

Volop beweging in toepassingen van substraten

Er is volop beweging in de wereld van substraten. De keuze is groot. Welke substraten zijn er beschikbaar en wat zijn nu de meest gangbare? Wat zijn de trends voor de toekomst? Welke rol speelt het milieu? Rob Scholman (technisch adviseur van het Europese kenniscentrum voor substraten RHP) gaat in op grondgebonden substraten (aanvulgrond en bodemverbeteraars). Bovendien geeft een aantal leveranciers van substraten een toelichting.

Auteur: Emiel te Walvaart

Welke substraten zijn er beschikbaar voor de boomkwekerij?

Rob Scholman (technisch adviseur RHP): 'In de boomkwekerij worden aanvulgronden en tuinaarde het meest gebruikt. Hiervan zijn er vier types: standaard, zandig, kleiig en venig. In de boomkwekerij is ook bodemverbetering belangrijk. Bodemverbeterende mengsels bevatten vaak composten en/of dierlijke mest. Compost wordt ook vaak als pure grondstof toegepast voor bodemverbetering. De populariteit van compost is de laatste jaren toegenomen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat er uiteenlopende kwaliteiten worden aangeboden. Bij gecertificeerde compost worden extra eisen gesteld aan de compostering om een goede hygiënisatie tijdens de compostering te verkrijgen. Daardoor worden eventueel in het

groenafval aanwezige ziektekiemen maximaal gedood. Ook mag niet zomaar allerlei groenafval worden gecomposteerd. Afvalstromen uit de land- en tuinbouw zijn niet toegestaan binnen het RAG-keurmerk, omdat deze een groter risico op plantenziekten met zich meebrengen.'

Welke substraten worden er daadwerkelijk gebruikt? Wat zijn momenteel de meest gangbare?

Scholman: 'Het meest gangbare in boomkwekerijen is standaard aanvulgrond. Bij de keuze van een aanvulgrond zit het verschil niet zozeer in het type grondstoffen, maar meer in de mengverhouding. De basis van een aanvulgrond bestaat altijd uit laagveen met zo laag mogelijke krimpeigenschappen, aangevuld met grondstoffen als compost en verschalingszand. Om een zo goed mogelijke keuze te maken voor het type aanvulgrond, is het belangrijk om de eigenschappen van het perceel van de kweker te kennen. Dit kan met een granulair onderzoek. Op basis hiervan kan de aanvulgrond worden gekozen die het best aansluit bij de bestaande grond.'

Hoe was de ontwikkeling van het gebruik van substraten de laatste jaren? En wat is de verwachting voor de toekomst, wat zijn de trends?

Scholman: 'De ontwikkeling van de laatste jaren is dat het aandeel tuinturf in de aanvulgronden steeds kleiner is geworden en dat tuinturf tegenwoordig bijna geheel is vervangen door laagveen. Dit komt aan de ene kant doordat er veel minder tuinturf beschikbaar is in Duitsland en het daardoor een duurder grondstof is. Aan de andere kant zijn de alternatieven de laatste jaren steeds beter geworden. Laagveen heeft ook betere fysische eigenschappen gekregen, door betere rijping, zoals die tegenwoordig plaatsvindt. Die rijping moet overigens wel



'De populariteit van compost is toegenomen, maar er worden wel uiteenlopende kwaliteiten aangeboden'

Rob Scholman (RHP)



Willem van de Braak (Vos Capelle)

gecontroleerd verlopen. Dit is een eis voor het RAG-keurmerk. Tuinturf werd ook gebruikt om substraat met een lagere pH te krijgen, maar de laatste jaren was er in boomkwekerijen juist meer behoefte aan substraten met een hogere pH, bijvoorbeeld voor *Buxus*-teelt. Dit begint nu weer te veranderen door assortimentswijzigingen, bijvoorbeeld van *Buxus* naar *Ilex*. Voor de teelt van *Ilex* is er weer meer behoefte aan grond met een lagere pH. Het is niet ondenkbaar dat tuinturf of alternatieven daarvan, zoals Baltisch veen, toch weer populairder worden, ondanks de beperkte beschikbaarheid.

