



In deze nieuwsbrief ...

GEO-data toegankelijk in bedrijfsmanagementsystemen

PRECIES 2007: Boeren met kennis en precisie

Percelen opmeten en teeltregistratie

Automatische advisering aaltjesbeheersing

Gericht bodemonsters nemen met Cropview

Biomassa sensoren en loofdoding

Oogst met opbrengstbepaling

Plaatsspecifiek zaaien en kunstmeststrooien met ISOBUS

Gewassensing en bijmesten gewassen

GEO-data toegankelijk in bedrijfsmanagementsystemen

GEOdata zijn waarnemingen / adviezen die zijn gekoppeld aan coördinaten. Denk hierbij aan opbrengstkaarten, satellietbeelden, bemonsteringsuitslagen en bemestingsadviezen. Agrovision en Opticrop ontwikkelden voor hun bedrijfsmanagementsystemen mogelijkheden om GEO informatie te visualiseren. In het bedrijfsmanagementprogramma verschijnt uw bouwplan als kaart op het scherm van PC of zakcomputer. Op die kaart staat alle informatie over gewassen en de afmetingen van percelen. Met deze gegevens kan de gebruiker toepassingskaarten (strooikaarten) maken om werktuigen aan te sturen. In de toepassingskaart kan bijvoorbeeld een hogere of lager bemesting op een deel van een perceel worden aangegeven.

Deze toepassingskaart wordt in de strooier ingelezen. Om dit goed te laten verlopen moet de uitwisseling van GEO informatie volgens standaarden verlopen. EDI-teelt is de standaard waarmee bedrijfsmanagementsystemen informatie uitwisselen met andere organisaties. Zo wordt het inlezen van grondmonster uitslagen en bemestingsadviezen geautomatiseerd. De uitslagen en adviezen worden gekoppeld aan percelen zodat u ze kunt gebruiken als basis voor plaatsgericht bemesting.

ISOBus is de internationale standaard voor landbouwmachines. ISOBus wordt ondersteund door de belangrijkste trekker-/werktuigenleveranciers en bedrijfsmanagementsystemen.

PRECIES 2007: Boeren met kennis en precisie

De praktijk reageerde gretig op het aanbod van nieuwe technische mogelijkheden met sensoren en GPS plaatsbepaling. De op 5 juli jl. georganiseerde demodag PRECIES 2007 op het GEO-proefbedrijf van PPO in Lelystad bood dan ook een keur aan producten op dit gebied. De technologische vernieuwing komt ook tegemoet aan de eisen die de markt en landbouwpolitiek aan de productie van gewassen stellen. Het gaat daarbij om efficiënt gebruik van productiemiddelen: arbeid, meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, energie etc. en registratie van de teelt en het verstrekken van subsidies. Nieuwe technologie helpt bij het sturen en registreren van het productieproces en het opslaan en uitwisselen van informatie. Ongeveer 2000 bezoekers lieten zich informeren over de mogelijkheden van GPS plaatsbepaling bij de bedrijfsvoering. Een kleine veertig bedrijven showden producten op het gebied van het verzamelen, analyseren en adviseren van perceelsinformatie en het aansturen van tractor en machines. Negen projecten op het gebied van precisie landbouw deelden hun ervaringen met de bezoekers. In vier workshops werd ingegaan op de achtergronden van de nieuwe mogelijkheden.

De projecten GEO Logisch! en FieldFact presenterden in de Geo Adventure Tour, een tocht langs Geo mogelijkheden die zich in één jaar op een bedrijf kunnen voordoen.

In deze nieuwsbrief vindt u een beknopt overzicht de verschillende componenten om met gebruik van kennis tot precisie te komen. De Geo Logisch partners werkten samen bij de ontwikkeling van deze toepassingen.



