

Glasgroenteteelt focust op ziektebeheersing en belichte teelten

De proefprogramma's voor de glasteelten staan ook dit jaar boordevol. In de bladgewassen blijven de praktijkcentra werken aan de optimalisatie van de teeltsystemen, maar ook duurzame bemesting en gewasbescherming krijgen veel aandacht. Innovatie is niet weg te denken in de hoogtechnologische teelt van vruchtgroenten. Belichting, energiebesparende technieken en biologische bestrijding staan er hoog op de agenda.

KOUDE TEELTEN

Rassenonderzoek

Elk jaar worden voor alle teeltperiodes de nieuw aangeboden rassen kropsla en veldsla vergeleken met de bestaande rassen. Niet alleen de opbrengst wordt bepaald, ook de gewassenmerken, de vatbaarheid voor ziekten en fysiologische gebreken en de houdbaarheid worden beoordeeld. Doordat de proeven plaatsvinden op verschillende praktijkcentra kan ook de invloed van het klimaat op de rassen worden meegenomen in de bespreking.

Het PSKW doet ook rassenproeven alternatieve sla in een grondteelt en rassenproeven kropsla en slasoorten in hydroteelt. Ook voor bloemkool, venkel en sprouting broccoli staan er rassenproeven onder glas op de planning.

Teelttechniek

Binnen het LightMan-project zal het PSKW het effect van de op- en afbouw van de lichtintensiteit op het voorkomen van rand bij kropsla nagaan op mobiele goten. Doel is om het effect van de opgaande en ondergaande zon te simuleren. Het PSKW en het PCG zullen daarnaast ook het effect van het opsplitsen van de donkerperiode van acht uur in twee blokken van vier uur onderzoeken op kropsla en rode eikenbladsla.

Inagro en het PSKW werken verder aan het optimaliseren van de teelttechnieken om rand en *Bremia* te vermijden op het mobielegotensysteem. Inagro zal de nachtelijke RV verhogen door gebruik te maken van de bovenberegening; het PSKW schakelt de verneveling in.

Het PSKW werkt daarnaast verder op de houdbaarheid van bladgewassen met een proef rond het effect van een aanhoudende (minimaal één jaar) verhoogde kaliumgift op de houdbaarheid van kropsla. Inagro zal opnieuw zaaidichtheidsproeven aanleggen in de teelt van veldsla voor het vierde gamma.

Bemesting

Binnen het REDUNG-project werd een watergiftmodel opgesteld om nutriëntendoorspoeling te vermijden. Dit model zal in 2017 bij telers en op de praktijkcentra worden gevalideerd.

Het PSKW zal op het mobielegotensysteem een proef aanleggen met Micronutri Fe, een nieuwe ijzermeststof waarbij ijzer gebonden is aan een polyfosfaat.

Energie

Alle proefcentra werken actief rond de energieproblematiek in land- en tuinbouw binnen het consortium van Enerpedia 2.0. Dat gebeurt onder andere door het up-to-date houden van de website, het organiseren van workshops en demo's, het registreren en opmeten van de resultaten van innovatieve technieken en het begeleiden van bedrijven.

Teeltsystemen en technologieën

In het domein teeltsystemen gaat vooral aandacht naar het optimaliseren van de grondloze teelten, namelijk het mobielegotensysteem en het floatingsysteem.



Verscheidende slasoorten en variëteiten voor hydrocultuur worden getest onder een hoge lichtintensiteit van $135 \mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$.



Het project FUNSLA gaat na of de verschillende smetschimmels seizoensgebonden zijn. De kropsla op deze foto toont verschillende aantastingsgraden van *Botrytis*.

Binnen het project 'De blauwe keten' doet het PCG onderzoek naar de teelt van micro-algen, meer bepaald *Spirulina*, als bron voor blauwe kleurstof.

Inagro kijkt binnen het project 'AquaVlan2' onder meer naar de combinatie van de teelt van vis en kropsla en de eventuele gunstige effecten van het microbieel leven in het water op de slateelt.