Wat is nieuw, welke innovaties zijn er?

Scholman: 'Er is een ontwikkeling in gang gezet om het aandeel veen in tuinbouwsubstraten te reduceren en dit te vervangen door alternatieve grondstoffen. Het is niet de verwachting dat de sector zover gaat om ook het laagveen in aanvulgronden voor boomkwekerijen te vervangen door alternatieve grondstoffen. Voor de aanvulgrondsector zijn er op het moment namelijk nog niet zoveel alternatieven. Daarbij komt dat laagveen een verantwoord gewonnen grondstof is, die bijna altijd beschikbaar komt bij bijvoorbeeld bouwprojecten of bij de ontwikkeling van infrastructuur. Daar kan het dan op de juiste manier worden afgegraven. In de aanvulgrondsector worden ook regelmatig nieuwe producten aangeboden, bijvoorbeeld op basis van actieve kool of gefermenteerd groenafval. Bij RAG-certificering staat altijd voorop dat grondstoffen en producten fytosanitair, chemisch en fysisch veilig kunnen worden toegepast.'

In hoeverre spelen milieuregels en duurzaamheid een rol?

Scholman: 'Milieuregels spelen zeker een rol in de substraatsector. Grondstoffen en substraten met het RAG-keurmerk moeten al voldoen aan zeer strenge eisen; deze gaan nog verder dan de milieueisen. Zo heeft de pfas-regelgeving de toepassing van RAG-gecertificeerde producten niet beïnvloed. Net als in andere sectoren speelt ook duurzaamheid een steeds belangrijkere rol in de productie van aanvulgronden voor de boomkwekerij. Leveranciers zullen hier de komende tijd steeds meer aandacht aan



Een project waarbij aanvulgrond wordt opgebracht

besteden in hun bedrijfsvoering en producten.'

Wat is de toekomst van het RAG-keurmerk?

Scholman: 'De fytosanitaire eigenschappen van grondstoffen en substraten zullen steeds belangrijker worden. Een (ziekte)probleem dat met de aanvulgrond meegekomen is, kan door de boomkweker niet meer gecorrigeerd worden. Dat kan grote schade tot gevolg hebben. Aanvulgronden met onkruidzaden zijn ook ongewenst. Die leveren de kweker extra werk op.

'Nieuwe organische bodemverbeteraar Karisol geeft meer leven aan bodem en planten'

Mark Timmerman (ProGrass) geeft een toelichting bij de nieuwe organische bodemverbeteraar Karisol: 'De belangrijkste grondstof in Karisol zijn oliekoeken van de boternoot (60 procent). Oliekoeken van boternoot zijn gemaakt van het fruit van de sheaboom of



Potproef met Karisol

boterboom (*Vitellaria paradoxa*). Deze boom wordt geteeld in Afrika, in een aantal landen ten zuiden van de Sahara. Uit het vruchtvlees extraheert men de "boter", die vooral gebruikt wordt in massagecrèmes en cosmetica. De gemalen oliekoeken worden gerecupereerd en vormen de basis van Karisol.

Karisol bevat ook cacaodoppen en Vlaco-gecertificeerde groencompost. Deze ingrediënten, altijd in dezelfde verhouding, leiden tot een stabiel en uniek product, met een bijzonder hoog drogestofgehalte en rijk aan organische stof. Dat maakt het product uitermate geschikt om het humusgehalte van een bodem langdurig te verhogen.'



Aanvulgrond voor tuinaarde

In hoeverre de brexit de aanvulgrondsector zal beïnvloeden, is nu nog niet bekend. Het is goed mogelijk dat de fytosanitaire eisen door Engeland worden aangescherpt. Het RAG-keurmerk is er altijd op gericht om meer zekerheid te bieden dat het substraat zuiver en schoon is en dat het veilig kan worden toegepast zonder risico's voor de boomkwekerij. Voor meer info over het RAG-keurmerk: www.rhp.nl/nl/waarom-rag-substraten

Reactie van leveranciers van substraten **Welke substraten zijn er beschikbaar voor de boomkwekerij?**

Willem van de Braak (Vos Capelle): 'Momenteel zijn er de volgende grondstoffen beschikbaar om substraten van te maken voor onder meer de boomkwekerij: veen, kokos, compost, bark, perliet, houtvezels of -snippers, rijstkaf, hydrokorrels, lavagesteente, vlas, klei en grofzand en reststromen uit de notenindustrie.' Peter van Dongen (Telermaat): 'Grofweg zijn dit veen en kokos. Houtsnippers worden ook gebruikt, maar doen in onze ogen afbreuk aan elk substraat.'

