

Symphony of Soils

Een inspirerend symposium over bodemvitaliteit

Donderdag
11 oktober 2018

Ecommunitypark te Oosterwolde

Alle zestien workshops op een rij - keuze uit 2 rondes

Ronde 1 14.30 – 15.30 uur	
A1	<p>Ketens uit paludicultuur <i>Debets bv. en het Interreg 5A project Bio Economie</i></p> <p>Spreker <i>Frans Debets</i></p> <p>De oxidatie van veengronden kan worden afgeremd door deze gronden te vernatten. Dan is reguliere landbouw echter niet meer mogelijk, want onze landbouwgewassen en de veehouderij vragen om droge en begaanbare percelen. Maar op de vernatte, moerasachtige percelen kunnen planten als riet, lisdodde en wilgen goed groeien. Deze teelt wordt ook wel <u>Paludicultuur</u> genoemd.</p> <p>In het Interreg 5A project Bio Economie willen we producten uit de paludicultuur gebruiken om tot marktgerichte producten te komen. De verschillende partijen die in de keten van teelt tot eindverwerking betrokken zijn, werken in dit project samen. In deze workshop wordt het project voorgesteld en besproken.</p>
A2	<p>Op weg naar een duurzame landbouw <i>Het zout der aarde</i></p> <p>Spreker <i>Anton Nigten</i></p> <p>Eerst gaan we bekijken in hoeverre de moderne landbouw bijdraagt aan de bodemdegradatie en wat de onderliggende mechanismen zijn. Ook de effecten voor de</p>

	<p>omringende ecosystemen, grondwater, oppervlaktewater, zeeën en biodiversiteit komen aan bod. Vervolgens gaan we bespreken hoe we het tij kunnen keren:</p> <p><i>Praktisch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Anders bemesten (de biologische landbouw op een hoger plan brengen); ◦ De natuurlijke weerstand verhogen; ◦ De biodiversiteit in en om de bodem verhogen; ◦ De epigenetica centraal stellen in plaats van de genetica; ◦ Eerlijke prijsvorming afdwingen. <p><i>Theoretisch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ De symbiose tussen planten en bodemleven centraal stellen; ◦ De natuurlijke bronnen van bodemvruchtbaarheid daarbij betrekken; ◦ Het 'uitschakelen van alles dat leeft' omzetten in 'het inschakelen van alles dat leeft'; ◦ De grote kringlopen integreren bij het herstellen van de kleine kringlopen. <p>Anton zal een aantal suggesties meegeven, zoals: Stel de samenwerking tussen primaire producenten en eindafnemers centraal. Begin met cofinanciering van een duurzame landbouw door middel van de besparingen door preventieve gezondheidszorg. De boer wordt een beetje dokter en de dokter wordt een beetje boer.</p>
<p>A3</p>	<p>Herstel de bodem én je gezondheid; een kleine geschiedenis van de mens <i>Van Hall Larenstein</i></p> <p>Spreker <i>Esther Nederhof</i></p> <p>Esther Nederhof doet als lector <i>Gezonde en duurzame voeding en welvaartsziekten</i> aan hogeschool Van Hall Larenstein onderzoek naar de vraag welke voedingspatronen kunnen helpen om welvaartsziekten terug te dringen, en hoe de benodigde voeding op een duurzame manier geproduceerd kan worden. Daarnaast geeft zij als zelfstandig leefstijladviseur advies over gezondere bewegings-, ontspannings- en voedingspatronen, zowel aan individuen als groepen en organisaties.</p> <p>In deze workshop gaan we terug in de tijd om meer te leren over de gezondheid van de bodem en de mens. Wat aten mensen vroeger, hoe was hun gezondheid en hoe gezond was de bodem? We trekken samen nuttige lessen uit het verleden voor een gezonde, duurzame en welvarende toekomst.</p>
<p>A4</p>	<p>Bodembioogie; de dirigent van het orkest dat bodemvruchtbaarheid heet <i>Groeibalans</i></p> <p>Spreker <i>René Jochems</i></p> <p>René Jochems verzorgt een workshop rondom de bodembioogie en welke rol dit speelt in bodemprocessen. Op een praktische en interactieve manier zal de driehoeks-verhouding tussen mineralen, koolstof en bodembioogie worden uitgelegd. U krijgt meer inzicht in wat bodembioogie nu eigenlijk is en waarvoor het verantwoordelijk is. En we gaan op zoek naar de belangrijkste voorwaarden voor het leven in de bodem. De relatie naar uw eigen bedrijf is snel gelegd en zal met praktische voorbeelden worden onderbouwd.</p>

