nieuws

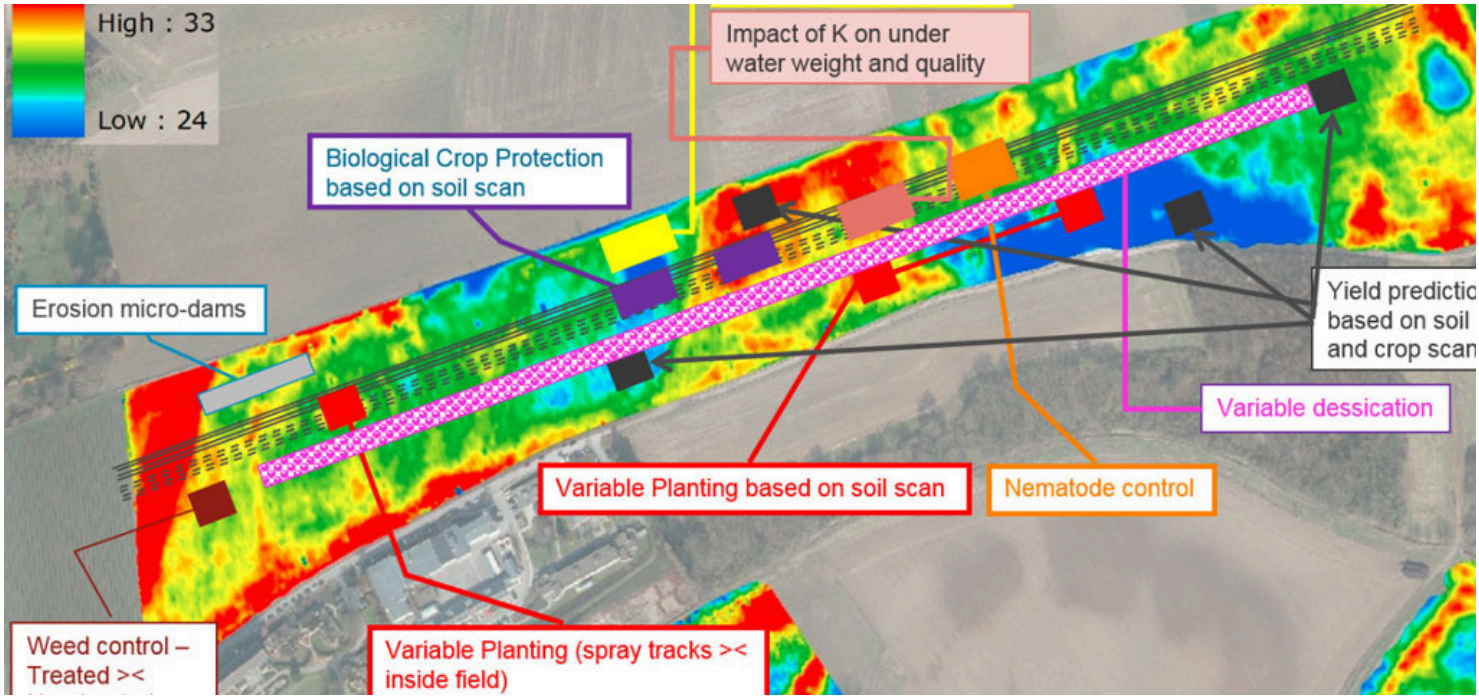
Optimaliseren van aardappelteelt via bodemscans

nieuws

Waarom zijn er soms grote opbrengstverschillen binnen een landbouwperceel? Deze cruciale vraag kan via nieuwe precisietechnieken steeds beter beantwoord worden. Een team onder leiding van professor Marc Van Meirvenne van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent waagde zich aan dit vraagstuk en startte bij het onderzoeken van de bodem. Ze brachten de bodemvariatie van één groot aardappelperceel in kaart op de Bayer-demohoeve in Huldenberg. Vervolgens werden met verschillende partners meerdere proeven aangelegd voor het testen van een plaats-specifieke aanpassing van de aardappelteelt in functie van de bodemvariatie.

18 DECEMBER 2017 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:43

Lees meer over:
akkerbouw
technologie
onderzoek



Waarom zijn er soms grote opbrengstverschillen binnen een landbouwperceel? Deze cruciale vraag kan via nieuwe precisietechnieken steeds beter beantwoord worden. Een team onder leiding van professor Marc Van Meirvenne van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de UGent waagde zich aan dit vraagstuk en startte bij het onderzoeken van de bodem. Ze brachten de bodemvariatie van één groot aardappelperceel in kaart op de Bayer-demohoeve in Huldenberg. Vervolgens werden met verschillende partners meerdere proeven aangelegd voor het testen van een plaats-specifieke aanpassing van de aardappelteelt in functie van de bodemvariatie.

Onze Belgische landbouwers produceren op jaarbasis meer dan 4,5 miljoen ton aardappelen op 95.000 hectare, resulterend in een gemiddelde opbrengst van 40 tot 55 ton per hectare. Meer dan 97 procent van die oogst wordt verwerkt tot frieten en chips, waarvan ongeveer 80 procent op zijn beurt bestemd is voor export. Toch eten de Belgen zelf ook 23 tot 25 kilo aardappelen per persoon per jaar, waardoor de aardappel nog steeds het vaakst als maaltijdbegeleider op tafel komt in de Belgische keuken.

Deze aardappelen zouden nog efficiënter geteeld kunnen worden door de toepassing van precisielandbouw, waarbij men kijkt naar de specifieke noden in bepaalde zones binnen een perceel. Kennis van de bodem is daarbij het uitgangspunt. Daarom bracht een team onder leiding van professor Marc Van Meirvenne (UGent) de bodemvariatie van één groot aardappelperceel in kaart. Ze deden dit in het kader van de Bayer ForwardFarming leerstoel en konden voor hun onderzoek dus terecht op de demohoeve van de toeleverancier in Huldenberg.