Welke substraten worden er daadwerkelijk gebruikt? Wat zijn momenteel de meest gangbare?

Van de Braak: 'Het meest gangbaar is uiteindelijk toch altijd veen, wegens de goede groeieigenschappen, goede beschikbaarheid, lage EC-waarde en stabiele pH-waarde.' Van Dongen: 'Dat is afhankelijk van de teeltduur, het soort gewas en de vraag of het een natte of een droge teelt is. Over het algemeen geven witveen en kokos het ideale mengsel. Wel moet men oppassen voor verslemming.'

Peter van Dongen (Telermaat)



Peter van Dongen:
'Er wordt steeds meer gevraagd om vochtvasthouders, meststoffen of gewasbescherming door te mengen – in onze ogen een gevaarlijke ontwikkeling'

Hoe was de ontwikkeling van het gebruik van substraten de laatste jaren? En wat is de verwachting voor de toekomst, wat zijn de trends?

Van de Braak: 'Ontwikkelingen zijn er altijd. Momenteel zie je wat meer gebruik van houtvezels in de mengsels terug. Soms is er vraag van kwekers naar veenvrije of biologische mengsels, of mengsels binnen Skal geleverd. Dat zijn vragen die de kweker weer van zijn klant krijgt. Soms schiet het alle kanten op. Hierbij merk je duidelijk de macht en kracht van het grootwinkelbedrijf.'

Van Dongen: 'Wij verwerken in onze mengsels steeds meer kokos. Dit is een goed, stabiel substraat en heeft een beter waterbufferend vermogen. Bovendien kan kokos uitdrogen en dan weer gewoon water opnemen. Veen kan dit veel moeilijker.'

Wat is nieuw, welke innovaties zijn er?

Van de Braak: 'Uiteraard zoeken we altijd naar nieuwe grondstoffen en mogelijkheden. Maar aangezien we erg voorzichtig moeten zijn met de introductie van veranderende grondstoffen,

zullen deze stappen klein zijn. We merken dat door de beperking van het middelengebruik de vraag naar weerbare substraten toeneemt, en naar substraten waar compacter op gekweekt kan worden. Ik denk dan bijvoorbeeld aan *Hortensia*, waarvoor momenteel minder remstoffen beschikbaar zijn. Verder kunnen we nog wel stappen maken op het gebied van toevoegingen aan het substraat: NPK, CRF bemesting, al dan niet organisch.'

Van Dongen: 'Er is niet veel nieuws onder de zon, tenzij je het gebruik van kokos nieuw

Crotodur (CDU) in substraten

Harry van het Hof (*technical advisor* bij Compo Expert): 'Al ruim tien jaar maken de potgrondbedrijven gebruik van houtvezels als alternatieve grondstof voor professionele substraten. Hierdoor kan een substantieel percentage van het veen in die potgronden door die vezels vervangen worden. De ontginning van veen komt immers steeds meer onder druk te staan en de vraag naar het gebruik van duurzaam geproduceerde, veenvervangende producten stijgt. Houtvezels hebben een belangrijke functie: ze houden het substraat luchtiger en lichter en hebben een positieve invloed op de wortelontwikkeling.'

