

De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) rekt het tot haar taak om, naast de subsidiëring van excellent onderzoek in Nederland, ook de kennisoverdracht van dit onderzoek richting de maatschappij te stimuleren. Op deze pagina treft u een voorbeeld van de integratieprojecten uit het stimuleringsprogramma Biodiversiteit aan. In deze projecten wordt de kennis opgedaan in het programma geïntegreerd, zodat dit beschikbaar komt voor de landbouwpraktijk, het natuurbeheer of de relevante beleidsterreinen. Samenwerking met stakeholders is dan ook een belangrijk onderdeel van deze projecten.

Uit het NWO stimuleringsprogramma Biodiversiteit

Functionele biodiversiteit in agrarische productiesystemen

Onder- en bovengrondse ziekten en plagen vormen een groot probleem voor duurzame voedselproductie. Binnen het programma Biodiversiteit hebben diverse projecten zich gericht op een bepaald aspect van diversiteit dat ziekteveroorzakend zou kunnen werken, zoals verhoging van bodemdiversiteit of plantendiversiteit. Aangezien boven- en ondergrondse organismen elkaar kunnen beïnvloeden, moet er een integratie plaatsvinden van bestaande kennis, zodat voorspeld kan worden welke maatregelen zullen leiden tot optimale beheersing van zowel onder- als bovengrondse ziekten en plagen.

Onze benadering om deze integratie te bereiken, bestaat uit een simulatie-model waarin de plant centraal staat. Dit model wordt opgesteld aan de hand van bestaande kennis, onder andere verzameld tijdens het vorige programma Biodiversiteit. Een deel van deze kennis komt uit interacties tussen boven- en ondergrondse biodiversiteit zoals die zich in de natuur afspelen.

Vervolgens wordt dit model gevalideerd met gegevens uit de praktijk, om te zien of het model een goede benadering geeft van de werkelijkheid. Na de validatie kan het model gebruikt worden om diverse management-scenario's te testen, bijvoorbeeld het inzaaien van akkerranden of het toevoegen van organische stof aan de bodem om de biodiversiteit van het bodemleven te stimuleren.

Ondertussen wordt op experimentele wijze getest in hoeverre bodemdiversiteit invloed heeft op planteneters. Luizen blijken zich beter te ontwikkelen op suikerbietplanten die groeien op gronden met weinig soorten micro-organismen. Aaltjes die zich voeden via plantenwortels, blijken de groei en vermeerdering van luizen af te remmen, maar het hangt af van de bodemgemeenschap waarop de plant groeit. Dit laat zien dat de biodiversiteit van het bodemleven de ontwikkeling van bovengrondse plagen mee bepaalt. Echter, het is moeilijk om te voorspellen hoe onder- en bovengrondse ziekten elkaar gaan beïnvloeden als onbekend is wat de overige omstandigheden zijn, zoals bijvoorbeeld voedingsstoffen en natuurlijke vijanden. Modellen kunnen met deze complexiteit omgaan, laten zien welke interacties belangrijk zijn en hoe management scenario's ziekteveroorzaking bevorderen.

Het is de bedoeling dat de kennis bruikbaar is. Daarom wordt eveneens een socio-economische analyse uitgevoerd om de haalbaarheid van de onderzoeksbevindingen voor de praktijk te evalueren. Bovendien wordt tijdens het project overlegd met onderzoekers die tussen de wetenschap en de praktijk instaan: het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek (BLGG), het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS), Plant Praktijk en Omgeving Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten (PPO-AGV) en met de begeleidingscommissie Biodiversiteit. De ontwikkelingen binnen het project worden gepresenteerd op wetenschappelijke bijeenkomsten, onder meer in Nederland, Duitsland en Italië.

Voor meer informatie kunt u terecht bij Gera Hol (g.hol@nioo.knaw.nl) of Katrin Meyer (k.meyer@nioo.knaw.nl).

Er worden nog twee andere integratieprojecten uitgevoerd, zoals het project **Kansen voor plantendiversiteit in het toekomstige landschap**. Dit project wordt uitgevoerd aan de Rijksuniversiteit Groningen en de Radboud Universiteit.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Irma Knevel (i.c.knevel@rug.nl) of Maaïke van der Graaf (m.degraaf@science.ru.nl).

Het andere project **Integratie economische en ecologische waarden in planning en ontwerp van ecosysteemnetwerken** wordt uitgevoerd aan de WUR.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Martijn van der Heide (LEI, martijn.vanderheide@wur.nl).



Informatie over interacties tussen boven- en ondergrondse biodiversiteit wordt gebruikt om natuurlijke plaagbestrijding in de landbouw te verbeteren. Links: Spruitkool met Melige koolluis, rechts: bietenveld (foto's: G. Hol).

Bijdragen uit het NWO stimuleringsprogramma Biodiversiteit

Redactie: Dr. Annemieke van der Kooij **Website:** www.nwo.nl/biodiversiteit **E-mail adres:** kooij@nwo.nl