

## SoildiverAgro project

Toepassing van nieuwe beheerspraktijken om de productie en de kwaliteit van de gewassen te verbeteren



### HET PROBLEEM

#### De biodiversiteit van bodemecosystemen beoordelen is een uitdaging

Er is een duidelijke nood aan betrouwbare, high-throughput monitoringsmethoden om aanbevelingen te formuleren en strategieën te ontwikkelen voor herstel, duurzaam gebruik en bescherming van Europese landbouwvelden. Nematoden worden vaak toegepast als bio-indicators om de bodembiodiversiteit en geassocieerde ecosystemendiensten in te schatten. Echter, hun morfologische identificatie is specialistenwerk en op DNA-gebaseerde methoden, ook toepasbaar door niet-nematoden experts, zijn momenteel nog in ontwikkeling.

1. Een diverse nematodengemeenschap uit een bodemstaal onder de microscoop (ILVO).



### HOE WORDT HET PROBLEEM AANGEPAKT?

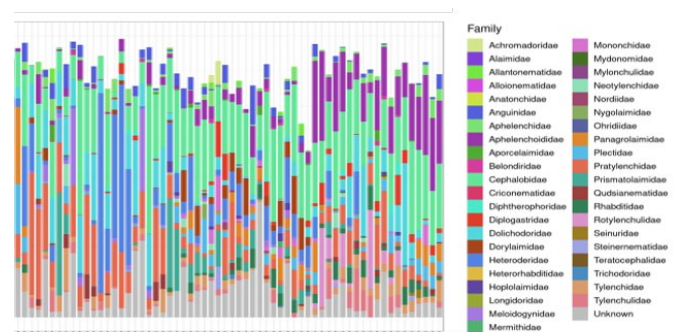
#### Nematodengemeenschappen karakteriseren via DNA-metabarcoding is een geschikte methode om de bodembiodiversiteit in te schatten

Tijdens het SoildiverAgro-project (H2020 project 817819) werden een aantal aspecten onderzocht die moeten leiden tot het accurater karakteriseren van nematodengemeenschappen uit grondstalen via DNA-metabarcoding. Deze techniek maakt het mogelijk om simultaan honderden nematodengemeenschappen, elk afkomstig van een ander grondstaal, te karakteriseren. Eerst werd een uitgebreide en betrouwbare database van

nematodensequenties (18S-rRNA) opgesteld. Deze database is noodzakelijk om elke nematode in elke gemeenschap correct te identificeren. Daarna werden verschillende computer software programma's met elkaar vergeleken om de meest efficiënte en betrouwbare voor nematodenidentificatie te selecteren. Tenslotte werd een DNA-extractie methode welke in staat is om DNA te extraheren, preferentieel uit alle nematoden aanwezig in een suspensie, ontwikkeld. Alhoewel de inspanningen worden verdergezet om de kwaliteit van de DNA-metabarcoding methode nog meer te verbeteren, kan men besluiten dat de techniek meer dan ooit klaar is om de tijdsintensieve morfologische identificatie van nematodengemeenschappen ter inschatting van de bodembiodiversiteit, te vervangen.



2. De AZC (Geautomatiseerde Zonale Centrifuge) is gespecialiseerd om tot 95% van alle aanwezige nematoden in een grondstaal (100 ml) te verzamelen in een kleine beker (40 ml nematoden suspensie).



3. Samenstelling van een nematodengemeenschap (op family niveau) uit een grondstaal. Elke balk vertegenwoordigt een andere gemeenschap (ILVO).

### KERNWOORDEN

Biodiversiteit, bio-indicators, DNA, moleculair karakteriserend, nematoden, bodem ecosystemen.

### AUTEURSHIP

Lieven Waeyenberge, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) Merelbeke, België.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 817819

This factsheet is produced as part of the SoildiverAgro project. Although the author has worked on the best information available, neither the author nor the EU shall in any event be liable for any loss, damage or injury incurred directly or indirectly in relation to the project.