Stikstof belangrijke nutriënt

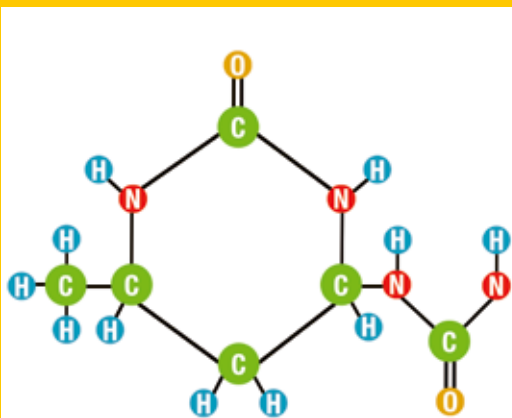
Maar volgens Van het Hof schuilt er een adertje onder het gras. 'Waar veen bijzonder moeizaam microbiëel afgebroken wordt en dus een zeer stabiel materiaal is, is houtvezel dat niet. Houtvezels worden wel na verloop van tijd microbiëel afgebroken. Het microbiële leven dat hiervoor verantwoordelijk is, zal een steeds ruimer aandeel afbreekbaar materiaal vinden en daardoor toenemen. Maar voor de ontwikkeling van deze steeds belangrijker wordende kolonies, heeft het microbiële leven ook bepaalde nutriënten nodig. Het belangrijkste daarvan is stikstof. De microbiële kolonies die zich ontwikkelen, zullen de aanwezige stikstof weggakpen "voor de neus" van de planten (en plantenwortels) die in het substraat opgepot zijn en zich daar ontwikkelen. Het gevolg is dat de planten in een relatieve stikstofarmoede terechtkomen. Om aan dit euvel tegemoet te komen, moet dus een extra voorraad stikstof door het substraat worden gemengd. En dat kan op verschillende manieren: via snelwerkende of (semi)gecoate meststoffen, of met

langzaamwerkende meststoffen. Uitgebreid onderzoek heeft aangetoond dat langzaamwerkende meststoffen zich het best lenen om het probleem van stikstoffixatie te voorkomen. Meer in het bijzonder blijkt de langzaamwerkende stikstofvorm crotonylideendiureum (CDU) hiervoor de geschikteste stof te zijn. Crotonylideendiureum wordt door Compo Expert op de markt gebracht onder de naam Crotodur.'

Ringvormige structuur

Crotodur is een ringvormige structuur waarop twee ureumgroepen aanwezig zijn. Die ringvormige structuur wordt door het microbiële leven (of door klassieke bodemafbraakprocessen) afgebroken, met vrijstelling van de twee ureumgroepen. Deze ureumgroepen worden verder microbiëel afgebroken, met vrijstelling van ammonium. Dit ammonium kan nu gebruikt worden door degene die er – bij wijze van spreken – het eerst 'mee weg is': de plant of de bacterie. Omdat Crotodur langzaam en gelijkmatig wordt afgebroken – het afbraakproces duurt ongeveer vier maanden –, is er dus steeds een gelijkmatige aanvoer van stikstof. Zo wordt N-fixatie door bacteriën wegens de afbraak van houtvezels voorkomen en krijgen

we een normale plantengroei. Daarbij moeten de overige bemestingsregimes natuurlijk wel gerespecteerd worden; Crotodur is slechts een surplus om fixatie te voorkomen. Belangrijk om weten is dat Crotodur in een substraat pH-neutraal werkt en zelf ook niet pH-afhankelijk is. Het is dus zowel bruikbaar in zure als in sterk opgekalkte substraten. Een vuistregel bij de doormenging van Crotodur in substraten is: ongeveer 10 tot 15 gram Crotodur per procent houtvezel. Een doormenging van 10 procent houtvezel vraagt dus ongeveer 100 tot 150 gram Crotodur/EN m³. Is de doormenging 20 procent, dan moet je rekenen op 200 tot 250 gram Crotodur/EN m³.



Crotodur is een ringvormige structuur waarop twee ureumgroepen aanwezig zijn.



Harry van het Hof (Compo Expert)

Willem van de Braak: 'Door de beperking van het middelengebruik is er meer vraag naar weerbare substraten en substraten waar compacter op gekweekt kan worden'

noemt. Er wordt wel steeds meer gevraagd om producten door te mengen. Dit kunnen vochtvasthouders, meststoffen en gewasbescherming zijn. In onze ogen is dit een gevaarlijke ontwikkeling. Er wordt van alles in gestopt, maar als het dan misgaat met een teelt, kan niemand er de vinger op leggen waar het aan ligt. Het gevolg is natuurlijk dat de producenten van de verschillende producten naar elkaar gaan wijzen.'