	<p>De opbouw van bodemstructuur, ziekte weerbaarheid, beschikbaarheid van mineralen, inbouw van mineralen in ruwvoer voor vee en voeding voor de mens: bodembioïologie speelt bij alle bodemprocessen een hoofdrol, die echter vaak onderbelicht is gebleven. Daarom is het van belang om het leven in de bodem weer het podium te geven dat het verdient en daarmee de praktijk voor de landbouw te verbeteren en de consument van gezond voedsel te voorzien. De bodem is een levend organisme dat afhankelijk is van de behandeling van de mens om te floreren. Door bodembioïologie weer de dirigent te maken van de bodem kunnen we gezondheid naar ons toe halen.</p>
<p>A5</p>	<p>Stimulerende symbionten <i>Plant Health Cure BV en ECOstyle BV</i></p> <p>Spreker(s) <i>Pius Floris - directeur van Plant Health Cure BV</i> <i>Pier Oosterkamp - technisch directeur van ECOstyle BV</i></p> <p>De helft van de mensheid dankt haar bestaan aan kunstmest. Toch lijken hier ook negatieve kanten aan te zitten. Kunnen planten (en de mensheid) het stellen zonder kunstmest en hoe moet dat dan? Met behulp van unieke bewegende beelden, en onderbouwd met wetenschappelijk bewijs, wordt duidelijk gemaakt welke rol de bodem, en meer in het bijzonder de biodiversiteit in de bodem, kan spelen bij het telen met minder of zelfs zonder kunstmest. Speciale organismen zoals mycorrhizae en protozoa, en hun rol bij plantengroei, worden uitgelicht. We willen bereiken dat de bezoekers van de workshop inzien dat het telen van planten zonder kunstmest prima mogelijk is, op voorwaarde dat de bodembiodiversiteit goed kan functioneren.</p>
<p>A6</p>	<p>Bodemverdichting; de resultaten van een onderzoek in Noord Nederland <i>Aequator Groen & Ruimte</i></p> <p>Spreker <i>Everhard van Essen</i></p> <p>Er zijn veel vragen rondom bodemverdichting: Hoe erg is het, wat zijn de consequenties en wat is er aan te doen? Daarom is in een onderzoek in Noord-Nederland als eerste vastgesteld wat de mate van verdichting is op zowel zandgronden in Drenthe (zogenaamde veldpodzolen en dalgronden) als op zavelgronden in Groningen en Friesland. In de uitvoering van het onderzoek is in overleg met de boer gekozen voor gemiddelde percelen en zijn slechte percelen vermeden. In deze workshop zal Everhard van Essen de resultaten van het onderzoek bespreken.</p>
<p>A7</p>	<p>De rol van de bodem bij het verbeteren van de waterkwaliteit <i>Bioclear Earth</i></p> <p>Spreker(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Marlea Wagelmans</i> ◦ <i>Wim Stegeman</i> ◦ <i>Maurice Henssen</i>

	<p>In 2013 verscheen Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer (DAW). Het programma werkt aan verbetering van waterkwaliteit, waterkwantiteit en landbouwkundige productie. Dit sluit goed aan op de doelstellingen uit de Kader Richtlijn Water (KRW) voor het verbeteren van de waterkwaliteit.</p> <p>Waterschappen realiseren zich steeds meer dat ze niet op de traditionele wijze hun opgaven kunnen realiseren binnen de kaders van het watersysteem. Waterschappen kruipen meer en meer het land op. In samenwerking met de agrarische sector is veel te winnen. Een bodem in goede conditie kan veel water bergen en uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen beperken.</p> <p>Deze sessie zoomt in op de laatste ontwikkelingen rondom het verbeteren van de bodem- en waterkwaliteit. Wim Stegeman (agrariër) vertelt zijn ervaringen vanuit de dagelijkse landbouwpraktijk. Maurice Henssen (Bioclear Earth) belicht een mogelijke kans die de bodem biedt bij het verbeteren van de kwaliteit van het water in en rond landbouwgebieden. Na deze twee inleidingen is het woord aan de zaal. Waar ziet u knelpunten? Maar vooral ook waar ziet u kansen?</p>
<p>A8</p>	<p>Zilte grond: kans of knudde? <i>Deltares, Van Hall Larenstein en Delphy</i></p> <p>Spreker(s) <i>Mindert de Vries - Expert Eco-engineering Deltares, Salt Campus Van Hall Larenstein</i> <i>Sigrid Arends - Senior adviseur akkerbouw, Delphy</i></p> <p>De workshop begint met een introductie over de ontwikkeling van verzilting van bodems, nu en in de toekomst. Toegelicht worden onze huidige kennis van klimaatverandering, de benodigde mitigatie van de verminderde beschikbaarheid van zoet water en de adaptatie aan de grotere beschikbaarheid van zout water voor natuur en productiviteit. Er is speciale aandacht voor business cases van zilte teelten op land in Nederland.</p> <p>We maken dit praktisch door een toelichting vanuit de ervaringen van een zelfstandig akkerbouwer en agrarisch expert over het omgaan met verzilting in de agrarische bedrijfsvoering. Dit omvat het beter benutten van de beschikbaarheid van zoet water, de relatie met lokale omstandigheden en het aanpassen van teelten.</p> <p>In de interactie met de deelnemers aan de workshop gaan we aan de slag om vast te stellen wat belangrijke vragen zijn en proberen we een deel hiervan te beantwoorden en te prioriteren. Deze input wordt benut voor het aansturen van praktijkgericht onderzoek van de hogeschool en haar partners.</p>

