

## Plantenziektkunde anders

Jan-Kees Goud

Redactie Gewasbescherming  
KNPV

**Onlangs is bij de Radboud Universiteit Nijmegen een nieuw kassencomplex met faciliteiten in gebruik genomen. Er worden voedselkeuze-proeven gedaan met slakken, rupsen en coloradokevers, er wordt gewerkt aan planten die tolerant zijn tegen abiotische stress, zoals hitte, droogte en overstroming, er worden invasieve plantensoorten bestudeerd, zoals de waterhyacint, en er blijkt al een halve eeuw een grote genenbank van nachtschade-soorten (Solanaceae) te zijn. Genoeg interessants om eens een kijkje te gaan nemen bij de informatie-dag. Bezoekers werden niet teleurgesteld. Maar het woord 'plantenziektkunde' is niet gevallen.**

Hans de Kroon, hoofd van de afdeling Experimentele Plantenecologie, leidde de middag in. De Kroon: "We kijken altijd naar een combinatie van landbouw en ecologie. Een belangrijk onderzoeksobject zijn de Nederlandse dijken. Alles meegerekend hebben we zo'n 20.000 km aan dijken. Een probleem is dat de meeste graswortels in de laag dicht bij de oppervlakte groeien en dat komt de stevigheid van een dijk bij overspoeling niet ten goede. We hadden verwacht dat plantengengsels relatief dieper zouden wortelen, maar van mengsels vonden we toch ook een sterke toename in de laag waar altijd veel wortels zitten. Kennelijk concurreren planten liever met andere

plantensoorten dan met elkaar. De oorzaken moeten we zoeken in de microbiologische samenstelling van de grond, die wordt beïnvloed door die verschillende soorten wortels."

### Klimaatverandering

Door het veranderende klimaat komen uitzonderlijke weersomstandigheden steeds vaker voor: extreme regenval, langere perioden van droogte, hitte- of koudegolven. Er wordt onderzocht hoe planten daar het best tegen kunnen. De Kroon: "We kijken altijd breed, niet alleen naar de plant, maar van de onderliggende microbiologie naar de hele ecologie rondom de plant. Ons motto daarbij is *learning from nature*. Er bestaan in de natuur vrijwel altijd soorten die wel goed tegen die extreme omstandigheden kunnen. Een voorbeeld is de plant bitterzoet, *Solanum dulcamara*, die er goed tegen kan om onder water te staan. Door de vorming van veel adventief-wortels met speciale luchtvaten kan de plant die extreem natte omstandigheden goed doorstaan. We onderzoeken nu welke genen sterker of minder sterk aangeschakeld worden bij het onder water zetten." Sommige van die wilde *Solanum*-soorten kunnen uitstekend als onderstam dienen voor tomaat. Ook dat wordt onderzocht.





*Bitterzoet, Solanum dulcamara, vormt veel adventieve wortels wanneer hij onder water komt te staan.*

Droogte komt ook steeds vaker voor. In Nederland heb je het dan vooral over oppervlakkige droogte, waar bijvoorbeeld een maïsgewas op zandgrond veel te lijden van kan hebben. Wanneer er dan in diepere lagen nog wel voldoende vocht zit heeft dat invloed op de wortelgroei:

meer wortels in de diepere lagen. Dan is het ook nodig om de diepere lagen te bemesten. In Nijmegen is een proeffaciliteit waar zonder verstoring naar de wortelsamenstelling kan worden gekeken in die diepere lagen.

### **Slakken en trips**

Een interessant modelsysteem om het effect van plantenafweer te onderzoeken is slakkenvraat op bitterzoet. Onno Calf, promovendus: "Als planten worden aangevreten door de gevlekte akkerslak verandert de aantrekkelijkheid van de plant voor een heel scala aan plantbelagers." Calf doet voedselkeuzeproeven met coloradokevers, rupsen, en dus met slakken. "Slakken zijn een onderbelichte tak van de wetenschap. Op congressen hoor je er haast nooit iets over. Ik probeer de resistentie tegen slakkenvraat, zowel de standaard aanwezige als de geïnduceerde resistentie in kaart te brengen." Een andere promovendus, Isabella Visschers, onderzoekt verschillen in vatbaarheid van *Capsicum*-lijnen. Visscher: "Er zijn grote verschillen en wat ik nu probeer te achterhalen is welke metabolische factoren daaraan ten grondslag liggen." Hiervoor wordt de grote nachtschade-genenbank gebruikt.

Tussen de Nijmeegse onderzoekers en bijvoorbeeld collega's uit Wageningen, blijken er al veel contacten te bestaan. De plantenziektkundige kennis in Nederland kan in ieder geval profiteren van de nieuwe faciliteiten in Nijmegen.



*Promovendus Dina in 't Zandt bij de proefopstelling voor het meten van wortelgroei zonder de wortels te verstoren.*