

plant-fixed carbon to the affected soil-borne microorganisms. Here, we demonstrate that elevated atmospheric CO₂ increases translocation of plant-fixed carbon, via arbuscular mycorrhizal fungi (AMF), and that distinct microbial populations incorporate plant-derived carbon under different levels of atmospheric CO₂. As opposed to simply increasing the activity of soil-borne microbes resident at ambient CO₂ conditions, elevated atmospheric CO₂ clearly selects for opportunistic plant-associated microbial communities, with a shift in dominant AMF species, as well as rhizosphere bacterial and fungal populations. We also show that AMF are the main conduit in the transfer of carbon between plants and soil. The microbial carbon dynamic model derived from our results provides a general framework for reappraising our view of carbon flow paths in soils and their effects on soil biodiversity under elevated atmospheric CO₂ concentrations.

Een integrale parameter voor ziekteverendheid

André van der Wurff

Wageningen UR Glastuinbouw, Bleiswijk; e-mail: andre.vanderwurff@wur.nl

Met ziektevering wordt bedoeld dat een gewas weinig schade oploopt in aanwezigheid of bij toediening van een ziekteverwekker of plaagsort. Onderzoek naar ziektevering is niet nieuw, maar we zien dat er in toenemende mate belangstelling is van ondernemers die zich

realiseren dat er steeds minder (chemische-) bestrijdingsmiddelen voorhanden zijn, en dat ziekteverwekkers en plaagorganismen telkens weer een nieuwe strategie bedenken om te ontsnappen aan de onderdrukking. Daarnaast legt de overheid in toenemende mate het accent op duurzaamheid en terugdringen van uitspoeling van milieuonvriendelijke stoffen naar het oppervlaktewater.

Ziektevering wordt op dit moment bepaald aan de hand van arbeidsintensieve en dure bepalingen. Onder gecontroleerde omstandigheden wordt een ziekteverwekker toegediend aan substraat met daarop een vatbare plant. De snelheid waarmee de vatbare plant aangetast wordt is vervolgens een maat voor ziektevering. Afhankelijk van o.a. de plaag- of ziekteverwekker kan deze bepaling zo'n drie tot twaalf weken in beslag nemen. Het is daarom belangrijk om een minder arbeidsintensieve en goedkopere maat voor ziektevering te ontwikkelen.

Wageningen UR Glastuinbouw onderzoekt op dit moment met diverse partners de oorzaak van verschil in ziektevering tussen bedrijven van biologische groenten. Onze hypothese is dat ziektevering ontstaat uit een geëvolueerde interactie tussen diverse micro-organismen.

Met de hulp van zowel diversiteits- als functionele parameters wordt in 2008 in eerste instantie naar een correlatief verband gezocht met de mate van ziekteverendheid. In vervolgonderzoek wordt ingezoomd op de meest verklarende factoren. In onze visie is inzicht in het mechanisme de enige weg die kan leiden tot een snelle, goedkope en betrouwbare alternatieve maat voor een complex fenomeen als ziektevering.