<p>Ronde 2 15.45 – 16.45 uur</p>	
<p>B1</p>	<p>Bio-economie groene chemie; hoe een gezonde bodem de bron van innovatieve producten kan zijn <i>Interreg 5a programma Bio-economie groene chemie</i></p> <p>Spreker(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Anita Buijs - Eems Dollard Regio (EDR)</i> ◦ <i>Jan Ritter - Seedforward GmbH</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gunnar Zillig - Brink GmbH</i> ◦ <i>Sjoerd Hoekstra - New Businesses Agrifood</i> <p>Tijdens deze workshop wordt u als deelnemer meegenomen in het verhaal van drie ondernemers die allen een innovatief product hebben ontwikkeld (of hier mee bezig zijn), geïnspireerd door de huidige bodemgezondheid en plantverbeteraars. Jan Ritter van het Duitse bedrijf Seedforward GmbH, zal ons vertellen over de uitdagingen en condities van de Duitse bodemgezondheid en hoe dit het bedrijf heeft geïnspireerd. Seedforward zal met hun organische zaadcoating een grote verandering tweebrengen in de markt van de bodemsupplementen.</p> <p>Gunnar Zillig van Brink GmbH geeft de alom bekende bodemverbeteraar Biochar een nieuwe functie. Brink heeft een voedings supplement ontwikkeld om uitstoot van ammoniak en broeikasgasemissies in de pluimveesector te reduceren.</p> <p>Tagetes is een bekende plantversterker, maar ook geschikt voor natuurlijke kleurstoffen, diergezondheid, farmacie en toepassingen in de feed en food. Sjoerd Hoekstra van New Businesses Agrifood zal uitleggen waarom Tagetes zich goed lenen om te verwaarden en hoe het ervoor staat met de toekomstige ontwikkelingen.</p> <p>De drie presenterende bedrijven zijn allen op zoek naar samenwerking met andere Nederlandse bedrijven binnen hun project. Aan het einde van de workshop heeft u daarom de gelegenheid om de ondernemers beter te leren kennen tijdens een matchmaking. Bovenstaande innovaties zijn tot stand gekomen in het Interreg programma 'Bio-economie groene chemie', dat als doel heeft om de biobased economie te versterken en bedrijven te ondersteunen die daar actief in zijn.</p>
<p>B2</p>	<p>Fermenteren kun je leren! <i>Agriton</i></p> <p>Spreker <i>Jan Feersma Hoekstra - directeur</i></p> <p>Fermentatie wordt veel toegepast bij de productie en conservering van voedingsmiddelen, maar er zijn ook vele andere nuttige toepassingen. Tijdens de workshop wordt o.a. aandacht besteed aan de voorwaarden voor een geslaagde fermentatie en zullen we zien dat anaerobe fermentatie niets met rotting te maken heeft.</p> <p>Dit zal worden toegelicht aan de hand van een aantal meegenomen fermentatie producten, zoals zuurkool, yoghurt, bier, wijn, tabak, kaas, brood, droge worst, azijn, kuilgras, gestapelde mest en Bokashi. Hierbij zullen de volgende vragen aan bod komen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wat is fermentatie en wat zorgt ervoor dat er gefermenteerd wordt? ◦ Welke processen spelen er bij fermentatie? ◦ Wat gebeurt er tijdens het zuurkoolproces en tijdens het proces van kaas maken? <p>Daarna gaan we zelf aan de slag met enkele producten, die we in plastic verpakken en meenemen naar huis om na enkele dagen/weken zelf de proef op de som te nemen. Verder gaan we yoghurt maken en gras inkuilen op de stand. En de gemakkelijkste: het maken van appelcider die we in een fles mee naar huis kunnen nemen.</p>

