minder beschikbaar zal zijn.

Houtvezel als toeslagstof

Houtvezel die een thermofysische bewerking heeft ondergaan, wordt al meer dan twintig jaar met goed resultaat in professionele substraten toegepast. Beperkende factor is hierbij niet de

beschikbaarheid van de benodigde houtsnippers als grondstof uit duurzaam beheerde bossen, maar de productiecapaciteit, die verhoudingsgewijs grote investeringen vraagt. Desondanks is er een toenemende en sterke groei van het gebruik van houtvezel in substraten. Zowel het Duitse RAL (waarborginstituut substraten) als de Nederlandse RHP (Regeling Handels Potgronden) hebben kwaliteitscriteria voor houtvezels opgesteld en deze toeslagstof in hun certificeringsschema opgenomen. Containersubstraten tot 30% houtvezel worden sinds jaar en dag toegepast voor de teelt van potplanten en boomkwekerijgewassen.

Inmiddels wordt boomschors nauwelijks nog gecomposteerd, maar voornamelijk als bodemverbeteringsmiddel gebruikt

Klasmann Deilmann gebruikt al langer dan tien jaar met succes houtvezel als toeslagstof in substraten. De goede ervaringen daarmee hebben geleid tot de invoering van het product Klasmann Greenfibre. Dit product is PEFC-gecertificeerd



Containersubstraat met 35% Klasmann Greenfibre.



Zonder Klasmann Greenfibre.

(Program for the Endorsement of Forest Certification). Na een fase van intensieve productontwikkeling nam de onderneming een eigen installatie voor de productie in bedrijf. In het productieproces worden de nieuwste technologische ontwikkelingen voor het verezelen van houtsnippers gebruikt met als gevolg dat deze toeslagstof nu met sterk verbeterde fysische eigenschappen wordt geproduceerd. Het materiaal onderscheidt zich onder andere door een zeer geringe hoeveelheid minuscule deeltjes. De wat grovere deeltjes zijn nu beter verezeld om de drainerende eigenschappen en de gelijkmatige verdeling in het substraat te optimaliseren. Deze speciale techniek verhindert ook nog eens de vorming van minuscule deeltjes van minder dan een millimeter. Deze fijne deeltjes zouden de afwatering van het substraat negatief kunnen beïnvloeden.

Praktijktest in Nederland

In Duitsland werden destijds teeltproeven uitgevoerd met het ook door Klasmann gebruikte Toresa-materiaal. De productie van Toresa is inmiddels stopgezet. Bij een test in Nederland, in 2010, met de houtvezel Klasmann Greenfibre werd op de volgende vragen een antwoord gezocht:

- Wat is de invloed van deze toeslagstof op de fysische eigenschappen, op de water- en luchtcapaciteit tijdens de teelt?
- Welke garantie voor de stikstofvoorziening van de planten tijdens de teelt worden gegeven?
- Wat is de invloed op de kwaliteit van de planten?
- Wat is de invloed op de structuurstabiliteit van het substraat tijdens de teelt?

Omdat enige stikstoffixatie door houtvezel bekend is, werden diverse meststoffen met langzame afgifte beproefd. Gekozen is voor de teelt van Cotoneaster dammeri in 1,5 liter-potten, buiten geteeld op Mypex-gronddoek. Alle behandelingen kregen dezelfde hoeveelheid water. Ten aanzien van de fysische eigenschappen bleek dat een hoeveelheid van 20 vol.% Klasmann

Houtvezel die een thermofysische bewerking heeft ondergaan, wordt al meer dan twintig jaar met goed resultaat in professionele substraten toegepast

Greenfibre de luchtcapaciteit significant verhoogt (9 vol.%); bij verhoging tot 35 vol.% Klasmann Greenfibre stijgt de luchtcapaciteit met nog eens 8 vol.%. Voor de teelt én in de handel moeten substraten tenminste 25 vol.% gemakkelijk beschikbaar water (GBW) bevatten. Dit was bij deze proef met 35 vol.% Klasmann Greenfibre nog steeds het geval. Bij een hoeveelheid van 20 vol.% Klasmann Greenfibre was de hoeveelheid direct beschikbaar water optimaal. Ten slotte hebben de substraten met Klasmann Greenfibre geen volumevermindering in de potten laten zien, wat duidt op een hoge structuurstabiliteit van deze toeslagstof.



Ribes sanguineum met duidelijk betere wortelgroei in een containersubstraat met 25% Klasmann Greenfibre. (Van links naar rechts: 25 % schors, 25 % Klasmann Greenfibre, 40 % schors gemengd met Klasmann Greenfibre.)

