

Voordeel precisielandbouw

Met precisielandbouw is het mogelijk om teelmaatregelen plaats specifiek door te voeren. De verwachting is dat dit in verschillende gewassen kansen biedt voor een verhoging van de opbrengsten en een verbetering van de kwaliteit. Voor suikerbieten lijkt dat op korte termijn echter niet haalbaar.

In de ruimste zin van het woord betekent precisielandbouw dat teelmaatregelen precies worden afgestemd op de behoeften van het gewas op elk specifiek moment en op elke specifieke plaats. Een perceel wordt dus niet meer uniform behandeld, maar er is sprake van maatwerk bij het bestrijden van onkruid en ziekten en exacte uitvoering van bewerkingen. Een belangrijk aspect van precisielandbouw is dat de teler met behulp van automatisering rekening houdt met verschillen in zijn perceel. Bij de teelt probeert hij ieder gedeelte een optimale behandeling te geven.

Verdere ontwikkeling

De verschillen in opbrengst en kwaliteit binnen een perceel zijn vaak aanzienlijk. De technologie om deze variatie vast te leggen op digitale kaarten en om op maat gedeelten van het perceel te behandelen (zie onderstaand kader) is beschikbaar. Hiervoor staat nu een aantal geavanceerde technieken ter beschikking, bijvoorbeeld

zal op korte termijn toenemen. Plaatsbepaling met behulp van GPS bijvoorbeeld wordt steeds nauwkeuriger en goedkoper. Daarmee is/wordt het mogelijk om machines zeer nauwkeurig over het land te sturen, bijvoorbeeld om na zonsondergang te sproeien of voor het ontzien van bewerkingsvrije zones. Een ander voorbeeld is de mechanische onkruidbestrijding. Er zijn al machines die zichzelf tussen de rijen door navigeren en het onkruid opzoeken en vernietigen.

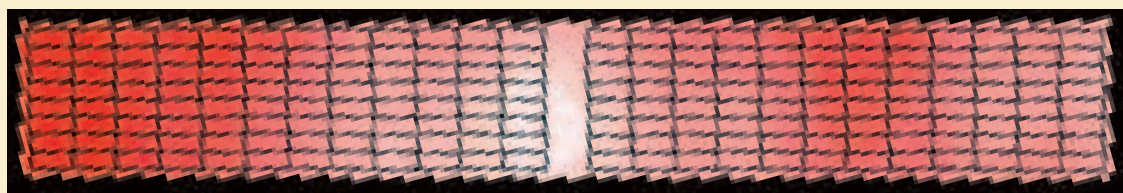
Suikerbienteelt

Theoretisch gezien is de kracht van precisielandbouw dat het de teler bewust maakt van de specifieke behoeften van het gewas en van verschillen in zijn perceel. Door gericht maatregelen te nemen op de 'slechte' plekken is in theorie een verhoging van de opbrengst en kwaliteit mogelijk. Een verdere besparing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen zal in de bietenteelt slechts marginaal zijn. Voor suikerbieten zijn nog geen systemen in de praktijk die de opbrengst en met name de kwaliteit geautomatiseerd per perceeldeel meten. Wel wordt er mee geëxperimenteerd (zie kader op pagina 13).

Ook al is de variatie gemeten, het ontbreekt nog aan kennis om een goed advies te geven welke plaats specifieke maatregelen de teler vervolgens moet nemen voor zijn suikerbieten. De investeringen in apparatuur, soft-

Perceelsvariatie in kaart gebracht

Sinds een aantal jaren lopen er onderzoeksprojecten van onder meer Wageningen UR, TNO en bedrijfsleven om perceelsverschillen te meten. Met behulp van computerprogramma's worden bijvoorbeeld opbrengstverschillen in kaart gebracht. In dit geval van een bietenperceel in Sellingeren. De kleur geeft de opbrengst (t/ha) van elk deel weer, ieder vakje is 360 vierkante meter. Er zijn van dit perceel ook kaarten



gemaakt van de bodemeigenschappen: voedingsstoffen, pH, textuur en vocht. Deze zouden een verklaring moeten geven voor de gevonden opbrengstverschillen, wat zou moeten leiden tot duidelijke teeladviezen. Door de relatieve onbekendheid met de relaties tussen de gemeten verschillen en de optimale teeltstrategie is dit echter vaak nog moeilijk.



