

Drones scheppen ook mogelijkheden voor de landbouwpraktijk

duiding

ILVO: "Dronetechnologie versnelt veredeling van droogteresistente gewassen"

3 SEPTEMBER 2018 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:54




Als afgelopen zomer ons iets heeft geleerd, dan is het dat we een versnelling hoger moeten schakelen in de zoektocht naar klimaatbestendige gewassen. Niet alleen de groenten kwijnden weg op de velden, ook de grassen kregen het zwaar te verduren. En laat grasland nu net zo bepalend zijn voor de rendabiliteit op een rundveebedrijf. Het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek ILVO heeft al 86 jaar ervaring met de veredeling van voedergrassen. Om de selectie van de beste grassen te versnellen en verstrengen, doet ILVO behalve op doorgewinterde veredelaars ook een beroep op dronetechnologie.

Zelfs uitgerust met een eenvoudige kleurencamera kan een dronevlucht een schat aan informatie over het gewas opleveren, wat het werk van veredelaars gevoelig kan versnellen. “En dat is een belangrijk pluspunt”, maakt landbouwonderzoeksinstituut ILVO duidelijk, “gezien de urgentie die deze zomer opnieuw heel duidelijk werd.” Geld verdienen op een rundveebedrijf start met goed grasland. Opbrengst,-kwaliteit en ziekteresistentie zijn drie belangrijke eigenschappen van voedergrassen, net als persistentie.

De persistentie van een meerjarig voedergras wordt omschreven als de capaciteit om te overleven en gedurende meerdere groeiseizoenen een optimale opbrengst voort te brengen. Met andere woorden: persistent gras komt stressperiodes zoals de droogte deze zomer maar ook te natte en te koude periodes, ziektes en plagen goed te boven, zonder dat de gevolgen later in het seizoen en het jaar erna nog voelbaar zijn. Bij minder persistente grassen ontstaan open plekken na ziekte, droogte of vorst, die gekoloniseerd kunnen worden door onkruiden. Vanzelfsprekend is dat nefast voor de toekomstige opbrengst – zowel kwantitatief (drogestofopbrengst) als kwalitatief (voedingswaarde).

Op zoek naar moderne technieken om het proces te versnellen

Voor veredelaars is persistentie dan ook een belangrijk criterium bij het selecteren en evalueren van nieuwe rassen. Om de persistentie van een gewas te beoordelen, geven veredelaars traditioneel een score, gebaseerd op hun eigen ervaring en expertise. Dit systeem is makkelijk en goedkoop, maar wel subjectief en onderhevig aan menselijke fouten. Scores toegewezen door verschillende mensen zijn ook niet 1 op 1 met elkaar te vergelijken, gezien elke veredelaar persoonlijke accenten legt en verschillende criteria wat zwaarder of wat lichter kan waarderen.

 dronebeeld.veredeling_ILVO.geVILT.jpg

Om die vergelijkbaarheid en de efficiëntie te verhogen, gaan veredelaars op zoek naar nieuwe technologieën die het scoren van een gewas kunnen objectiveren en automatiseren. ILVO ontwikkelde hiervoor een methode die gebruikmaakt van onbemande luchtvaartuigen (UAV of drone). Concreet werd in een uitgebreid experiment op Engels Raaigras (*Lolium perenne*) een scoringsstelsel op basis van dronebeelden uitgewerkt, uitgetest en verder verfijnd. Het resultaat is een eenvoudige, goedkope en accurate methode die bovendien toelaat om honderden proefvelden in korte tijdspanne te evalueren.


Drone uitgerust met conventionele RGB-camera

Peter Lootens (expert fenotypering met drones, ILVO) legt uit hoe dat juist in zijn werk gaat: “In de nieuwe methode wordt een drone uitgerust met een conventionele RGB camera (red-green-blue of zichtbaar spectrum). De drone vliegt volgens een vooraf geprogrammeerd parcours op een hoogte van 50

meter boven het veld. Van hieruit worden foto's gemaakt van het gewas die elkaar overlappen. De verschillende foto's kunnen zo digitaal aan elkaar geplakt worden tot een groot foto-overzicht (orthofoto) van het hele perceel. Door de hoge resolutie van de foto's (enkele millimeters) kunnen heel wat details in het gewas onderscheiden worden. Dit is een belangrijk voordeel ten opzichte van het gebruik van satellietbeelden, waarvan de resolutie slechts enkele meters is. Een bijkomend voordeel is dat wolken het zicht op het veld niet belemmeren, wat bij satellietbeelden wel het geval kan zijn."

Wie vindt het best het groenste gras: drone of veredelaar?


