

# Precisietechniek en gras blijft zoektocht



Gras is een complex gewas voor precisielandbouw. Daardoor zijn akkerbouwers in het gebruik van precisietechnieken op het land verder dan melkveehouders. Maar de ontwikkelingen gaan door. Dairy Campus gaat precisielandbouw inzetten om biodiversiteit een serieuze plaats te geven.

TEKST JELLE FEENSTRA



## Vaste rijpaden combineren met peilverhoging

Een meeropbrengst van 5 tot 15 procent gras is mogelijk met vaste rijpaden, zo wees drie jaar onderzoek bij melkveehouder Joep den Brok in Zeewolde uit. Op de Dairy Campus is de gedachte: als je die vaste rijpaden nu eens combineert met een waterpeilverhoging, kun je dan op klei- en veenpercelen de biodiversiteit vergroten zonder dat dit opbrengst kost? Terwijl de kruiden en boerenlandvogels volop terugkomen – met name ook langs de randen die minder vaak worden gemaaid – moeten de vaste rijpaden ervoor zorgen dat de melkveehouder dankzij minder verdichting en weersafhankelijkheid bijbemesten, maaien en oogsten nog steeds evenveel gras van het land haalt.

Om maximaal effect te bereiken zijn werkbreedtes van minstens 12 meter gewenst. Loonwerker Westra uit Franeker schafte speciaal voor dit doel een maaier met deze werkbreedte aan, pas de tweede in Nederland. En het bedrijf heeft een hakselaar voorzien van een aanpijsysteem, waardoor de kar de hakselaar door hetzelfde spoor volgt.

## Op juiste moment gras oogsten met app GrasSignaal

De app GrasSignaal helpt melkveehouders met het voorspellen van de hoeveelheid gras in een perceel en om de kwaliteit hiervan vast te stellen. Onderzoekers van Wageningen University & Research werken al een paar jaar aan de ontwikkeling van deze app. Op vijf melkveebedrijven en melkveeproefbedrijf De Marke zijn in 2019 en 2020 prototypes van de app getest. 'GrasSignaal is technisch gereed, maar moet dit jaar nog gebruiksvriendelijker worden gemaakt', zegt onderzoeker Bert Philippsen, die nauw betrokken is bij de ontwikkeling van de app.

Tot op heden zijn opbrengst en eiwitkwaliteit van gras lastig te voorspellen. Dat komt doordat weersomstandigheden altijd wisselen, maar ook doordat de meeste veehouders graslandpercelen afwisselend weiden en maaien. 'Grasgroei is daardoor nooit gelijk en dat maakt optimale benutting of gebruik lastig', vertelt Philippsen.

Hij legt uit dat GrasSignaal met al deze factoren rekening houdt en zo telkens een voorspelling van vijf tot zeven dagen vooruit kan geven. Veehouders krijgen zo een belangrijk hulpmiddel in handen om op basis van opbrengst en eiwitkwaliteit het oogst- of inschaarmoment van hun gras zo exact mogelijk te plannen.



In de stal zijn er weinig sectoren die op het gebied van precisielandbouw zo ver in ontwikkeling zijn als de melkveehouderijsector. Buiten, op het grasland, is precisielandbouw het stadium van de kinderschoenen weliswaar ontgroeid, maar is de ontluikende puber nog altijd niet tot volle wasdom gekomen. Dat is in de lente van 2021 zo ongeveer de status waarin precisielandbouw in ruwvoervoorziening zich bevindt.

'De akkerbouw is verder. Niet zozeer in techniek, als wel in het gebruik ervan', zegt Corné Kempenaar, projectleider van de Nationale Proeftuin Precisielandbouw. Hij heeft daar een verklaring voor. 'Gras is meerjarig, niet homogeen, wordt meerdere keren per seizoen geoogst en er wordt op beweid. Dat maakt het complexer om er met precisietechnieken extra winst uit te halen.'

LNV stelde in 2018 3,2 miljoen euro beschikbaar voor de Nationale Proeftuin Precisielandbouw (NPPL). Wageningse experts helpen hierin dertig akkerbouwers en melkveehouders om op hun bedrijf concreet aan de slag te gaan met toepassingen van precisielandbouw. 'Er is een heleboel techniek beschikbaar, alleen zijn al die toepassingen nog geen kant-en-klare plug-and-play-systemen', stelt Kempenaar.

### Meeropbrengsten versus kosten

Er zijn meer struikelblokken. Precisielandbouw bevindt zich deels nog in de experimenteerfase, waardoor de meeropbrengst vaak nog niet opweegt tegen de kosten. Ook corresponderen systemen van de verschillende fabrikanten die techniek ontwikkelen, nog lang niet altijd

## Met een drone weidevogelnesten opsporen

Melkveehouder Gerard Mul in Warmond spoort met behulp van een drone vogelnesten op in zijn weilanden. In het typische Hollandse weideland barst het in het voorjaar van de weidevogels. Het vinden van een nest om te beschermen is in het lange gras niet altijd eenvoudig. Daarom schakelt hij hiervoor deze moderne techniek in.