<p>B3</p>	<p>Bodem- en voedingskwaliteit: tendensen en verbanden met micronutriënten <i>Louis Bolk</i></p> <p>Spreker <i>Leen Janmaat</i></p> <p>We beginnen deze workshop met de quiz: Wat weet u van de bodem? Daarna volgt een toelichting op het verband tussen bodem en voedingskwaliteit. Hogere opbrengsten leiden tot lagere gehalten inhoud stoffen in het geoogste product. We bespreken de belangrijkste tendensen en verbanden met betrekking tot micronutriënten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Zijn er verbanden in gehalten micronutriënten in de bodem en in groenten? ◦ Hoe worden micronutriënten gemeten en welke rol spelen ze in gewasontwikkeling. ◦ Heeft toepassing van steenmeel effect op gewasgroei en kwaliteit?
<p>B4</p>	<p>Bodem-ID: Leve(n)de Bodem! <i>Delphy BV, Project Leve(n)de Bodem, Wageningen Environmental Research</i></p> <p>Spreker(s) <i>Cees Oele - projectmanager</i> <i>Jaap Bloem - microbioloog</i></p> <p>Het Bodem-ID is een online tool die gratis ter beschikking komt vanuit het Interreg project Levende Bodem. De bedoeling is dat landbouwers hiermee zelf de bodemkwaliteit van hun perceel in kaart kunnen brengen. Het Bodem-ID bevat een praktijkgerichte selectie van chemische, fysische en biologische indicatoren voor bodemkwaliteit en streeft naar het visualiseren van beschikbare kennis van een specifiek perceel. Het resultaat geeft inzicht in de verbeterpunten. Aan de hand van het resultaat worden maatregelen bepaald om de bodemconditie te verbeteren. Voor de ondernemer staat het producerend vermogen van de bodem uiteraard centraal. Een ondernemer kan zo op lange termijn werken aan een gezondere bodem. Het Bodem-ID is opgesteld vanuit de bodemkwaliteit, en geeft dus geen gewasgericht advies.</p> <p>Eén van de parameters is ‘heet water extraheerbaar koolstof’ (HWC); gemakkelijk afbreekbare koolstof die nauw verbonden is met microbiële activiteit. Via een bijkomende analyse door een bodemkundig laboratorium, wordt HWC gemeten als de toename in organische koolstof na 18 uur incubatie in water bij 80°C. HWC bestaat voor een groot deel uit slijm dat door bacteriën en schimmels is uitgescheiden, en zorgt voor het samenkitten van bodemaggregaten (grondkrumels). HWC correleert met totaal organische stof, maar laat snellere en grotere verschillen zien van bijvoorbeeld organische bemesting of gereduceerde grondbewerking. Hogere HWC-waarden wijzen op meer bodemleven en een grotere bodemvruchtbaarheid.</p>
<p>B5</p>	<p>Op ontdekkingstocht naar het (microbiële) leven in de bodem <i>NIOO en Bioclear earth</i></p> <p>Spreker(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gerard Korthals - researcher terrestrial ecology</i> ◦ <i>Eline Keuning - consultant biotechnology & innovation</i> <p>De bodem bestaat niet alleen uit chemische en fysische componenten, maar ook voor een heel groot deel uit bodemleven. Dit bodemleven is cruciaal voor bijvoorbeeld de</p>

