

Studentenonderzoek Aeres Hogeschool Dronten

Onderwijs loopt voorop met Smart Farming Technology

De komende jaren staan we voor de uitdaging een steeds groter wordende wereldbevolking te voeden. Nederland is een belangrijk voedsel-exporterend land, maar dat gaat gepaard met een achteruitgang van de bodemkwaliteit. Om de bodemvruchtbaarheid en de voedselproductie op de lange termijn op peil te houden, zal er anders en efficiënter geproduceerd moeten worden. Aeres Hogeschool Dronten werkt via de lectoraten Duurzaam Bodembeheer en Precisielandbouw met studenten aan mogelijke oplossingen.

Door: Sylvan Nysten, Gera van Os, Corné Kocks en Kees Westerdijk

Over de auteurs:

Sylvan Nysten en Kees Westerdijk zijn bodemkundig docent/onderzoeker (dubbel functie)

Corné Kocks is lector Precisielandbouw

Gera van Os is lector Duurzaam Bodembeheer

Allen werkzaam bij Aeres Hogeschool Dronten

HIGHTECH OPLOSSINGEN

Smart Farming Technology is een benadering waarbij technologische ontwikkelingen en kennis van teelt ingezet worden om de voedselproductie te optimaliseren. Daarmee kunnen grondstoffen effectiever ingezet worden: plaats en tijd specifiek.

Dankzij nieuwe hightech ontwikkelingen, zoals sensortechniek en robotica, komen veel data beschikbaar via opbrengstmetingen, bodemscans, satellieten en drones. Door deze data slim te combineren kan er de komende jaren een verbeterslag gemaakt worden in de landbouw. Kennis van het bodemsysteem is daarbij essentieel om deze data goed te interpreteren en te vertalen naar praktijktoepassingen. Zo kan op percelen met ruimtelijke variatie in bodemopbouw en productievermogen elke plant op

Hoe kan je organische meststoffen zo efficiënt mogelijk verdelen over het perceel?

maat worden gevoed en beschermd tegen ziekten, plagen en onkruiden. Op die manier kunnen we de bodem optimaal beheren en gezondere producten opleveren zonder uitputting of ongewenste emissies. Hier ligt voor de komende jaren een mooie uitdaging om slimme technieken in te bedden in de bedrijfsvoering.

UITDAGING VOOR STUDENTEN

Binnen de opleidingen van de Aeres Hogeschool is het inzetten van studenten bij praktijkonderzoek een speerpunt. Via de lectoraten Precisielandbouw en Duurzaam Bodembeheer werken ze onder andere aan precisietoediening van organische meststoffen in grasland. Ze brengen percelen in kaart, analyseren bodemscans en opbrengstkaarten en bedenken nieuwe bemestings-

Is het efficiënter om de slechte plekken extra te bemesten of juist de groeizame plekken?

strategieën. Ieder jaar zijn hier tientallen studenten vanuit diverse studiejaren en -richtingen mee bezig, in samenwerking met docenten en onderzoekers. Dit onderwerp en deze werkwijze zijn zeer populair bij de studenten. Ze leren er veel van en de ontwikkelde kennis wordt weer ingebracht in de lessen.

KENNIS NAAR DE PRAKTIJK

Bij precisiebemesting wordt bemest naar wat de plant nodig heeft op basis van bodemeigenschappen en de groeiverwachting. Vragen hierbij zijn: hoe kan je organische meststoffen zo efficiënt mogelijk verdelen over het perceel, en is het efficiënter om de slechte plekken extra te bemesten of juist de groeizame plekken? Een dergelijke variabele bemesting vergt een integrale aanpak, in samenspraak met de boer, loonwerker en adviseur. Het resultaat is een perceel-specifieke taakkaart voor een hogere efficiëntie en een lagere milieubelasting.

TOEKOMST

Met dit onderzoek is de landbouw op zoek naar nieuwe productiesystemen, die voldoen aan alle eisen die de maatschappij stelt; naar een landbouwsysteem met sterke gewassen, minder ziekten



FOTO 1: STUDENT IN HET ONDERZOEK NAAR PLAATSSPECIFIEKE BEMESTING OP GRASLAND.

en plagen en bestand tegen klimaatverandering. Deze nieuwe productiesystemen vragen om vakmanschap op het gebied van gewasproductie, mechanisatie en afzet.

De landbouwpraktijk verandert en wordt data-intensiever. Nieuwe ontwikkelingen in sensing-technieken in combinatie met informatie- en communicatietechnologie maken het mogelijk om verzamelde data te interpreteren op verschillende schaalniveaus. Hiermee kunnen we inzicht krijgen in de dynamiek, de ruimtelijke heterogeniteit en de interactie met het milieu.

Het onderzoek wordt mede gefinancierd door de provincie Flevoland.

Studenten zijn de ondernemers van de toekomst. Aeres Hogeschool leidt ze op tot bodem- en omgevingsbewuste ondernemers, adviseurs en toeleveranciers. Het Bodemprofiel is een doorlopende leerlijn bij Aeres Hogeschool met bodemkundige lesmodules, waarin een integrale denkwijze centraal staat voor een realistische afweging van korte én lange termijn strategieën.

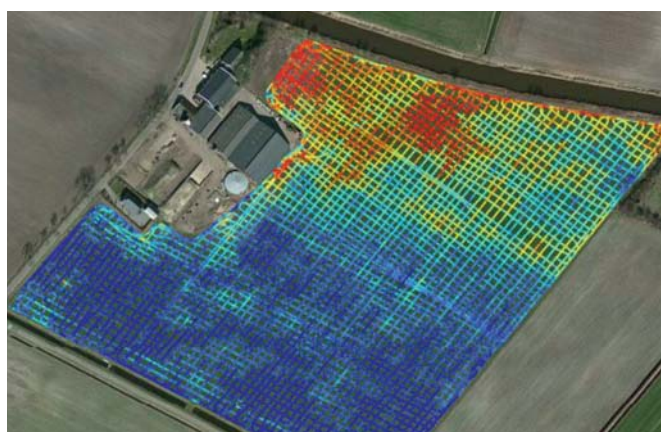


FOTO 2: EEN BODEMSCAN MET GRONDRADAR GEEFT INZICHT IN LAAGOVERGANGEN EN DAARMEE DE BEWORTELINGSMOGELIJKHEDEN IN EEN PERCEEL. BLAUW IS EEN INDICATIE VOOR EEN HOMOGENE OPBOUW TOT 30 CM DIEPTE (GOED DOORWORTELBAAR), ROOD WIJST JUUST OP VEEL LAAGOVERGANGEN (EEN POTENTIËLE BELEMME- RING VOOR DE BEWORTELING).



FOTO 3: BODEMMONITORING DOOR STUDENTEN.