Een drone met gesynchroniseerde daglicht- en warmtecamera maakt in de vroege ochtend beelden. 'Hoe kouder het is, hoe beter een nest als warmtebron in beeld komt.' Het oorspronkelijke idee was om op basis van de data taakkaarten te maken. Die zouden dan tijdens het maaien en andere oogstwerkzaamheden de machines aansturen, zodat ze niet het nest beschadigen. Dit is technisch en praktisch nu nog een te grote stap. Het is nu de bedoeling om de informatie van de nesten zo goed mogelijk te gebruiken via een mobiel apparaat. Via de droneleverancier is een dergelijke toepassing voor in de trekker beschikbaar.





## Onbemand vers gras oogsten komt eraan

Dag en nacht zonder chauffeur vers gras oogsten en voeren. Het duurt nog enkele jaren, maar met de Exos maakt Lely serieuze stappen om dit voor elkaar te krijgen. Het is een logisch vervolg op de voerrobot in de stal: een elektrisch aangedreven voertuig dat autonoom gras maait, laadt en in de stal uit-

doseert. 'Vers gras heeft een 10 tot 20 procent hogere voederwaarde dan ingekuild gras, omdat veel verliezen tijdens de oogst, de conservering en het voeren uitblijven', zegt Korstiaan Blokland, head of innovations bij Lely. De Exos biedt dag en nacht frequent vers

gras aan. De eerste prototypes van de Exos zijn operationeel op testboerderijen. De komende jaren ontwikkelt Lely het systeem door om het commercieel beschikbaar te maken. Als volgende stap onderzoekt Lely onder andere het plaats specifiek doseren van vloeibare meststof met het systeem.

met elkaar. 'En,' zo stelt Kempenaar, 'er lopen regionaal allerlei experimenten en projecten over dezelfde onderwerpen, zonder dat er op nationaal niveau afstemming plaatsvindt.' Het gevolg laat zich raden: veel overlap, dubbel werk en drie of vier keer hetzelfde wiel uitvinden. 'Daardoor is sprake van een hoge mate van inefficiëntie.'

Wat is de 'state of art' in precisietechniek op grasland in de Nederlandse melkveehouderijsector? Plaatsbepaling met behulp van gps wordt inmiddels volop gebruikt. Ook is er veel interesse voor efficiënt beregenen door het meten van bodemvocht met sensoren. De eerste onkruiden, zoals ridderszuring, kunnen per plant worden bestreden. Bij mesttoediening wordt op diverse plekken gewerkt met NIR-sensoren. Kempenaar vertelt dat hier stapjes worden gemaakt. Maar het tempo is nog niet bepaald met zevenmijlslaarzen. 'Stikstof is inmiddels redelijk nauwkeurig te meten, maar registratie van de gift van fosfaat en kali is nog niet nauwkeurig genoeg.' Een ander probleem zijn de rekenregels om te bepalen of je de slechte plekken of juist de beste plekken meer moet bemesten. 'De balans in factoren waarop die afweging moet worden gemaakt, is er nog niet.'

### Dairy Campus en natuurinclusief

De Dairy Campus in Leeuwarden maakt dit jaar een koppeling die nog amper is gemaakt. Het onderzoeken en innovatiecentrum koppelt de precisietechnieken die er zijn, aan het ontwikkelen van meer biodiversiteit. Dairy Campus telt zo'n 500 koeien en ruim 300 hectare grond. 'De ambitie is om 75 procent van de grond te intensiveren door hightech en 'precision farming'. Dit biedt ruimte om op de resterende 25 procent grond

het graslandmanagement te extensiveren en biodiversiteit centraal te stellen', vertelt Gerard Migchels van Wageningen University & Research, eigenaar van het proefbedrijf. Dairy Campus heeft de ambitie om natuurinclusief te worden. Daarom gaat het bedrijf biodiversiteit en natuurinclusief graslandbeheer stevig integreren in de onderzoeksdoelen. 'Wij willen kijken of we vooruitgang in biodiversiteit kunnen combineren met behoud van voer- en melkproductie', vertelt Migchels. Via slimme technieken – zoals sensoren op koeien, op bemestings- en ruwvoerwinningsmachines of om vocht te meten, maar ook met drones, satellieten – worden niet alleen zo veel mogelijk data verzameld om het doel te realiseren. Er wordt ook slimmer (kunst) mest toegediend. Daarnaast wordt geëxperimenteerd met vaste rijpaden (zie kader op pagina 40). Verder kijkt Dairy Campus naar het effect van klavers en kruidenrijk gras op de gezondheid en veerkracht van koeien en de invloed van graspollen rond mestflats op biodiversiteit. Ook hier worden volop precisietechnieken als gps, drones en koesensoren ingezet.

### Lange weg te gaan

Kempenaar stelt dat voor een brede toepassing van precisielandbouw op grasland nog een lange weg te gaan is. 'Er kan al heel veel, maar de investeringen moeten wel opwegen tegen de beoogde voordelen. Het is nog zoeken naar een verdienmodel om alles rendabel te krijgen.' Hij benadrukt dat het boeren wel meer inzicht en bewustwording in de eigen situatie geeft, 'ook al wordt nu het maximale nog niet uit precisielandbouw gehaald'. 'Als je daar vervolgens wat mee doet, maak je ook stappen vooruit.' |