



© MAARTEN HUYBRECHTS

ROBOTS PLUKKEN ONKRUID, DRONES BRENGEN IN KAART

De Duitse organisator van Agritechnica (DLG) richt in de tussenliggende jaren de Feldtage in. Deze gebeurtenis heeft intussen een vaste stek gevonden in de omgeving van Leipzig. Dit jaar werd speciale aandacht geschonken aan drones en mini-robots voor de landbouw. – *Maarten Huybrechts, landbouwconsulent Boerenbond*

Naast enkele klassieker thema's stonden dit jaar de drones en minirobots voor gebruik in de landbouw extra in de schijnwerpers. Deze laatste toestellen zijn hoofdzakelijk gebouwd om onkruid te wieden. Hoe handig en efficiënt deze 'wezens' reeds zijn, werd op de DLG-Feldtage getoond. Verder zijn deze Feldtage inhoudelijk volledig te vergelijken met de Werktuigendagen bij ons, maar dan op zijn Duits. Dit wil zeggen strikt getimed, maar net zoals de Werktuigendagen echt de moeite om te bezoeken. Meer dan 320 firma's verwelkomden de bezoekers.

Minirobots

De bedrijven en de overheid sponsoren hogescholen voor de ontwikkeling van robots. Studenten vanuit heel Europa mochten op de Feldtage hun creaties tonen. Nu het gazonmaaien reeds gerobotiseerd kan worden, zullen ook andere werkgebieden aangepakt worden.

De veldrobot is een verderzetting van onze precisielandbouw. Deze keer ligt de nadruk niet op een grote spuitmachine die volledig RTK-gestuurd wordt, maar minimachientjes die dag in dag uit kunnen werken. De nieuwe mieren van het veld

.....
De veldrobot is een verderzetting van onze precisielandbouw.

komen eraan. In 2014 zullen de minirobots het onkruid wieden in rijenculturen. Andere zullen onkruid waarnemen en het met een minimale dosis bestrijdingsproduct bespuiten. Nog andere robots zullen ziekten en plagen waarnemen alvorens het menselijk oog dit merkt. De robots kregen 5 opdrachten. Deze hebben te

maken met precieze navigatie en besturing. Hoe snel en correct gaan de robots naar de maaisrijen en hoe correct blijven ze tussen de rijen. Andere opdrachten zijn het herkennen van onkruiden, het vernietigen van onkruiden, het in kaart brengen van onkruiden en het uitlezen van geprogrammeerde kaarten.

Drones

Drones zijn minihelikopters of -vliegtuigjes met een gewicht van 1 à 2 kg (zie foto boven). Ze zijn bestuurbaar van op afstand en ze kunnen een camera of foto toestel dragen. De bedoeling van deze toestellen voor de landbouw is zeer scherpe beelden te maken van teelten en gronden. Op die manier kunnen onregelmatigheden in de bodem of de teelt netjes in kaart gebracht worden. Het vormt dus een onderdeel van de toekomstige precisielandbouw. In de teelt kan de situatie over bijvoorbeeld ziektes, onkruiden, vocht- of nutriënten-

voorziening vroegtijdig vastgesteld worden. Al deze zaken vragen evenwel nog veel ontwikkeling en zijn nog in een experimenteel stadium. Hoe dan ook kan deze apparatuur zaken vaststellen die de beste stielman niet kan overzien. Het management van de grote landbouwbedrijven zal zich over 10 jaar laten leiden door deze elektronische sensoren.

Kantstrooiers

Kunstmeststrooiers trachten steeds meer de breedte van de spuitmachines te evenaren. Maar dan wordt de noodzaak voor goede kantstrooisystemen wel groter. Tijdens de Feldtage werd een demo georganiseerd door een Duitse landbouwhogeschool om het strooibeeld te noteren. De gemeten waarden werden rechtstreeks op een groot elektronische bord aan het publiek getoond. Alle bekende merken passeerden de revue.

Zware cultivatoren

In Duitsland worden duizenden hectaren landbouwgrond niet-kerend bewerkt. Wanneer de ploeg wegblijft, moet de bodem op een andere manier opgetild en belucht worden. Op de Feldtage toonden men een hele reeks zware cultivatoren. De meeste van deze machines zijn getrokken versies omdat de brede machines te zwaar worden om in de lift te hangen. De machines zijn voorzien van beiteltanden omdat deze tandsoort kan werken tot op ploegdiepte. Indien de tanden ook voorzien zijn van smalle vleugelscharen dan zal de werkdiepte beperkt worden tot 15 cm. De tanden zijn bij de meeste cultivatoren gemonteerd op een ruim frame met 3 of 4 balken. De machines onderscheiden zich onder meer door de aandrukwalen. Deze verschijnen in de vorm van ofwel een bandenrij, ofwel ringwalen ofwel kooirollen. Het egaliseren van de bodem gebeurt dan weer door ondiep ingestelde schijven, afstrijkers of vleugelschijven. De machines worden op de wendakker hydraulisch opgetild. Hiervoor hebben de constructeurs diverse oplossingen. Sommigen laten de cultivator lopen op de volledige breedte van de aandrukrol, andere gebruiken een aantal banden uit de bandenpakker, nog andere monteren een volledig apart wielstel.

Getrokken ploegen

Duitse boeren beseffen dat een goede bodembewerking niet beperkt is tot het kastensysteem van ploegen of niet-ploegen. Bij een goede bodembewerking probeert men te achterhalen wat de bodem juist nodig heeft om productief en gezond te blijven. Een perceel kan jaren-

lang niet-kerend bewerkt worden, maar toch kan er een moment komen dat goed ploegwerk de beste oplossing biedt. Enkele voorbeelden waarom men op een bepaald moment dan toch kiest voor kerende bewerking kunnen zijn: te sterke verdichting van de bouwlaag, te natte bovenlaag voor het zaaibed, te veel ziekte- of druk bij granen ...

Spitstechnologie op het veld

De DLG-Feldtage vinden om de 2 jaar plaats in de buurt van Leipzig in de maand juni. Naast heel veel grote stands van zaadhuizen wordt telkens ook aandacht besteed aan machinedemonstraties. Hier werden dit jaar 3 thema's toegelicht: de kunstmeststrooier met kantstrooi-inrichting, de spuitmachine met boomhoogte-



1 De robots kregen 5 opdrachten. Deze hebben te maken met precieze navigatie en besturing. Hoe snel en correct gaan de robots naar de maïsrijen en hoe correct blijven ze tussen de rijen. 2 De gewassensoren vooraan op de tractor meten de gewassenmerken, bovenop de cabine staat een scherm met de dosis stikstof die effectief per ha wordt uitgestrooid.

De grote Duitse bedrijven kiezen dan ook voor grote ploegen en daarom werd op de Feldtage vooral aandacht besteed aan getrokken ploegen. Getrokken ploegen hebben geen of weinig gewichtsoverdracht op de tractor. Omdat de bodem van het demoveld eind juni zeer droog was en dus een hoge trekkracht vroeg, moesten de tractoren hun mannetje staan. Daarom werden de tractoren geoptimaliseerd naar trekvermogen. Een behoorlijk neusgewicht aangevuld met wielgewichten waren opvallend aanwezig.

aanpassing op heuvelachtig terrein en de diepere grondbewerking. Dat Duitsland aan de spits wil blijven van de landbouwmechanisatie werd enerzijds door robotwerking en anderzijds door beeldtechniek via dromes aangetoond. In deze laatste sector is nog veel werk aan de winkel, maar het is wel duidelijk dat deze techniek de landbouwuitbating nog sterk zal doen wijzigen. ■