nieuws

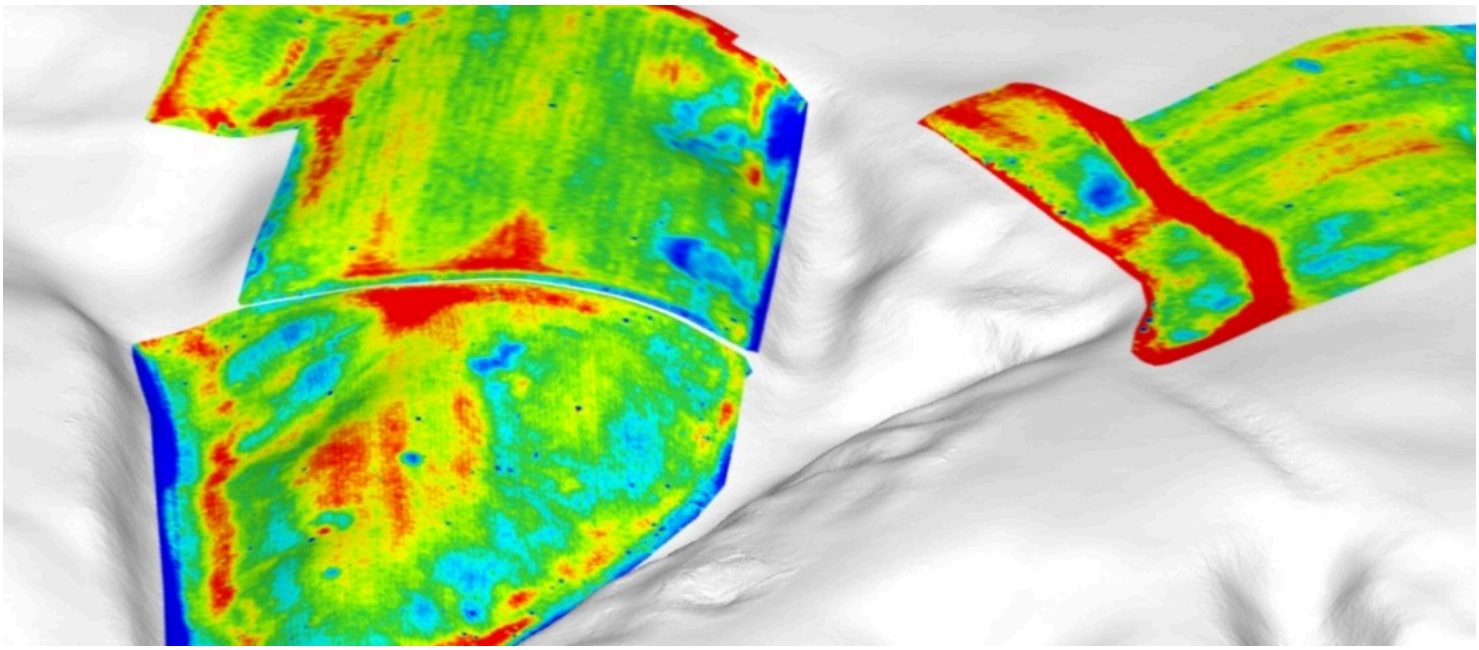
Bodemscans als vertrekpunt voor precisielandbouw

nieuws

Dat er grote verschillen kunnen zijn qua opbrengst binnen een perceel is al langer geweten. Maar wat daar de onderliggende reden voor is, is niet steeds duidelijk, terwijl dat in het kader van precisielandbouw wel een cruciale vraag is. Om toch een idee te krijgen is het aangewezen bij de bodem te beginnen, en dus bracht een team onder leiding van professor Marc Van Meirvenne van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent drie percelen in kaart op de Bayer Forward Farm in Huldenberg in het kader van de 'Bayer ForwardFarming' leerstoel.

23 JUNI 2016 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:35

Lees meer over:
onderzoek



Dat er grote verschillen kunnen zijn qua opbrengst binnen een perceel is al langer geweten. Maar wat daar de onderliggende reden voor is, is niet steeds duidelijk, terwijl dat in het kader van precisielandbouw wel een cruciale vraag is. Om toch een idee te krijgen is het aangewezen bij de bodem te beginnen, en dus bracht een team onder leiding van professor Marc Van Meirvenne van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent drie percelen in kaart op de Bayer Forward Farm in Huldenberg in het kader van de 'Bayer ForwardFarming' leerstoel.

Kennis van de bodem is een basisvereiste voor precisielandbouw. Om de eigenschappen van de percelen van Hof ten Bosch in Huldenberg in kaart te brengen, voerde een team wetenschappers van de UGent een hele reeks bodemscans uit door middel van een lange buis die door een quad werd voortgesleept. Niet zomaar een buis, want langs de binnenkant zat een geavanceerde mobiele bodemsensor. Die wordt in parallelle meetlijnen over het veld getrokken om zo een kaart te bekomen van de variabiliteit van de bodem.

