



Juiste balans voedingselementen basis van goed gewas

'Keurmerk RAG Green Roof stelt kwaliteitseisen'

Bij de aanleg van een daktuin, ongeacht of de toepassing intensief, extensief of urban farming is, mag de kwaliteit van het substraat geen sluitpost zijn. Door te starten met een evenwichtig substraat wat betreft voedingselementen slaan de gewassen sneller aan en is de kans op problemen kleiner; denk bijvoorbeeld aan grote hoeveelheden zouten die niet gewenst zijn in een substraat. De belangrijkste chemische aspecten komen hier ter sprake.

Auteurs: Rob Scholman en Trudy Sonneveld

Om de chemische aspecten goed te kunnen beoordelen, is het van belang diverse begrippen en hun achtergrond goed te kennen. De 'pH' (aanduiding zuurgraad van de bodem) en de 'electrical conductivity' ofwel EC zijn de belangrijkste aspecten.

Juiste pH positief voor groei gewas

De pH is een aanduiding voor de zuurgraad van de bodem. De zuurgraad is afhankelijk van het aantal zure deeltjes (H⁺-ionen) in het bodemvocht. De begrippen pH en zuurgraad worden nogal eens door elkaar gehaald. Om dit te voorkomen, is het belangrijk om het volgende te onderscheiden:

Hoe meer zure deeltjes er in de bodem zitten, des te hoger is de zuurgraad en des te lager is de pH.

- Een hoge pH betekent een lage zuurgraad.



- Een lage pH betekent dus een hoge zuurgraad.
- Voor de meeste beplantingen op daktuinen ligt de optimale pH tussen de 4 en 6,5.

Opneembaarheid voedingsstoffen

Een 'grote' pH-afwijking in de grond heeft invloed op de groei van het gewas. De pH is namelijk van invloed op de opneembaarheid van voedingsstoffen. Iedere plant groeit het beste bij een bepaalde pH. Planten zoals Erica's verlangen een zure grond met een pH die liefst niet boven de 4,5 ligt, terwijl de meeste heesters een hogere pH nodig hebben.

De opneembaarheid van bepaalde voedingselementen is afhankelijk van de pH. Zo kan een lage pH een overmaat aan ijzer en mangaan geven, doordat deze dan beter beschikbaar

komen. Een lage pH kan een gebrek aan magnesium veroorzaken. Een hoge pH (boven 6) kan gebreksverschijnselen tot gevolg hebben, doordat voedingselementen minder opneembaar zijn. Op een grond met een pH boven 7,5 kan bijvoorbeeld mangaangebrek optreden.

Een 'grote' pH-afwijking in de grond heeft invloed op de groei van het gewas

beeld mangaangebrek optreden.

Elektrische geleidbaarheid | EC

EC staat voor 'electrical conductivity' oftewel elektrische geleidbaarheid. Het elektrische geleidingsvermogen van een oplossing is een maat voor het vermogen van zouten om elektrische stroom te geleiden.



RAG Green Roof, het enige keurmerk in Nederland voor daktuinsubstraten

RAG Green Roof is bedoeld voor hoveniers die actief zijn in het aanleggen en onderhouden van daktuinen.

De strenge kwaliteitseisen zijn opgesteld voor verschillende substraten, zoals: intensieve substraten (denk aan bomen, struiken in een dikke laag substraat), extensieve substraten (denk aan beplanting als sedum op een dunne laag op schuine daken).

Ketencontrole

In de hele keten worden de grondstoffen en substraten met een systeem van product- en proceseisen gecontroleerd. Deze kwaliteitsbewaking geeft de grootst mogelijke zekerheid voor de eindgebruiker.

RAG-gecertificeerde producenten kunnen zowel door middel van hun bedrijfsvoering als door hun productcontroles aantonen dat hun substraten aan de kwaliteitseisen van het RAG-keurmerk voldoen.