Deze nieuwsbrief is een uitgave van:

GEO Logisch!
Contactpersoon: David v/d Schans
Postbus 430
8200 AK Lelystad
Tel. 0320 291 544
Fax 0320 230 479
www.geo-logisch.nl

In GEO Logisch! werken onderzoek (WUR) en praktijk (Kvemeland, Opticrop, Agrovision, Agrifirm, Blgg, Microsoft en 20 agrarische bedrijven) in Flevoland samen aan de ontwikkeling van toepassingen op het gebied van precisielandbouw.

Het project wordt gesteund door de Provincie Flevoland en de Europese Unie.



Percelen opmeten en teeltregistratie

Op het scherm van een zakcomputer met GPS-ontvanger en bedrijfsmanagement software, ziet u de bedrijfskaart en waar u zich bevindt. U kunt (een deel van) een perceel opmeten door er omheen te lopen. Op het scherm leest u oppervlakte en omtrek direct af. U kunt plekken met problemen, valplek-



ken, plasvorming, wortelonkruiden vastleggen zodat u later deze plekken precies kunt terugvinden en behandelen.

Automatische advisering aaltjesbeheersing

In het project GEO Logisch! heeft Plant Research International (PRI) een toepassing ontwikkeld om



de monsternemers te helpen plaatsspecifiek te bemonsteren. De bemonsteringsuitslagen worden samen met de bijbehorende GEO-informatie in het

programma NemaDecide gebruikt voor een plaatsspecifiek advies hoe te handelen bij een bepaalde besmetting met aaltjes. De bemonsteringsinformatie kan ook naar een bedrijfsmanagementsysteem worden gestuurd en gevisualiseerd, bijvoorbeeld in CROP. De teler heeft zo een permanent overzicht van de aaltjessituatie. Het systeem draait ook in Pocket GEO van Opticrop zodat de teler ook in het veld de plekken met een besmetting kan terugvinden. Zowel Blgg als NAK AGRO testen het gebruik van GEO-informatie bij het bemonsteren.





Gericht bodemmonsters nemen met Cropview

Cropview is een product van Microsoft Vexcel en Blgg. Cropview levert satellietbeelden van de biomassa op een perceel. Het satellietbeeld vormt de basis voor een gericht onderzoek op een perceel. Uit het patroon van variaties is vaak de oorzaak af te leiden: Banen in de bewerkingsrichting duiden op een verkeerde afstelling van strooier of spuit. Onregelmatige vlekken duiden op variaties van de bodem, aaltjesbesmetting, of onkruidplekken. Satellietbeelden vormen zo een goede basis om te besluiten delen van een perceel apart te bemonsteren of variabel bij te bemesten. Samen met uw adviseur bespreekt u aanwezige verschillen. Dit kan er toe leiden dat u Blgg gericht bepaalde delen van uw percelen laat bemonsteren. Tijdens het bemonsteren worden de plekken vastgelegd met GPS. De coördinaten worden aan het monster gekoppeld. De resultaten van de analyse en het advies worden gepresenteerd op kaarten. Deze kunnen worden weergegeven in bedrijfsmanagement systemen van Opticrop en Agrovisioen. Van het advies kan een toepassingskaart worden gemaakt voor de stooier.



Biomassa sensoren en loofdoding

Met de Yara N-sensor is het doseren van loofdodingsmiddel op basis van biomassa een logische toepassing. Plekken met minder loof hebben namelijk minder middel nodig dan plekken met veel loof. Bij aardappel-loofdoding is veel onderzoek gedaan naar het verband tussen loofhoeveelheid en de hoeveelheid middel (reglone, purivel, finale, etc.) die nodig is om het gewas dood te spuiten voor de oogst. Onderzoeksresultaten en praktijktoepassingen laten zien dat de dosering 30 – 60% lager is als sensoren worden gebruikt. De aansturing van de spuit levert soms nog problemen op. De dosering variëren in de rijrichting kan door de druk te variëren of door middeleninjectie. De dosering variëren per sectie is nog niet mogelijk. Op het demonstratieveld werden beide systemen getoond en een prototype van een spuit met een sensor en aansturing per sectie.