	<p>opbrengst en kwaliteit van de gewassen die een agrariër wil verbouwen. Helaas is het meeste bodemleven te klein om met het blote oog te zien. In de grond is er een heel bodemvoedselweb van ontzettend veel soorten. Het gaat om honderden bodemdier-soorten en zeer hoge aantallen (miljarden) per kilo grond, die allemaal optimaal moeten functioneren om de gewasproductie goed te laten verlopen.</p> <p>Naast 'grotere' bodemdieren zoals aaltjes, protozoa, insecten en wormen, zitten er in de grond nog veel meer micro-organismen. Deze veelal onzichtbare werkers zijn de bacteriën en schimmels, die verantwoordelijk zijn voor allerlei processen. Van het afbreken van organisch materiaal tot het verjagen van ziekteverwekkers. Door de opkomst van nieuwe analyse-technieken die gebruik maken van DNA, kunnen we deze micro-organismen zichtbaar maken en zelfs in kaart brengen wat ze allemaal doen.</p> <p>Tijdens deze workshop komt aan bod wat voor taken al die verschillende bodemdieren hebben en hoe we ze kunnen identificeren. Hoe meet je al die verschillende bodemdieren, wat zijn de kosten, welk inzicht geeft het ons, en kan je hier in je bodembeheer rekening mee houden? Tijdens de workshop zullen we dit soort zaken met de deelnemers bespreken.</p>
<p>B6</p>	<p>De beste knecht terug in het land: hoe zetten we de rode worm weer aan het werk? <i>Rijksuniversiteit Groningen</i></p> <p>Spreker <i>Jeroen Onrust</i></p> <p>In agrarische graslanden spelen regenwormen een sleutelrol in de bodemvruchtbaarheid en in de voedselvoorziening van weidevogels. In tegenstelling tot andere soorten, lijkt het met regenwormen in het boerenland op het eerste gezicht niet slecht te gaan. De Nederlandse agrarische graslanden herbergen namelijk de hoogste dichtheden aan regenwormen van heel Europa. Wie echter beter kijkt ziet dat een belangrijke groep regenwormen, de rode wormen, het niet goed doet en het is juist deze groep regenwormen die een cruciale rol speelt in een gezond ecosysteem. Rode wormen staan aan het begin van de nutriëntencyclus doordat zij organisch materiaal aan het oppervlak verzamelen en dit vervolgens de grond in trekken waar het met behulp van micro-organismen verder wordt afgebroken. Door intensief landgebruik worden rode wormen echter buitenspel gezet en moet de boer steeds meer doen om de rol van rode wormen over te nemen. Het gebruik van grof organisch materiaal als bemesting en minimale grondbewerking hebben een positief effect op rode wormen en uiteindelijk dus ook op een gezonde bodemecosysteem.</p> <p>In deze workshop zal ik aan de hand van mijn eigen onderzoek het belang laten zien van het kijken met een ecologische bril naar regenwormen in een agrarisch systeem. Daarnaast hoop ik samen met de deelnemers praktische ideeën te bedenken om weer meer samen te werken met de rode worm voor een meer natuurlijke landbouw.</p> <p>Doel: De belangrijkste knecht, de rode worm, weer terug op het boerenbedrijf</p>
<p>B7</p>	<p>Soil-Water interactions: views on the role of soil organic matter <i>Wetsus, European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology Wetterskip Fryslân and Wageningen University and Research</i></p> <p>Spreker(s) ◦ <i>Inez Dinkla - Scientific Project Manager Wetsus</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Jan van Weperen - lid van het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân, portefeuillehouder deelwatersystemen</i> ◦ <i>Yujia Luo - PhD candidate Wetsus/Wageningen UR</i> <p>Soil Organic Matter (SOM) is regarded as the key to many different processes in soil, including water retention and nutrient control.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Do we all share this view? ◦ And what does this promise us if we try to improve both SOM quantity and quality? ◦ Will it provide us with dry feet, reduce effects of the droughts we experienced last summer, improve crop growth? ◦ What are the boundaries to these expectations? <p>In this workshop, participants will reflect on the role they foresee for SOM in the relation between soil and water. They formulate questions that remain to be solved and explain the ways by which they investigate whether SOM lives up to this promise. We invite the participants to share their ideas and experiences with SOM and formulate questions that they still have. These can be used then to further shape research and policy making.</p>
<p>B8</p>	<p>Akkerbouw zonder mest; een succesverhaal met kanttekeningen <i>SPNA en Louis Bolk</i></p> <p>Spreker <i>Geert-Jan van der Burgt</i></p> <p>Op SPNA proefbedrijf Kollumerwaard wordt sinds 2012 in een praktijkproef een akkerbouwvruchtwisseling onderhouden op basis van 100% eigen stikstofwinning met leguminosen. Er vindt geen enkele vorm van mestaanvoer plaats. Zeven jaar later blijkt het een groot succes te zijn waar we veel van kunnen leren.</p> <p>In de workshop worden eerst de vruchtwisseling en de resultaten van Planty Organic gepresenteerd. Daarna worden in twee of drie groepen twee thema's bediscussieerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De stikstof efficiëntie van het systeem is extreem hoog. Wat voor kanttekeningen kunnen daarbij worden geplaatst? Stikstof efficiëntie is tenslotte maar één uit vele beoordelingscriteria. 2. Wat voor mogelijkheden zijn er om het systeem verder te ontwikkelen waarbij wordt toegelaten dat de stikstof efficiëntie iets zou kunnen afnemen? <p>Suggesties voor verbetering/verandering uit het tweede thema worden real-time geëvalueerd met behulp van het computermodel Ndicea.</p>