(bron: PRI, Vertis, Avebe)

Rubriek onder verantwoordelijkheid van IRS (Instituut voor Rationele Suikerproductie)
Postbus 32
4600 AA
Bergen op Zoom
Telefoon:
0164 274400
Fax: 0164 250962
E-mail: irs@irs.nl
Internet:
<http://www.irs.nl>
Eindredactie:
J. Maassen

**IRS**
INFORMATIE

beeld GPS (Global Positioning System, plaatsbepaling met behulp van satelliet signalen), speciale gewas- en bodemsensoren en computergestuurde kunstmeststrooiers en spuitapparatuur.

Het gebruik van onderdelen van de precisielandbouw

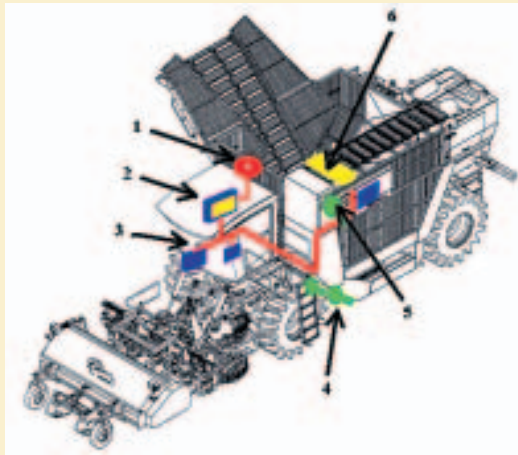
ware en kennisopbouw zijn nog hoog, de financiële baten onzeker. Daarom zal precisielandbouw op korte termijn geen grote vlucht nemen en zal een praktische invoering nog even op zich laten wachten. Onderzoek op dit terrein blijft echter doorgaan.

Noud van Swaaij

nog niet haalbaar in bieten

Experimentele bietenrooier

De afgebeelde bietenrooier van Loonbedrijf Van Bergeijk in Zuidland is uitgerust met een experimenteel meetsysteem voor kartering van opbrengstverschillen in een perceel. Opbrengstbepaling kan worden uitgevoerd met weegsensoren of met een koppelmeter voor de bandsnelheid of via optische meting van het volume van de passerende bieten. In de praktijk bleek met name de tarra moeilijk in te schatten. In diverse landen wordt onderzoek op dit gebied verricht. In België wordt gekeken naar een systeem om met camera's de grondtarra te bepalen.



- 1 = DGPS,
- 2 = datalogger,
- 3 = CAN-bus,
- 4 = weegsensoren,
- 5 = koppelmeter voor bandsnelheid,
- 6 = lichtcellen

(Bron: J. van Bergeijk)

Gewasbescherming 2002 in vogelvlucht

Afgelopen seizoen waren er uiteenlopende problemen op de bietenpercelen zichtbaar. Aardappelopslag was het grootste onkruid. De beste bestrijding blijft aanstrijken met glyfosaat. Opvallend is dat telers nog steeds de noodzaak van schieters verwijderen onderschatten. Zij verzekeren zich van een onkruidprobleem. Voor wortelbrand en gele necrose is niet altijd een oplossing voorhanden. Op een aantal percelen deden bodeminsecten van zich spreken. Hoewel de totale gevolgen van de diverse problemen voor de teelt en de industrie in het geheel beperkt zijn, leiden individuele telers een behoorlijke strop. Sommige problemen zijn echter door de teler of loonwerker zelf te voorkomen.

Bodeminsecten steken de kop op

Ritnaalden en aardvloien veroorzaakten op een aantal percelen schade. De telers die Gaucho-pillen-zaaiden, namen een goede beslissing. Gaucho gaf voldoende bescherming. Zonder Gaucho waren soms gewasbespuitingen nodig.

groenbemesters of in graszaadstoppel na te gaan of er emelten aanwezig zijn. Bij 100 en meer emelten per vierkante meter behandelen met 2 liter Condor per hectare.

Schade door aardvlo



Emelt

Opnieuw kwam er op diverse percelen schade door emelten voor. In het voorjaar zijn er geen bestrijdingsmogelijkheden. Telers kunnen schade alleen in de herfst vóór de bietenteelt voorkomen. Dus deze herfst loont het om in grasland, in gras-