Oogst met opbrengstbepaling

Grasland:

Bij graslandmanagement is informatie over variatie van opbrengst en kwaliteit binnen een perceel een missende schakel. Sensoren die opbrengst en eiwitgehalte tijdens het maaien weergeven zijn een eerste stap bij verdere verbetering van het graslandmanagement. De variatie van de opbrengst geeft een indicatie dat er op een perceel iets aan de hand is waarvoor een volgende keer moet worden gecorrigeerd door aangepaste bemesting of bodemverbetering.

Overige gewassen:

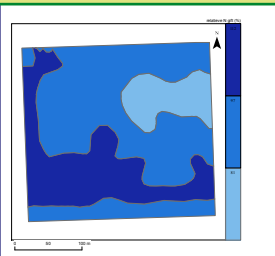
Sensoren die opbrengsten meten op een maaidorser zijn al beschikbaar. Druksensoren onder de leesband van een aardappelrooier of andere methoden om opbrengsten te meten zijn in ontwikkeling. Kaarten van de opbrengstvariatie geven een indicatie van variabiliteit van perceelsomstandigheden. Bij perceel en gewasmanagement is deze informatie het fundament voor verdere analyse en maatregelen.

Plaatsspecifiek zaaien en kunstmeststrooien met ISOBUS

Data-uitwisseling is voor veel voorlopers op het gebied van precisielandbouw een knelpunt. De ISOBUS standaard vergemakkelijkt de uitwisseling van toepassingskaarten met werktuigen die variabele toepassingen kunnen uitvoeren. Een toepassingskaart die in een module van Opticrop is gemaakt kan eenvoudig de ISOBUS strooier aansturen als die is gekoppeld aan een GPS-ontvanger. Kverneland Group Mechatronics heeft de Tellus ISOBUS terminal ontwikkeld. De terminal berekent aan de hand van de GPS-positie de gewenste gift en stuurt deze informatie naar de strooier; deze varieert de afgifte. De strooier stuurt actuele strooi-informatie terug naar de terminal. Ook kan een zaaimachine worden aangestuurd om van te voren geprogrammeerde patronen te zaaien. Gebruik van de ISOBUS standaard heeft als bijkomend voordeel dat er één terminal in de trekker hangt waarmee spuiten, strooiers, zaai- en pootmachines kunnen worden bediend. De investering ten opzichte van een gangbare strooier is een ISOBUS display met task controller en een eenvoudig, 30cm nauwkeurig, GPS-systeem.

Gewassensing en bijbemesten gewassen

Agrifirm heeft een systeem ontwikkeld om informatie uit gewasopnamen direct te vertalen naar de stikstofbehoefte van het gewas. Het doel is een homogene gewasontwikkeling over het perceel te krijgen voor een maximaal rendement. De filosofie hierbij is dat via de opnamen het gewas "vertelt" hoe het erbij staat. De basis voor opbrengst maar ook kwaliteitverschillen bij de oogst wordt al aan het begin van het groeiseizoen gelegd. Door te variëren op basis van de biomassakaarten wordt de productie en de kwaliteit zoals eiwitgehalte bij granen, suikergehalte bij bieten en de kwaliteit van aardappel bij de eindoogst verbeterd. De gewasopnamen kunnen door een sensor op de trekker (Yara N-sensor) of vanuit een vliegtuig (LORIS) worden gemaakt.



In 50-60 % van de gevallen wordt de biomassa variatie veroorzaakt door stikstof, de overige 40 % door een andere oorzaak. De zonekaarten laten precies zien waar gericht naar de oorzaak moet worden gezocht. Verder hebben verschillende proeven aangetoond dat deze biomassa variatie in 80 % van de gevallen overeenkomt met opbrengstverschillen die kunnen oplopen tot een variatie van meer dan € 1000 per ha bij b.v. bieten of aardappelen.

En de verschillen gemeten in het ene gewas zien we vaak terug in de volggewassen. De biomassascan met Loris of de Yara-N-Sensor is een goede insteek tot een beter rendement.

GEO Logisch wordt mede mogelijk gemaakt door de Provincie Flevoland en de EU