

Landbouw en natuur kunnen niet zonder een vitale bodem. Ondergrondse micro-organismen bepalen de gezondheid van de bovengrondse gewassen en andersom. Hoe die interacties precies werken, is nog grotendeels onbekend. Wageningse onderzoekers willen het bodemleven nu gezamenlijk gaan onderzoeken.

EEN TIENJAREN-PLAN VOOR EEN GEZONDE BODEM

Een gezonde bodem is van onschatbare waarde, volgens Piet Boonekamp, manager van de business unit Bio-interacties en plantgezondheid bij Plant Research International. Zonder een vitale bodem kunnen landbouw en natuurontwikkeling nooit productief en duurzaam zijn. "In één schep aarde zitten miljarden organismen," licht hij toe, "waaronder bacteriën, schimmels, aaltjes en insectenlarven. Samen zorgen die voor weerbaarheid van de bodem. Als we die bodemwerking beter begrijpen, kunnen we daar in de toekomst handiger gebruik van maken." Wageningse onderzoeksinstituten willen het Nederlandse bodemonderzoek gezamenlijk een nieuwe impuls geven. Initiatiefnemers zijn Plant Research International, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Alterra en de afdeling Nematologie van Wageningen Universiteit. Samen schreven zij het ambitieuze masterplan *Bodem Vitaal*, dat onlangs is aangeboden aan de Tweede-Kamercommissie voor Landbouw.

Gerichte maatregelen

De bodem is een soort black box, aldus Boonekamp: boeren en wetenschappers nemen bepaalde plant-bodemrelaties waar, maar kennen de achtergrond daarvan niet. "Van de bodembacteriën is bijvoorbeeld 99% nog niet wetenschappelijk beschreven," zegt hij. "Dat komt doordat de meeste ervan niet in het laboratorium te kweken zijn." Ook andere bodembewoners roepen nog veel vraagtekens op. Als voorbeeld noemt Boonekamp aaltjes: wormachtige organismen die de wortels van bepaalde gewassen aanvreten. Ze veroorzaken ziekten als aardappelmoehheid, die jaarlijks miljoenen euro's

schade veroorzaakt. "In sommige bodems is een kleine hoeveelheid aaltjes al genoeg om de gewassen ziek te maken," zegt Boonekamp. "In een andere bodem vormen honderdmaal méér aaltjes geen noemenswaardig probleem. Steriliseren we de grond, dan is het effect weg. De microbiële bodempopulaties lijken dus verantwoordelijk voor de ziektevering. Wij willen graag weten om welke micro-organismen het gaat en via welke mechanismen ze werken. Met die kennis hopen we vervolgens meer gerichte maatregelen te kunnen nemen om de ziektevering van bodems te verhogen." De Wageningse instituten schreven het masterplan in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de landbouworganisatie LTO Nederland. IJzebrand Rijzebol, lid van de LTO-Vakgroep Akkerbouw, zelf eigenaar van een groot akkerbouwbedrijf in Noord-Groningen, schreef aan het plan mee. "Er bestaat een heel scala aan technische en chemische middelen waarmee we de bodem naar onze hand kunnen zetten," zegt hij, "maar die zijn schaars en kostbaar, niet altijd even specifiek



Onderwerpen compost en stalmest voor onderzoek naar natuurlijke ziektevering tegen aaltjes.

en we weten vaak niet welk effect ze hebben op ziekten. Onze sector zou enorm gebaat zijn bij meer kennis over de werking van bodemmechanismen." Veel kennis over de bodem is onder landbouwers al eeuwenlang aanwezig, meent Rijzebol. Zo weet een boer precies welke gewassen hij het beste opeenvolgend kan telen. "Maar tegenwoordig draaien we een veel hogere productie," geeft hij aan, "wat ook een zekere kwetsbaarheid oplevert. Daarnaast worden er andere eisen gesteld aan productkwaliteit en duurzaamheid."

Tussentijdse resultaten

Het masterplan richt zich op het uitwerken van praktijkvoorbeelden van allerlei verschillende plantenziekten. Die casussen moeten met elkaar de basis leveren voor nieuwe beheersstrategieën. De Wageningers hoeven niet bij nul te beginnen. Ze bouwen op een schat aan bestaande informatie. Onlangs ontdekten Wageningse onderzoekers bijvoorbeeld dat een bepaalde bodembacterie de groei van ziekteverwekkende schimmels in de bodem tegengaat. Op grond van die kennis kunnen methoden worden ontwikkeld die de aanwezigheid van deze bacterie in de bodem stimuleren. Er zijn dan minder bestrijdingsmiddelen nodig.

Ook natuurontwikkeling heeft baat bij zulke kennis, zo vertelt Boonekamp. Gebieden die vroeger in gebruik waren als landbouwgrond, worden soms teruggegeven aan de natuur om natuurgebieden aan elkaar te koppelen. "Maar na al die jaren van landbouw zijn de bodembacteriën een afspiegeling van de landbouwfunctie," zegt hij. "Het duurt jaren voordat daar weer een natuurlijke vegetatie op wil groeien. Als je de 'natuurlijke' samenstelling van bodembacteriën kent, kun je die kennis gebruiken om het proces van landbouwgrond naar natuurgrond te monitoren of misschien zelfs te versnellen, bijvoorbeeld door te ploegen of door bepaalde gewassen aan te planten. Dat kan jaren winst opleveren en miljoenen euro's besparen."

De Wageningse initiatiefnemers van het masterplan hopen op een vruchtbare samenwerking met andere instituten, zoals het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en andere Nederlandse universiteiten. Boonekamp: "Het is een tienjarenplan met veel basisonderzoek, maar we verwachten tussentijds ook praktische resultaten." Hij heeft er alle vertrouwen in dat het benodigde geld, zo'n vijftig miljoen euro, er gaat komen. "Alle betrokkenen, ook de politiek, erkennen het belang van dit type onderzoek. Het is duidelijk dat er veel te winnen valt, op alle vlakken."

Info: piet.boonekamp@wur.nl