**Project Sensorisch landschap**

**Coördinatie**: Overijssels Particulier Grondbezit (OPG) in samenwerking met Stichting Open Bodem Index (OBI), het Nutriënten Management Instituut (NMI) en de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE).

**Uitvoering**: Datura Molecular Solutions en Coöperatie Plan B

**Communicatie**: innovatieplatform Soil4U

**Korte beschrijving**

Vanuit het innovatieve praktijkplatform Soil4U, een samenwerking van experimenterende landgoederen, wordt consequent de vraag gesteld hoe de bodemvitaliteit te verbeteren. Vermesting, verzuring, verdroging en verdichting van de bodem doen zich algemeen voor, dus ook op landgoederen.

Bodemverbetering begint met een goed beeld van de kwaliteit van de bodem, om vervolgens gericht te kunnen sturen met nieuwe of aanvullende maatregelen. De reguliere meetmethoden richten zich vooral op de chemische analyse van de bodem en op het organische-stofgehalte, maar het minstens zo belangrijke beeld van het bodemleven, de bodembiologie, is niet makkelijk te krijgen. Bodemleven is verantwoordelijk voor een goede vochthuishouding en een efficiënte omzetting van organisch materiaal naar door het gewas opneembare nutriënten. Het is daarmee bepalend voor het vruchtbare vermogen van de bodem op een natuurvriendelijke, versterkende en kostenbesparende manier.

**Open Bodem Index (OBI)**

De bij Soil4U aangesloten landgoederen zijn ook lid van provinciale verenigingen particulier grondbezit, aangesloten bij de Federatie Particulier Grondbezit. Een van de actieve leden binnen de Federatie is de verzekeraar ASR, een van de grootste particuliere eigenaren van agrarische grond. ASR is een grote stimulator geweest van de ontwikkeling van de Open Bodem Index (OBI), een set van meetinstrumenten die helpen een beeld te krijgen van de bodemvitaliteit. Maar ook hier ontbreekt een effectief en betaalbaar instrument om de staat van de bodembiologie te bepalen.

**eDNA-analyse van de bodem**

Op één van de Soil4U landgoederen is onderwijl geëxperimenteerd met eDNA analyse en bodemvochtsensoren. eDNA-bepaling van de bodem is een heel recente onderzoeksmethode die volop in ontwikkeling is, maar snel voor dagelijkse toepassingen beschikbaar komt. Het geeft een beeld van verhoudingen tussen bacterie- en schimmelgemeenschappen en grotere organismen waaronder nematoden en wormen. Bodemvocht is een belangrijke (ontwikkelings)indicator van het optimaal functioneren van dit complexe leven.

**Twee fasen**

De bedoeling van dit experiment was te onderzoeken in hoeverre eDNA analyse en bodemvochtsensoriek op een betaalbare manier beschikbaar kunnen komen als meetinstrumenten voor de reguliere grondgebruiker binnen de Open Bodem Index. Zo is in samenwerking met stichting OBI het project Sensorisch landschap opgezet. Het project bestaat uit twee fasen:

**1)** een validatie-fase 2021/22 waarin data van uiteenlopende typen grasland in de provincies Brabant, Gelderland en Overijssel worden opgehaald met eDNA analyse en gecombineerd wordt met reguliere metingen van bodemchemie, bodemvocht en broeikasgas-uitstoot. Indien er geen bestaande data beschikbaar zijn, worden aanvullende bodemchemische metingen gedaan. Parallel wordt op een kleinere set percelen geëxperimenteerd met cheaptech sensoren, waaronder bodemvochtsensoren, om de vochthuishouding en temperatuur van de bodem real-time te monitoren via het LORA netwerk. Dit moet binnen 1 jaar leiden tot a) inzicht in de interacties tussen de factoren bodemleven, bodemchemie, vochthuishouding en broeikasgasemissies, en b) validatie van de gebruikte meettechnieken: leveren zij de gewenste informatie voor de eindgebruiker. Zo krijgen deelnemers een eerste grafische en inhoudelijke indruk van hun bodembiologie, die al een richtinggevend antwoord kan geven op gebruiksvragen. In deze fase worden concept-indexes opgesteld, die ideaaltypische verhoudingen van bodemleven aangeven, afhankelijk van (productie)doelstellingen.

**2)** In de tweede fase 2022/24 zullen meerjarenmetingen worden gedaan op een groot aantal percelen, met zowel eDNA, cheaptech sensoren, als conventionele metingen. Hiervoor zal het LORA netwerk verder worden uitgebreid en zullen op alle meerjaren-proefpercelen sensoren worden geplaatst, waaronder een bodemvochtsensor. Metingen met eDNA en sensoren worden geijkt op bestaande data en referentiepercelen om zo de concept-indexes te preciseren voor uiteenlopend grondgebruik (grofweg: regulier, biologisch, botanisch). Dit moet leiden tot een handzame en betaalbare set metingen en (zelfbouw-)sensoren waar de agrariër mee aan de slag kan. Op basis van deze indexes kan de grondgebruiker via het OBI platform op zijn laptop, tablet of mobiel zijn ideaaltypische curve volgen en dus de effecten monitoren van zijn (veranderde) bodembewerking.

**EB april2021**