“Via een niet-invasieve bodemscan kunnen we de bodemvariatie in kaart brengen voor de bovenste 25 centimeter en diepere bodemlagen tot drie meter diep, zodat een landbouwer kan inzetten op een plaats-specifieke aanpassing van zijn landbouwactiviteiten”, vertelt professor Van Meirvenne. “Zo kan hij specifiek voor elke zone zijn opbrengst proberen verhogen of juist focussen op het verminderen van de hoeveelheid inputs, bijvoorbeeld door het aanpassen van de plantdichtheid of het verminderen van de bemesten of bespuiting.”

Professor Van Meirvenne: “Onze bodemscanner bevat geavanceerde meettechnologie waarmee we elektrische en magnetische kenmerken van bodems meten.” Deze elektrische geleidbaarheid (EG) geeft weer hoeveel geladen bodemdeeltjes er aanwezig zijn. In de Vlaamse bodems kan dit vooral gerelateerd worden aan de hoeveelheid klei en organisch materiaal, terwijl elektrisch neutrale zandkorrels geen invloed uitoefenen op de EG. Een kleibodem heeft dus een hogere EG-waarde dan een leembodem, die op zijn beurt weer beter scoort dan een zandbodem.

Via de bodemscan van het aardappelperceel op de Bayer ForwardFarm konden enkele duidelijk afwijkende zones in beeld gebracht worden. “Die zijn gerelateerd aan natuurlijke variaties in bodemtextuur of aan verschillen in het vroegere landgebruik van sommige delen van het veld”, meent doctor Timothy Saey die de bodemscans uitvoerde. “Op de kaart is een donkerblauwe zone te zien, wat overeenstemt met een lagere EG”, gaat Van Meirvenne verder. “Bijkomende staalnames bevestigden dat dit te wijten is aan een zandigere ondergrond op een diepte van 40 tot 50 cm die zich in dat gebied dichter bij het bodemoppervlak bevindt, in tegenstelling tot het metersdik leempakket in de rest van het perceel. Dit heeft een drastische impact op de waterhuishouding van de gewassen in die zone, waardoor bij droogtestress de planten in die zone vlugger gaan afrijpen en/of afsterven. Maar in een nat voorjaar kan dit effect net omgekeerd zijn.”

Daarnaast kunnen sommige zones met variatie in bodemvruchtbaarheid verklaard worden op basis van een verschillend landgebruik in het verleden. “De sterkst afwijkende EG kan teruggevonden worden in het midden van het veld, waar een scherpe schuine lijn te zien is tussen een rode en een blauwe zone”, aldus professor Van Meirvenne. In de blauwe zone is in 2015 immers pas een boomgaard gerooid. “Deze lagere EG is waarschijnlijk het gevolg van een lagere bodemcompactie en van lagere concentraties aan organisch materiaal”, meent Saey. “Hier voegen de landbouwers nog maar sinds kort compost toe om het organisch materiaal in de bodem te verhogen. Gerichte bodemanalyses op basis van de kaart hebben dit grotendeels bevestigd. Echter, op termijn zal deze bodemvariatie wel weggewerkt worden door de landbouwers.”

In tegenstelling tot deze eerder oppervlakkige variaties, zijn de verschillen tussen de donkerblauwe zone met lage EG en de rest van het perceel vrijwel niet te remediëren. “Het verschil in opbrengstpotentieel zal jaar na jaar zichtbaar zijn in het gewas”, meent de professor. “Deze zone kan dan beter op een andere manier beheerd worden via een andere plantdichtheid en bemestingsstrategie. Ook tijdens het groeiseizoen dient het gewas hier frequenter gemonitord te worden via drone- en/of satellietbeelden om stressfenomenen tijdig te kunnen herkennen en daarop in te spelen.”

Op basis van de kaart met bodemvariatie werden vervolgens meerdere demoproeven aangelegd met variabele plantdichtheid in het veld en naast het spuitspoor, variabel bijmesten en variabele gewasbescherming, waaronder het gebruik van biologische middelen. “Hiervoor hebben we in samenspraak met de landbouwers, Bayer en enkele partners, waaronder het Proefcentrum voor Aardappelen (PCA), Agrometius en de Bodemkundige Dienst van België (BDB), de verschillende plots in zones met uiteenlopende EG uitgelegd”, verklaart Van Meirvenne. “De eerste oogstmetingen door PCA van deze demo bewijzen alvast het nut. Zo resulteerde een 10 procent dichtere plantdichtheid van aardappelen in de zone met hoge EG in een opbrengststijging van 15 procent. Meerjarig praktijkonderzoek onder variabele weersomstandigheden is wel vereist om deze resultaten te bevestigen.”

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het precisielandbouw-luik van de 'Bayer ForwardFarming' leerstoel. Met dit initiatief willen UGent en Bayer wetenschappelijke inzichten aan praktijkkennis koppelen om de Belgische landbouw te verduurzamen en te wapenen tegen de uitdagingen van de toekomst. “Onze resultaten illustreren het belang van bodemscans als eerste stap bij de implementatie van precisielandbouw. Een continue terugkoppeling met de bodemdata blijkt cruciaal bij de optimalisatie van de aardappelteelt om de gewasopbrengst over het gehele veld uit te middelen of om juist de meest optimale balans tussen input en opbrengst te bewerkstelligen.”

Meer info: UGent-Bayer Chair ForwardFarming

Bron: |

In samenwerking met: UGent-Bayer leerstoel Bayer ForwardFarming

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 |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada