



KLIMAAT BELANGRIJK THEMA IN ILVO-ONDERZOEK

Het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek hield op 27 mei ll. opendeur voor de landbouwers en dit naar aanleiding van de algemene vergadering van de landbouwjournalisten (BVLJ-ABJA). Het klimaat is een belangrijk punt op de onderzoeksagenda.

.....
Willy De Geest, tekst en foto's

Klimaat staat na de klimaatop van Parijs waarbij zowat 187 landen concrete engagements hebben aangegaan voor het terugdringen van de broeikasgassen tegen 2025-2030, ook hoog op de Belgische politieke agenda.

Op het vlak van klimaat kampen de domeinen landbouw en visserij met een aantal specifieke uitdagingen. Zo worden naast energetische emissies ook broeikasgassen als methaan en lachgas t.g.v. complexe biologische processen, uitgestoten. Ook is er de evenwichtsoefening om op economisch en milieuvlak het Gemeenschappelijk Landbouw- en Visserijbeleid te integreren met de Europese klimaatdoelstellingen. De uitdaging is om klimaat- en milieuvriendelijke landbouw te combineren met een economisch stabiele en betaalbare voedsel- en biomassavoorziening. ILVO richt zijn onderzoek dan ook in die richting en focust ondermeer op thema's als duurzaam bodembeheer, vermindering van methaanuitstoot bij runderen of rationeel energiegebruik in de land- en tuinbouw.

ENERGIE

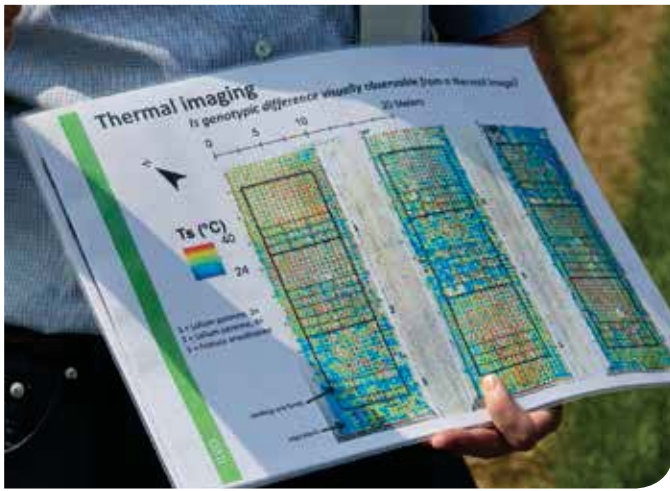
Bij dit laatste item hoort het onderzoek naar energiezuinige kassen in een samenwerkingsverband tussen verschillende partners in België en Nederland. Het gebruik van schermen en de inzet van WKK zijn technieken die al ingeburgerd zijn. In een onderzoeksproject wil men nu enkele hoofdcomponenten ontwikkelen van een totaalconcept voor een economisch rendabele kas met hoge energiebesparing. Dit project kreeg de naam "EXEKas" of Exergie-Efficiënte kas. Exergie is de maximale hoeveelheid arbeid die in theorie uit een medium (vloeistof, gas) gewonnen kan worden bij het in evenwicht brengen met de omgeving.

Energieverliezen kunnen enerzijds worden beperkt door een betere isolatie van de serre en anderzijds door een energie-efficiënte ontvochtiging. Het eerste item wordt gerealiseerd door middel van 'Energy Balancing'(EB)-schermen. Deze schermen beperken het warmteverlies waardoor een vrijwel sluitende energiebalans van de kas wordt bekomen. Bij het tweede item wordt gekozen om de vochtige serrelucht te behandelen in een dampwarmtepomp. De dampwarmtepomp zet de overmaat aan vocht in de kaslucht terug om in voelbare warmte. De dampwarmtepomp wordt ingezet tijdens periodes dat er geen energieoverschot via instraling is in de kas. Het basisprincipe van deze warmtemassawisselaar werd recent succesvol ontwikkeld door ILVO en UGent.

Er wordt verwacht dat de glastuinbouw hiermee de aanzet krijgt tot het besparen van een grootteorde (factor 10) aan primaire energie. Bovendien is de ingeschatte kostprijs van de technieken per m² vergelijkbaar met de kostprijs van een WKK waardoor de voorgestelde EXE-kas een gunstig economische perspectief heeft; het begin van een energie-neutrale glastuinbouw.

