

GERARD KORTHALS:

‘Bodem niet de black box die het volgens velen is’

Wie pakweg tien jaar geleden in de bloembollensector begon over bodemweerbaarheid werd een beetje meewarig aangekeken. Nu is dat anders. Belangrijk, meer aan doen, dat zijn de opvattingen die een groeiende groep telers heeft. Om die reden wijdt BloembollenVisie een serie aan bodemweerbaarheid, bodemvruchtbaarheid en bodemleven. In de achtste aflevering is het woord aan bodemecoloog Gerard Korthals, werkzaam bij PPO AGV in Lelystad.

Tekst: Arie Dwarswaard
Foto's: René Faas

De groeiende belangstelling in de land- en tuinbouw voor een beter bodembeheer, bodemleven en bodemvruchtbaarheid vindt onderzoeker Gerard Korthals positief. Hij is als onderzoeker verbonden aan de PPO-vestiging in Lelystad, waar het onderzoek aan akkerbouwgewassen en vollegroenten centraal staat. Zijn achtergrond is anders dan veel andere onderzoekers in de land- en tuinbouw. “Ik ben aan de Vrije Universiteit in Amsterdam biologie gaan studeren. Al vrij snel ging het in die studie richting de bodem in al zijn verscheidenheid. De

samenhang tussen biologisch, chemisch en fysisch, daar ging het om. Na mijn studie kwam ik wel in Wageningen terecht voor promotie-onderzoek. Daar ging het vooral om aaltjes. Niet alleen die aaltjes die ziektes veroorzaken, maar ook nuttige aaltjes. In mijn werk dat ik nu als onderzoeker doe heb ik die brede interesse voor wat zich in de bodem afspeelt kunnen vasthouden. Als bodemecoloog ben ik gewend om naar meer dan één aspect te kijken. Dat wordt in het landbouwbedrijf van de toekomst alleen maar belangrijker. Daarop vormt de bloembollenteelt geen uitzondering.”

BLACK BOX

Voor veel ondernemers is de bodem nog

steeds een black box, waar we nauwelijks iets van weten. Om die reden kiezen veel telers er voor om te werken met maatregelen waarvan ze behoorlijk zeker weten dat het werkt. Voor een goede opbrengst werkt kunstmest in ieder geval. Van veel andere producten moet je dat maar afwachten. En als zich in de bodem een ziekteverwekker bevindt, dan werkt chemische grondontsmetting vaak zeker. Korthals heeft daar alle begrip voor. “Het rendement in de land- en tuinbouw is al jaren niet zo geweldig. Dan kies je als ondernemer toch het liefst voor die maatregelen waarvan je weet dat de investering uit kan.”

.....
‘Begrijpen en beïnvloeden van wat er in de grond gebeurt, daar gaat het uiteindelijk om’
.....

Toch is er meer bekend over bodemleven dan menigene denkt, stelt Korthals. “Bodem is niet de black box die het voor velen is. Ik werk ook mee aan het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit, en daaruit komen zogenoemde referentiebeelden, die worden gebruikt. Als ik een grondmonster analyseer op basis van de aaltjes die er in voorkomen, dan kan ik redelijk zeker zeggen om welke grondsoort het gaat en welk gewassen er op die grond zijn geteeld. Dat is allemaal leuk en aardig, maar een teler wil vooral weten of hij met zijn bodem op de goede weg zit. Dat is de insteek die we in het onderzoek kiezen binnen PPO AGV. We kijken naar alle aaltjes, en naar allerlei aspecten van het bodemvoedselweb, zoals bacteriën, springstaarten en schimmels. Ik vind het belangrijk dat onderzoek resultaten oplevert waar de ondernemer mee uit de voeten kan.”

TIEN VARIANTEN

Een goed voorbeeld van onderzoek naar mogelijkheden om de bodemgezondheid te verbeteren, vindt Korthals het project dat in 2006 is gestart op de PPO-onderzoekslocatie Vredepeel in Noord-Limburg. Daar, op een dekzandgrond die flink was besmet met *Pratylenchus penetrans* en *Verticillium dahlia*, is een zeer uitgebreide proef aangelegd. In deze proef zijn tien maatregelen onderzocht op hun werking tegen *Pratylenchus* en *Verticillium*. Naast



Gerard Korthals met slaplantjes voor een biotoets. Deze worden weer uitgezet bij telers om na te gaan of bepaalde aaltjes aanwezig zijn en welke gewassen geteeld kunnen worden

de standaard chemische grondontsmetting en braak waren dat toedienen van compost, het uitvoeren van biologische grondontsmetting, toevoegen van chitine aan de grond, biofumigatie (gewassen die in de grond stoffen produceren die schadelijk zijn voor bijvoorbeeld aaltjes), teelt van een gras-klavermengsel, fysische grondontsmetting, de teelt van *Tagetes*, en een combinatie van drie maatregelen (*Tagetes*, chitine en compost). De proef is aangelegd in een teeltplan dat bestaat uit graan, aardappel, lelie, graan, aardappel en peen. Gewerkt is met een geïntegreerd landbouwsysteem en met biologische teelt. En dat alles in vier herhalingen. Resultaat: een immens dambord van 160 proefveldjes.