"Met onze geavanceerde meettechnologie kunnen wij op een niet-invasieve wijze bodemscans maken over 4 tot 6 verschillende volumes, gaande van 25 centimeter tot 3 meter diep", aldus professor Marc Van Meirvenne, hoofd van de vakgroep Bodembeheer en promotor van de 'Bayer ForwardFarming' leerstoel. "Met de scans meten we elektrische en magnetische kenmerken van bodems, waardoor men kan vaststellen waar er ondergrondse verschillen aanwezig zijn binnenin de desbetreffende percelen."

Waarom is die elektrische geleidbaarheid (EG) zo een informatief kenmerk voor de bodem? "De EG geeft weer hoeveel geladen bodemdeeltjes er aanwezig zijn", aldus Van Meirvenne. "In zoutvrije bodems, waartoe de meeste bodems in Vlaanderen behoren, zijn dit vooral kleideeltjes en organisch materiaal, in tegenstelling tot elektrisch neutrale zandkorrels." Dus een kleibodem heeft een hogere EG-waarde dan een leembodem, die op zijn beurt weer beter scoort dan een zandbodem.

"Dit zie je ook terug op de EG-kaarten van de drie percelen op de Bayer Forward Farm in Huldenberg", aldus Van Meirvenne. De hoeve ligt in de leemstreek, waar zo'n vijftienduizend jaar geleden een pakket vruchtbare leem is afgezet bovenop een doorlatende

ondergrond van zand. De hoge EG-waarden (rood tot geel op de figuur) wijzen op een dikke laag vruchtbare leem op de ruggen en in het midden van de percelen", legt prof. Van Meirvenne uit. "Op de flanken zijn de lage EG-waarden (licht- tot donkerblauw) dan weer te wijten aan de aanwezigheid van zand op ongeveer een meter diepte."
Aan de randen van de percelen is dan weer een opstapeling van leem en organisch materiaal te zien dat waarschijnlijk door afvloeiing of bodemerosie van de flanken is gespoeld. Momenteel onderzoekt het team in het labo nog enkele bodemstalen genomen op strategisch gekozen locaties met hoge- en lage EG-waarden om hun vermoedens te bevestigen.
De verschillen in bodemtextuur, met andere woorden de verhouding tussen klei, leem en zand, en het humusgehalte, zijn kenmerkend voor enkele zeer belangrijke landbouwparameters, zoals de bodemvruchtbaarheid en het vochtgehalte, en bijgevolg dus ook het opbrengstpotentieel. Op de drie percelen van elk ongeveer 10 hectare worden momenteel tarwe, aardappelen en bieten geteeld. Elk van de drie percelen wordt nu nog homogeen bewerkt. "Bij de oogst van de drie velden zullen daarom later op het jaar gedetailleerde opbrengstmetingen worden gedaan om de verschillen in opbrengst ook daadwerkelijk in kaart te brengen", vertelt Marc Van Meirvenne. "Zo kan de verwachte variatie in opbrengst ook teruggekoppeld worden aan de variatie in de bodem."
"In een volgend seizoen kunnen we dan, in samenspraak met de landbouwers en Bayer inzetten op een plaats-specifieke aanpassing van de landbouwactiviteiten door op basis van de bodemkaarten te gaan zaaien, bemesten, besproeien of irrigeren", zegt Van Meirvenne. "Zo kunnen we, in bepaalde zones binnenin elk perceel, de opbrengst proberen verhogen of juist focussen op het verminderen van de hoeveelheid input."
De bodem-EG is bovendien niet echt onderhevig aan grote veranderingen in de tijd, waardoor zo'n metingen vele jaren meegaan. Tegelijkertijd sturen deze bodemkenmerken bepaalde processen in de bodem, zoals nutriëntenuitspoeling of de eerder vermelde bodemerosie. Bovendien kunnen gecompacteerde zones dikwijls ook worden vastgesteld als afwijkingen in de EG-metingen, net als sporen van menselijke verstoringen zoals vroegere wegen of gedempte grachten. Aangezien de EG-meting gebaseerd is op elektromagnetische inductie, is ze ook gevoelig voor begraven metalen voorwerpen. Zo zie je bijvoorbeeld een grote continue band van verstoring (in het rood) veroorzaakt door een ondergrondse gasleiding die het veld rechtsboven doorkruist.
Dit onderzoek werd uitgevoerd in kader van het precisielandbouw-luik van de 'Bayer ForwardFarming' leerstoel die begin dit jaar werd gelanceerd. Met dit initiatief willen de UGent en Bayer wetenschappelijke inzichten aan praktijkkennis koppelen om de Belgische landbouw te verduurzamen en te wapenen tegen de uitdagingen van de toekomst. "Daarom zijn we dan ook zeer tevreden met deze eerste resultaten", besluit Van Meirvenne. "Ze tonen duidelijk aan dat bodemscans, die goed correleren met opbrengstkaarten, de basisinformatie vormen waarover een landbouwer moet beschikken om via plaats-specifiek beheer naar een duurzamer systeem van landbouw toe te werken. "
Meer info: UGent-Bayer Chair Forward Farming

Bron: |

In samenwerking met: UGent-Bayer leerstoel Bayer ForwardFarming

Beeld: Beeld: faculteit Bio-ingenieurswetenschappen UGent

VILT vzw
Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact
M • info@vilt.be

Volg ons op:
screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |