

Draadloze sensoren

Computer bepaalt kunstmestgift



Profiel

Bij akkerbouwer Lenus Hamster in het Oost-Groningse Nieuwolda is een perceel wintertarwe ingericht voor het meten van het vochtgehalte in de grond. Het testveldgebied van het project Lofar krijgt de hoeveelheid meststoffen die het op dat moment maximaal op kan nemen, gerelateerd aan de gemeten hoeveelheid beschikbaar vocht in de bodem.

Wat valt op?

In het tarweveld staan paaltjes met daarop een antenne en een batterij. Bij elk paaltje zit een sensor in de grond die het vochtgehalte draadloos doorgeeft aan een computer voorop het veld.

Uitvoering

Draadloze sensoren meten het vochtgehalte en geven de waarden door aan een computer, de zogenaamde fieldgateway, op de kopakker van het veld. Deze computer verzamelt alle gegevens van de sensoren en stuurt deze ook weer draadloos door naar een server met tijdelijke opslag op het bedrijf. Deze server heeft contact met het

internet en stuurt op zijn beurt weer de gegevens naar een centrale server met ruimer bemeten, permanente opslag. Deze opslag is 24 uur per dag beschikbaar voor de projectleden. Onderzoekers van Wageningen Universiteit laten de gegevens in een gewasgroeimodel doorrekenen voor een bemestingsadvies en bijbehorende opbrengstvoorspelling. De onderzoekers maken voor het rekenwerk gebruik van de op één na snelste computer ter wereld. De computer heet Stella en staat op het terrein van de Rijksuniversiteit Groningen. Met deze computer is het mogelijk om razendsnel een groot aantal berekeningen te maken, waaronder het gewasgroeimodel Wave, waar precisielandbouwoerode Daan Goense van Wageningen Universiteit aan werkt.

Wat valt tegen?

Het verzamelen van de gegevens is geen probleem. Het valt echter tegen om de gemeten waarden goed te interpreteren in een bemestingsadvies voor de tarwe. Ook is er nog geen extra betaling van een betere kwaliteit tarwe bij de aflevering.

Wat levert het op?

De tarweplaat krijgt op het juiste moment, plaatsspecifiek, de optimale hoeveelheid meststoffen toegediend. De plant krijgt dus niet meer meststoffen toegediend dan die op dat moment op kan nemen. Hierdoor is er minder uitspoeling van meststoffen en bespaar je op de hoeveelheid kunstmest. De kwaliteit en de opbrengst van de tarwe zou hierdoor toe moeten nemen. De onderzoekers verwachten dat er met de sensoren 10 tot 15 procent op kunstmest bespaard kan worden.

Bij de foto's

[1] Draadloze sensoren in de grond meten het bodemvochtgehalte.

[2] De computer op de kopakker (fieldgateway) verzamelt de gegevens van de sensoren en stuurt deze ook weer draadloos door via een lokale server op het bedrijf naar een centrale server in een rekencentrum.



1



2

Kort en krachtig
Draadloze sensoren bepalen kunstmestgift in tarwe.

Tekst en foto's: Willem van den Broek
© LandbouwMechanisatie - juli/augustus 2008