“Sinds het onderzoek in 2006 is gestart hebben we al heel veel onderzoek kunnen doen naar de effecten van die tien varianten op bodemleven en bodemgezondheid. Wat we bijvoorbeeld hebben gevonden is dat de teelt van *Tagetes* en de combiproef beter werkt tegen *Pratylenchus* dan chemische grondontsmetting. Deze varianten zijn effectiever, duurzamer en goedkoper, en geven een hogere opbrengst. Maar wat we ook hebben gevonden, is dat de teelt van een mengsel van gras en klaver juist zorgt voor een toename van *Pratylenchus* op

deze dekzandgrond. Wat de bodemschimmel *Verticillium* betreft zien we dat de biologische grondontsmetting en chitine beter werken dan bijvoorbeeld braak. Chitine komt misschien vreemd over als product, maar veel grotere bodemorganismen, zoals springstaarten en kevers, hebben een chitinepantser. Als ze doodgaan wordt dat chitinepantser door andere bodemorganismen weer afgebroken en komen die stoffen vrij in de bodem. Die stoffen blijven dus een positief effect te hebben op de bestrijding van sommige bodemorganismen.” Voor Korthals heeft deze proef, die overigens nog steeds wordt voortgezet, duidelijk gemaakt dat er wel degelijk meer te doen is aan het in conditie houden van de grond dan de gangbare maatregelen en technieken. “De proef op Vredepeel laat zien dat we toch in staat zijn om in te grijpen in de bodemecologie, met als resultaat dat die duurzaam beter wordt.”

DENK GOED NA

Bij duurzaam bodembeheer draait het vooral om het regelmatig toevoegen van organische stof aan de grond. Groenbemesters zijn daar in veel gevallen prima voor geschikt. “Keuze genoeg, maar essentieel is wel dat een ondernemer de goede keuze maakt. Daarbij komt de bodembioogie weer om de hoek kijken. Ga

na of het bodemleven op orde is, voordat er een groenbemester wordt gezaaid. Daar zijn goede toetsmethodes voor ontwikkeld. Met financiering vanuit onder meer het Hoofdproductschap Akkerbouw, EL&I en het PT heeft PPO AGV schema's gemaakt met alle bekende effecten van groenbemesters, positief en negatief. Neem dat er ook bij. En besteed veel zorg en aandacht aan de teelt van een groenbemester. Op sommige bloembollenteeltbedrijven heb ik in de zomer groenbemester zien staan die er niet goed voor stond. Dat is zonde van het geld.”

TRANSPLANTATIE

Een aspect uit het onderzoekswerk van Gerard Korthals dat hij naar voren wil brengen is de mogelijkheid om bodemleven te transplanteren. “We hebben in proeven gekeken of bodemleven de cruciale factor was in bodemweerbaarheid, en dat bleek het geval te zijn. Dat konden we doen met zogenoemde transplantatieproeven. Met deze kennis zou je in de nabije toekomst positieve bodemorganismen van de ene naar de andere grond kunnen overbrengen.” Voor diezelfde nabije toekomst ziet hij ook mogelijkheden in de toepassing van moleculaire technieken. “Die technieken worden in hoog tempo interessanter, omdat de kosten ervan flink omlaag gaan. Die technieken helpen om naar allerlei andere verschillen in het bodemleven te kijken dan de technieken die we al hadden.”

BEGRIJPEN

De agrarisch ondernemer van de toekomst zal, of hij nu akkerbouwer of bloembollenteeler is, zich veel meer moeten gaan verdiepen in alles wat met bodem te maken heeft. De interesse is er duidelijk, merkt Korthals. “Ondernemers willen hier zeker mee aan de slag, en beseffen dat het nodig is. Maar hoe dat moet, dat is voor velen van hen niet gemakkelijk. Mijn advies is om bij alles wat ze doen kritisch nadenken. Dat geldt voor de volle breedte van de bodem. Wat doe je met je gewasresten, welke groenbemester wil je telen, welke meststof gebruik je en welke compost koop je aan? Informeer bij meer dan één persoon en maak zelf de keuze. Uiteindelijk gaat het om het begrijpen en beïnvloeden van wat er zich in de bodem afspeelt. Als afsluiting een voorbeeld. Vaak wordt gedacht dat het toedienen van compost voldoende is om het bodemleven te stimuleren, waardoor bijvoorbeeld het aaltje *Meloidogyne chitwoodi* verdwijnt. Jammer, maar helaas, maar zelfs na tien jaar compost toedienen is dat aaltje niet weg. Daarom is kritisch nadenken zo belangrijk.”



Sinds 2006 vindt op Vredepeel een meerjarig uitgebreid onderzoek plaats naar het effect van allerlei maatregelen op bodemgebied, zoals bestrijding van bodemorganismen als *Pratylenchus* en *Verticillium*