Bij Inagro en op het PSKW worden de aspergeteeltsystemen met bakken en bermen gedemonstreerd. Bij Inagro onder glas, op het PSKW in plastic tunnels. Het PSKW plant dit jaar ook onderzoek rond de vervroeging van de aspergeteelt.

Gewasbescherming

In het domein gewasbescherming wordt vooral gestreefd naar het gericht inzetten van gewasbeschermingsmiddelen. Het doel van het nieuwe project 'FUNSLA' is het introduceren van een geïntegreerde bestrijdingsstrategie voor smetpathogenen en nematoden in bladgewassen onder glas. In het tweede jaar zal aandacht worden besteed aan het gericht behandelen van de schimmels op basis van de informatie die werd verzameld in het eerste jaar. Daarnaast zullen ook biologische middelen (Bio Controle Organismen of BCO's) worden toegepast. De *Fusarium oxysporum*-problematiek zal van dichtbij worden opgevolgd. Zo worden er nieuwe werkzaam-

heidsproeven aangelegd en wordt het fysiotype (race) dat in België voorkomt bepaald.

Dankzij de GEP-erkenning kunnen de praktijkcentra proeven aanleggen voor de erkenning van nieuwe gewasbeschermingsmiddelen of de uitbreiding van een bestaande erkenning. Met eigen middelen zullen ze de werkzaamheid van enkele gewasbeschermingsmiddelen tegen specifieke schimmels testen.

Economie

De provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen ondersteunen dit jaar elk een project dat inzet op het begeleiden van glastuinbouwers bij het omschakelen naar een andere teelt. ■

WARMTE TEELTEN

Rassenonderzoek

Het rassenonderzoek blijft op de praktijkcentra een belangrijke plaats innemen in het onderzoek rond vruchtgroenten. Voor tomaat en paprika gebeurt het rassenonderzoek parallel op het PSKW en het PCH. In de niet-belichte tomatenteelt worden op beide centra dezelfde rassen aangeplant. Onder belichting werd er een rassenproef tomaten aangelegd op het PCH, terwijl op het PSKW zowel losse als tomaten in proef liggen. De rassen rode en gele paprika worden op beide praktijkcentra geëvalueerd. Op het PCH is er bovendien ook een rassenproef groene en oranje paprika.

Komkommerrassen worden opgevolgd in drie teelten. De eerste teelt wordt half januari opgeplant op het PSKW. Daarin zullen vijf nieuwe rassen worden vergeleken met Proloog. In de tweede en derde teelt zal het PSKW witziektegevoelige, witziekteresistente en komkommervirusresistente rassen vergelijken.

Het PCH en het PSKW volgen de vruchtgroenterassen gedurende een volledig teeltseizoen op via metingen en beoordelingen op vlak van productie, gewas- en vruchtontwikkeling, vruchtkwaliteit en houdbaarheid. Op het PCG gaat de aandacht naar de smaak, terwijl het VCBT mee instaat voor het meten van de vruchtkwaliteit. De resultaten van al deze metingen worden afgetoetst aan de KO-criteria, die minimale kwaliteitseisen weerspiegelen voor de rassen van het Flandria-segment. Net als bij tomaat gebeurt bij paprika en komkommer de selectie van nieuwe rassen voor de segmentatie nu ook op basis van KO-criteria.



In 2017 onderzoekt het PSKW de gevoeligheid van komkommerrassen voor *Mycosphaerella*.

Teelttechniek

Bij de teelt van courgettes komen er in het voorjaar en in de zomer regelmatig misvormde (vooral gepunte) vruchten voor als gevolg van een slechte bestuiving en zetting. Het COURZET-project wil de bestuiving van vrouwelijke courgettebloemen jaarrond optimaal maken. In het tweede projectjaar gaat de aandacht naar de invloed van watergift en plantdichtheid op de verhouding van mannelijke versus vrouwelijke bloemen. Ter ondersteuning van de serreproeven worden dit jaar ook praktijkbedrijven opgevolgd. De partners in dit project zijn Inagro, UGent en het PSKW.



Het PCH zet alles in op de roofwants *Macrolophus pygmaeus* als biologische bestrijder in de paprikateelt.