Productie

De N-fixatie van Klasmann Greenfibre ligt tussen de 100 – 150 mg/l N. Dat betekent dat bijmenging van 25 volumeprocenten moet worden gecompenseerd met 25 – 40 mg/l N. Tijdens de proef met *Cotoneaster dammeri* werd tot 1,75 kg/m³ hoornspaanders (13% N) bijgemengd. De stikstofvoorziening was daarmee tot het einde van de teelt verzekerd. Bij een pH-waarde (pH-H₂O) van 5,0 – 5,5 werd bij alle onderdelen van de proef de volgende basisbemesting toegepast:

- 0,5 kg/m³ NPK12-14-24 plus sporenelementen;
- 3kg/m³ Osmocote exact (15-9-11) 8-9 M;
- 1 kg/m³ Osmocote exact (15-9-11) 12-14 M.

De beste wortelontwikkeling liet de behandeling met 35% Klasmann Greenfibre zien. Al met al was de wortelontwikkeling in de substraten met deze toeslagstof significant beter. De behandeling met 35% liet de beste resultaten zien voor de kwaliteitsscore van de plant.

Voor de teelt én in de handel moeten substraten tenminste 25 vol.% gemakkelijk beschikbaar water (GBW) bevatten

Praktische aanbevelingen

Uit deze proef is gebleken dat de Klasmann Greenfibre freesturf uit Ierland en de Baltische staten voor een aanzienlijk deel kan vervangen. Substraten met 20 vol.% Klasmann Greenfibre zijn in hoge mate geschikt voor de praktijk. Van belang daarbij is de toepassing van een langzaam werkende meststof ter compensatie van

de stikstoffixatie. Bij gebruik van hoornspaanders wordt een dosering van ten minste 1 kg/m³ substraat aanbevolen. De maximale bijmenging van Klasmann Greenfibre dient beperkt te blijven tot 35 vol.% omdat anders het gemakkelijk beschikbare water in het substraat tijdens de teelt te laag zou worden. Indien 35 volumeprocenten Klasmann Greenfibre wordt toegevoegd, moet de hoeveelheid hoornspaanders worden verhoogd naar 1,75 kg/m². Containersubstraten waarin Klasmann Greenfibre is toegepast, zouden altijd langzaam werkende messtoffen of hoornspaanders dienen te bevatten.

Resultaten uit het Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk krijgen producenten van pot- en containerplanten te maken met de eis van de handel dat het substraat tot 30% alternatieven voor veen (peat reduced substrates) dient te bevatten.

In de praktijk werd in het verleden steeds meer boomschors gebruikt, maar gedurende de laatste jaren wordt boomschors steeds vaker vervangen door houtvezel. Praktijkervaringen uit 2010 laten zien dat in het Verenigd Koninkrijk ook zeer goede resultaten zijn bereikt met de vervanging van 25% boomschors door 25% Klasmann Greenfibre. Bij gebruik van 40% veenalternatieven werd in de praktijk een containersubstraat met 20% Klasmann Greenfibre aangevuld met 20% boomschors. Het bijmengen van Klasmann Greenfibre bleek ook in dit geval te leiden tot betere teeltresultaten.

Conclusie uit de testen in de praktijk

Opvallende conclusie uit alle testen in de praktijk is steeds de aanzienlijk betere wortelontwikkeling in substraten waarin Klasmann Greenfibre is verwerkt. Als gevolg van de daaruit voortvloeiende verbeterde opname van voedingsstoffen is er ook

sprake van een verbeterde groei van de plant. Ook werd in de praktijk als positief ervaren dat in de containersubstraten met Klasmann Greenfibre vrijwel geen ontwikkeling van algen respectievelijk levermos optrad. Dat betekent dat de bovenlaag van het substraat verhoudingsgewijs snel droogt en dat al met al de teelt in potten en containers een optimale verhouding van lucht- en waterhoudend vermogen laat zien. Substraten die Klasmann Greenfibre bevatten, zijn inmiddels in de praktijk uitvoerig getest en geaccepteerd. De conclusie is dat hout als grondstof voor de productie van substraten in de toekomst aan betekenis zal winnen.



Gerard Wapenaar



Herman Limbers

De auteurs zijn beiden werkzaam bij Klasmann Deilmann GmbH in Duitsland. Limbers schreef de oorspronkelijke versie die eerder geplaatst werd in Deutsche Baumschule. Wapenaar paste het artikel aan op de Nederlandse situatie.