Speciaal ontwikkelde software kan met de orthofoto's van het gewas een vegetatie-index (VI) berekenen. "Deze VI kan rechtstreeks gelinkt worden aan de persistentie van het gewas en de VI-waarde kan dus als alternatief gebruikt worden voor de persistentie gescoord door mensen. We hebben heel stabiele resultaten verkregen met de VI onder erg wisselende omstandigheden en over langere periodes. Ook toont de index een grote correlatie met de effectieve bodembedekking op het perceel. Het groene gras moet immers ook als groen gras herkend worden door de software", legt Lootens uit.

 grasplots.drone_ilvo.geVILT.jpg

Om de waarden van de index en de nieuwe methode te testen en te valideren, werd de score bepaald door de software vergeleken met de score visueel bepaald door twee veredelaars. Daaruit bleek dat de consistentie van de scores (herhaald scoren van dezelfde percelen op verschillende tijdstippen door dezelfde persoon/software) beter was voor de geautomatiseerde methode (VI-score) dan voor de veredelaars. De software slaagde er ook in een betere en meer betrouwbare beoordeling te maken van de proefpercelen met de slechtste persistentie. "Dit resulteert uiteindelijk in een snellere en strengere selectie van betere rassen. Zeker de consistente, objectieve en breed vergelijkbare beoordelingen zijn een belangrijke stap vooruit in het veredelingswerk."

Breed inzetbaar

Bovendien is de gebruikte opstelling zeer toegankelijk. Irene Borra-Serrano (doctoraatstudente, ILVO): "Er werd bewust gekozen voor een eenvoudige, goedkope en makkelijk verkrijgbare camera die kleurenfoto's van hoge kwaliteit oplevert. Die foto's leveren net als beelden genomen met dure sensoren zoals multispectrale, hyperspectrale en thermale camera's een schat aan informatie op over het gewas. Kleurverschillen op de foto's kunnen door speciaal ontwikkelde software herkend en geïnterpreteerd worden om een beeld te vormen van de toestand van het gewas. Persistentie en opkomst zijn twee belangrijke eigenschappen die zo eenvoudig gemonitord kunnen worden."

 grasplots.drone.veredeling_ILVO.geVILT.jpg

"Ook ziektes en plagen kunnen aan de hand van kleurverschillen in het gewas gedetecteerd worden: de intensiteit van het bladgroen is een maat voor de chlorofylinhoud en een indicator voor de nutriëntenopname of een nutriëntentekort. De hoge resolutie maakt het bovendien mogelijk om bij granen individuele aren te tellen en de afrijping op te volgen. Ook hoogteverschillen tussen planten kan de camera nauwkeurig detecteren, waardoor een inschatting kan worden gemaakt van de biomassa in het perceel, de gewasopbrengst en de evolutie daarvan." Al die mogelijke toepassingen maken van deze techniek een gedroomd en goedkoop hulpmiddel voor veredelaars.

Boer zkt drone

Hoewel de nieuwe techniek ontwikkeld werd voor veredelaars kunnen ook landbouwers uitkijken naar praktijkgerichte toepassingen. In het Living Lab Precisielandbouw en Rundveehouderij op ILVO, waar praktijkgerichte innovaties worden ontwikkeld, wordt hier luidop over nagedacht. De beperkte investeringskost en brede inzetbaarheid kan de investering voor landbouwers snel rendabel maken. Doelgericht bemesten en inzetten van gewasbeschermingsmiddelen op het juiste moment betekent immers een kostenbesparing en levert potentieel een hogere opbrengst op. Correct inschatten van de gewasdichtheid en -samenstelling van grasland of grasklaver leert of en wanneer opnieuw inzaaien nodig is. Ook het juiste oogsttijdstip bepalen van granen of mais is een potentiële toepassing.

Verder onderzoek is nodig om de techniek nog te verfijnen. Maar het potentieel is er volgens ILVO: de techniek zal gebruikt kunnen worden om gewassen op vele vlakken te monitoren en het management op gepaste wijze bij te sturen. Testen in de praktijk zullen aan het licht brengen wat de economische meerwaarde hiervan is. Of elke landbouwer in de toekomst over een eigen drone zal beschikken om zijn gewassen op te volgen en veldwerk in te plannen, is nog koffiedik kijken. Maar onwaarschijnlijk is het niet.

*Deze week (3-5 september) vindt in Gent een **wetenschappelijke bijeenkomst** plaats van wereldwijde experts in plantenveredeling: Eucarpia - Biometrics in Plant Breeding 2018. ILVO is gastheer samen met UGent en UHasselt. Meer dan 225 deelnemers worden verwacht. Op het programma staan genomics en marker assisted breeding, fenotypering, modelling en breeding strategies.*

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17

1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: <https://www.facebook.com/vilt.nieuws/>

screenreader.visit us on our linkedin page: <https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/>

screenreader.visit us on our instagram page: <https://www.instagram.com/vilt.nieuws>

screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws

screenreader.visit us on our bluesky page: <https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social>

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |

[Privacy policy](#)

[Copyright](#)

[Cookie Policy](#)

[Cookie instellingen aanpassen](#)

Webdesign by [Who Owns The Zebra](#)