De producteisen zijn gebaseerd op officiële NEN- of EN-analysemethodieken die door diverse laboratoria worden uitgevoerd.

Wat is uw voordeel?

Het substraat is getoetst op de chemische en fysische eisen van het RAG-keurmerk. De leverancier kan desgewenst het analyseverslag meesturen. Het product voldoet aan de milieueisen. Deze milieueisen vormen een onderdeel van het keurmerk; de producten worden daar regelmatig op gecontroleerd.

De grondstoffen die worden gebruikt voor de vervaardiging van de substraten, zijn getoetst op de hoeveelheid kiemkrachtige onkruidzaden. Indien deze de norm overschrijden, worden dergelijke materialen afgekeurd voor de toepassing onder het keurmerk.

De grondstoffen van de substraten zijn getoetst aan diverse fytosanitaire eisen. De substraten zijn vrij van de meest voorkomende quarantaineziekten.

Deze zouten kunnen voedingszouten zijn zoals stikstof, fosfor, kalium en magnesium, of zogenaamde ballastzouten zoals chloor en natrium. Ballastzouten hebben geen functie voor de plant, maar werken bij hoge concentraties groeiremend. Hoe meer zouten in een oplossing aanwezig zijn (en uiteengevallen in ionen), hoe beter de geleidbaarheid en des te hoger de EC. De EC wordt uitgedrukt in milliSiemens per m (mS.m-1). Een daktuinsubstraat heeft een maximale EC van 60 mS.m-1. Om te voorkomen dat deze EC veroorzaakt wordt door te veel ballastzouten, is er een maximale norm voor het chloridegehalte.

Voedingselementen

De voedingselementen kunnen worden opgedeeld in hoofd- en spoorelementen. Beide zijn van groot belang voor de plantgroei. De plant heeft echter de hoofdelementen in grote hoeveelheden nodig, terwijl de spoorelementen in kleine hoeveelheden nodig zijn.

Hoofdelementen

- Koolstof
- Stikstof
- Magnesium
- Waterstof
- Kalium
- Zwavel
- Zuurstof
- Calcium
- Fosfor

De opneembaarheid van bepaalde voedingselementen is afhankelijk van de pH

Kool-, water- en zuurstof zijn net als andere hoofdelementen onmisbaar voor de plant. Hier wordt niet altijd bij stilgestaan wanneer er over bemesting wordt gesproken. Dit komt doordat deze elementen veelal 'automatisch' worden toegediend. Dit gebeurt via water (H₂O) vanuit het groeimedium en via kooldioxide (CO₂) uit de lucht. Andere elementen zijn aanwezig in de vorm van een basis- en/of bijbemesting. De snelheid en duur van de werking van voedingselementen wordt sterk bepaald door de chemische reacties die in de grond plaatsvinden. Voedingselementen kunnen elkaars opname versterken, maar ook tegenwerken.

Specifieke werking

Ieder element heeft een specifieke werking in de plant. Stikstof is essentieel voor de vegetatieve groei. Het komt als onderdeel van het bladgroen het meest voor in het blad. Hierdoor speelt stikstof een belangrijke rol bij de stofwisseling van de plant.

Kalium is een belangrijk element voor de kwaliteit (stevigheid) en winterhardheid van het gewas en speelt een grote rol bij de werking van de huidmondjes. Ook is kalium van belang voor de bloemvorming en bloei.

De snelheid en duur van de werking van voedingselementen wordt sterk bepaald door de chemische reacties die in de grond plaatsvinden

Fosfaat speelt een cruciale rol in de vorming van het wortelgestel van de plant. Daarnaast is fosfaat nodig als DNA-bouwsteen en als onderdeel van de energielevering die onmisbaar is voor plantprocessen.



Rob Scholman



Trudy Sonneveld

De auteurs Rob Scholman (technisch adviseur) en Trudy Sonneveld (communicatieadviseur) zijn werkzaam bij Stichting RHP – www.rhp.nl