In hoeverre spelen milieuregels en duurzaamheid een rol?

Van de Braak: 'Dit houdt in dat er, in plaats van chemische middelen, steeds vaker biostimulanten in substraten doorgemengd zullen worden. Ook het gebruik van veen wordt in de toekomst waarschijnlijk niet meer geaccepteerd door grootwinkelbedrijven.'

Van Dongen: 'Die spelen niet echt een rol. Kokos is een afvalproduct en dus duurzaam. De veenproducenten roepen dat er nog steeds meer veen als brandstof, voor verwarming en energiecentrales, gebruikt wordt dan als

substraat. Bovendien zeggen ze al jaren dat er nog steeds meer "aangroeit" dan er opgebruikt wordt.'

'Ik maak me weleens zorgen over de kwaliteit van substraat dat bij tuincentra en bouwmarkten aangeboden wordt tegen afbraakprijzen. Dit is echt rommel, afval uit de goot. Mooie producten, door goede kwekers zorgvuldig gekweekt, komen bij de eindgebruiker in deze "rotzooi" te staan. En als het plantje het niet goed doet, waar ligt het dan aan? Juist, aan het plantje. Hier zou best eens iets aan gedaan mogen worden, vind ik.'



Be social

Scan of ga naar:

www.boom-in-business.nl/article/33020/volop-beweging-in-toepassingen-van-substraten

ICL Specialty Fertilizers: samenhang tussen meststoffen, potgrond en teeltsubstraten

ICL Specialty Fertilizers maakt meststoffen (onder andere Osmocote) en producten waarmee het gewas beter en makkelijker water en voeding kan opnemen.

Eric Brachter van ICL: 'Ik kan niet specifiek ingaan op potgronden; dat is iets voor de potgrondbedrijven zelf. Wel kijken we vanuit

onze adviserende rol bij kwekers naar de samenhang tussen onder meer potgrond en teeltsubstraten. Het gaat er immers om dat het hele teeltsysteem klopt om een optimale gewaskwaliteit te halen.

Als het gaat om plantenvoeding en water zien we inderdaad veranderingen in de potgronden, onder andere door de manier van kweken en in verband met de afzet, milieueisen en duurzaamheid.

Een aspect van duurzaamheid is het streven om minder veen te gebruiken. Door dat laatste komen er steeds meer veenvervangers in de potgronden. Deze hebben andere eigenschappen dan veen, en dat heeft weer invloed op de plantenvoeding en waterhuishouding. We



Steeds meer veenvervangers in potgronden

zien dat ook in onderzoek, praktijkproeven en op bedrijven. Er kan dus een andere aanpak nodig zijn; denk aan het voedingsrecept, de waterkwaliteit en de watergift.

We zien ook dat de belangstelling voor en het gebruik van Osmocote toeneemt door zijn unieke eigenschappen en mogelijkheden. Door de gecontroleerd vrijkomende afgifte leg je namelijk een voedingsbuffer aan die veilig is, aansluit bij de gewasontwikkeling en niet of nauwelijks uitspoelt. Er zijn verschillende typen Osmocote wat betreft afgiftepatroon, samenstelling en werkingsduur. Hierdoor kunnen we uitstekend inspelen op de genoemde veranderingen, of het nu gaat om bomen, vaste planten, potplanten, perkgoed of om zeer kwetsbare en geavanceerde teelten als potorchideeën. Dat is een gewas dat al jaren op een veenvervangend substraat wordt geteeld. Onderzoek en praktijkproeven hebben laten zien dat Osmocote hierbij prima kan helpen om uitdagingen op het gebied van veiligheid, meststofefficiëntie, duurzaamheid en milieu het hoofd te bieden.

Kortom: bij ontwikkelingen en veranderingen in potgronden en teeltsubstraten is ook aandacht voor voeding en water vereist.'



Eric Brachter (ICL)