

[Onder Glas, februari 2020, Teeltadvies, microbiologie, wortelmilieu]

Wat moeten we leren over microbiologie in het wortelmilieu?

Ziekten bestrijden, weerbaarheid vergroten, organische meststoffen toedienen, ja zelfs biologisch telen, dat zouden we eigenlijk allemaal het liefst willen. Maar de wereld van het wortelmilieu kent nog vele geheimen. Al meer dan twintig jaar hebben we kiemgetal bepalingen, soil food webanalyses, DNA technieken, ... om te ontdekken wat daar allemaal speelt.

We leren over uitscheiding door wortels die het microbiologisch leven voeden, wortellexudaten die behoorlijk wat energie van de plant kunnen vragen. De aanwezige microbiologie helpt om organische verbindingen af te breken en weer om te zetten naar opneembare nutriënten, waarbij allerlei organismen in het soil food web meewerken, zoals de alom aanwezige Nitrosomas en Nitrobacter bacteriën. De biologie helpt om nutriënten in het wortelmilieu te vinden en naar de wortels te brengen, zoals mycorrhiza. De microbiologie wordt door de worteluitscheidingen zelfs gestuurd om weerbaarheidsreacties op te bouwen tegen belagers en zo de plant gezond te houden.

En zo praten we dus ook over goede microbiologie in plaats van alleen pathogenen die de plant ziek maken. Aan telers de taak om ook dat milieu zodanig te sturen dat deze mooie processen zo goed mogelijk verlopen. Een goede irrigatie, een goede balans in water- en luchthuishouding zijn daarvoor eerste vereiste. Zuurstof in het wortelmilieu hoort erbij, net zo goed als water! Bestrijdingen toepassen past daar niet bij, want dat verstoort enorm. We laten ons ook verleiden tot allerlei toevoegingen om die goede huishouding te realiseren.

Zoektocht

Toch weten we nog lang niet goed genoeg over wat er allemaal plaatsvindt. De zoektocht is pas net begonnen, laat staan dat we weten hoe die is te beïnvloeden. Gelukkig wordt nu behoorlijk veel onderzoeksgeld daarvoor benut en zijn universiteiten en onderzoeksgroepen er mee bezig. We kijken met ons analytisch geslacht welke organismen er allemaal voorkomen en hopen te bepalen welke gunstig of ongunstig zijn.

In een wortelmilieu waar met organische meststoffen wordt gewerkt zal een heel andere populatie micro-organismen aanwezig zijn dan in een wortelmilieu waar met kunstmeststoffen wordt gewerkt. Ik geloof daarbij overigens niet dat het ene per se beter zou moeten zijn dan het andere.

Grondteelt versus substraat

Ik verwacht ook dat de microbiologie van grondteelten anders is dan in substraatteelten. Als in substraten de nutriënten al opgelost en direct rondom de wortels aanwezig zijn, dan hoeft de plant daar minder energie in te steken en heeft daar wellicht zelfs geen microbiologie voor nodig. Ook de hoge mate van doorspoeling in substraatteelten (wat drainwater oplevert) belemmert de opbouw van (schimmel)populaties en andere hogere organismen. Welke organismen in de substraatteelt hebben we nodig om dat milieu te optimaliseren?

Mijn vraag is daarom: welke microbiologische processen zijn nodig en hebben vanwege dat nut de kans om zich op te bouwen? Wat is nodig om in een waterrijk substraatmilieu met kunstmeststoffen en hoge mate van doorspoeling een nuttige microbiologie op te bouwen?

Geerten van der Lugt, onafhankelijk teeltadviseur