KLIMAAT EN GEWASSEN

De klimaatverandering heeft ook zijn invloed op de gewassen zelf. Binnen een tijdsbestek van 40 jaar zullen we te maken hebben met grotere opbrengsten maar zullen er ook meer extremen zijn. Vandaar dat productiegewassen moeten voorbereid zijn op deze extremen en thema's als klimaatrobuust gras in het onderzoek zijn opgenomen. Precisielandbouw die leidt tot een meer duurzame landbouw met meer opbrengst, minder input en minder belasting voor het milieu maakt daar ook deel van uit. Dankzij de inzet van drones kan



▲ Thermal imaging gemaakt bij middel van een drone geeft een beeld van de verdamping van de plant. Het rood duidt aan dat deze planten weinig droogtetolerant zijn.

efficiënt gescreend worden naar droogte-tolerantie maar ook naar onkruidendetectie, graslandmanagement algemeen, detectie van ziektes of zelf ook schade na extreme weersfenomenen.

ANDERE ONDERZOEKSTHEMA'S

• Invloed van LED-verlichting

Op het ILVO loopt ondermeer ook onderzoek naar LED-verlichting i.s.m. PCS en UGent. LED-licht heeft het voordeel t.o.v. andere lampen dat het licht specifiek in één lichtkleur kan toegediend worden en zo specifieke lichtkleurcombinaties mogelijk zijn. LED-licht kan daarom gebruikt worden voor andere toepassingen dan groei alleen. Zo kunnen processen gestuurd worden naar transportbewaring, pigmentatie, vertakking, stekbeworteling en afhanding van vitroplanten. Het aspect energiebesparing zit hem dan in mogelijkheden rond meerlagenteelt. ILVO en partners willen in dit onderzoek nagaan of met een korte periode van LED-belichting een bepaald plantproces sterk kan verbeterd worden.

Het onderzoek heeft al uitgewezen dat 100% rood of 100% blauw te verkiezen zijn boven een combinatie van beide. Verrood licht stimuleert de beworteling en een hogere lichtintensiteit geeft een sterkere uitgroei van de wortels. Het blauw licht zorgt op zijn beurt voor minder strekking (te wijten



▲ LED-licht heeft het voordeel t.o.v. andere lampen dat het licht specifiek in één lichtkleur kan toegediend worden en zo specifieke lichtkleurcombinaties mogelijk zijn.



▲ ILVO test ondermeer de gevoeligheid van Salix en Vitis voor aantasting van Xylella fastidiosa. Ook andere inheemse planten als wintereik, meidoorn, olm, populier, haagbeuk, ... zullen in het onderzoek worden betrokken.

aan het verrood licht) en een normale plantmorfologie. Voor het proces van de vertakking werden lichtrecepten geïdentificeerd die knopuitgroei verhinderen of bevorderen. Tevens zorgde een hogere lichtintensiteit voor een betere uitgroei.

• Onderzoek naar Xylella fastidiosa

De schade die de bacterie Xylella fastidiosa aanricht in Zuid-Italië, Corsica en aan de Azurenkust is intussen genoegzaam bekend. Het schadebeeld van de bacterie Xylella fastidiosa omvat herfstverkleuring van de bladeren met verdorring van de bladrand. Dit wordt gevolgd door verdroging en verschrompeling van bladeren en takken, groeivertraging en uiteindelijk volledig afsterven van de plant. Xylella fastidiosa wordt uitsluitend in de houtvaten van de plant aangetroffen. De bacterie zwerft het liefst als vrije cellen doorheen het xyleem en de plant vertoont op dat moment geen uitwendige symptomen. Pas wanneer de bacterie aggregaten vormt, zal het xyleem geleidelijk aan verstopping en verschijnt de bladrandverdroging. De verspreiding van de bacterie gebeurt door een brede waaier aan zuigende insectensoorten die het xyleem aanpakken, voornamelijk dwergcicaden en schuimcicaden. De bacterie installeert zich in hun monddelen, waardoor het insect levenslang X. fastidiosa kan overdragen.

De bacterie was al in de vorige eeuw in Californië gekend als schadeverwekker. De eerste schade in Europa werd in 2013 in olijfbomen in Italië vastgesteld. De economische schade in gevoelige planten als olijfbomen en druivelaars kan groot zijn maar er is een ganse lijst aan waardplanten vastgelegd waarvoor trouwens bij intracommunautaire handel een plantenpaspoort is vereist.

Op ILVO werd actie ondernomen op drie vlakken. De eerste is diagnose in het kader van een opdracht van de EU die bepaalt dat elke lidstaat zijn grondgebied moet screenen. Verder is er onderzoek naar de staat van fitheid van Xylellavarianten in onze plantensoorten onder onze klimaatomstandigheden. Tot nu toe worden nog geen hotspots verwacht in België gezien de huidige variant onze winters niet overleeft. Een derde onderzoek richt zich op de invloed van bodemcondities die ertoe zouden kunnen leiden dat xyleemvocht van zwervende endofyten naar ziekmakende aggregaten in de houtvaten kunnen overgaan. ■