Het project over duurzame alternatieven voor ethefon in de tomatenteelt loopt ook dit jaar verder. Zowel de toepassing van ethyleengas in de serre als de *in vivo* productie van ethyleen wordt door de partners (KU Leuven, PSKW, PCH en VCBT) onderzocht.

Naast het projectmatig onderzoek worden er in het praktijkonderzoek ook een aantal proeven aangelegd. Voorbeelden hiervan zijn bladplukproeven in tomaat en paprika, de lokalisatie van het CO₂-verdeelnet in de tomatenteelt, het toppen van komkommerplanten en de vergelijking van twee teeltsystemen bij komkommer.

Energie

In 2017 lopen er twee projecten in het kader van Innovatief Aanbesteden voor de realisatie van duurzame oplossingen voor de glastuinbouwsector in Vlaanderen: EXE-kas en OPTIKAS. De EXE-kas is een innovatief serreconcept, dat bestaat uit energiezuinige schermen, een dampwarmtepomp en een luchtverdeelstelsel. Dit serreconcept wordt geëvalueerd in een tomatenafdeling op het PSKW. De energiebesparing en de teeltprestaties worden er gedurende een volledig teeltseizoen opgevolgd. De partners in dit project zijn ILVO, Maurice Kassenbouw, Hyplast, E2 Systems, UGent, PSKW en Wageningen UR Glastuinbouw.

Het project OPTIKAS streeft naar een verbetering van het teeltrendement en naar energiebesparing bij een doorteelt van tomaat en paprika door een combinatie van diffuus glas, actieve ontvochtiging, warmtewisselaar, schermen en plantsensoren. Dit project wordt gecoördineerd door het PCH en loopt in samenwerking met Priva en Gakon als industriële partners.

Alle Vlaamse praktijkcentra die actief zijn in het thema energie en het ILVO hebben zich gegroepeerd binnen het project Enerpedia 2.0. Op enerpedia.be zal het luik energiebesparing in de glastuinbouw verder worden aangevuld. Er zullen ook workshops en demo's worden georganiseerd rond energiegerelateerde onderwerpen. Via het tweemaandelijks e-zine van Enerpedia word je op de hoogte gehouden van activiteiten en nieuwe ontwikkelingen in dit thema.

Gewasbescherming

In het project rond *D. bryoniae* (*Mycosphaella*) in komkommer wordt de werking van een aantal BCO's (Bio Controle Organismen) en fungiciden getest. Daarnaast wordt de rasgevoeligheid voor deze schimmel onderzocht en een teeltstrategie opgesteld om schade veroorzaakt door *D. bryoniae* te voorkomen op basis van klimaatsturing, gewasverzorging en gewasbeschermingsmiddelen. Het PSKW werkt hiervoor samen met Scientia Terrae, Inagro, KU Leuven en het PCG.

In de tomatenteelt is overmatige wortelgroei (gekke wortels) nog steeds een actueel thema. In het laatste projectjaar legt het onderzoeksconsortium (Scientia Terrae, KU Leuven, PSKW en PCH) de focus op de biologische bestrijding van de bacterie. De praktijkcentra ondersteunen de bedrijven met problemen en streven bedrijfsspecifieke oplossingen na.



Hoe lang mag een tomatenteelt maximaal worden belicht: 18 of 20 uur? Dat wordt uitgetest op het PSKW.



In het SWEEPER-project wordt verder gewerkt aan de ontwikkeling van een oogstrobot voor de paprikateelt.

In het project PeMaTo gaan het PCH, het PSKW en Universiteit Antwerpen op zoek naar de eenvoudigste en meest efficiënte manier om een tomatenteelt te monitoren. De aandacht ligt op monitoring van zowel de plagen als de nuttigen. Op basis van deze data worden voorspellingsmodellen ontwikkeld. Deze modellen bepalen of een plaag onder controle is of niet. Het PCH zal specifieke proeven uitvoeren rond de bestrijding van spint met de roofmijt *Phytoseiulus persimilis* en de roofwants *Macrolophus pygmaeus*. Het PSKW legt de focus op de bestrijding van witte vlieg met *Encarsia formosa*. Beide praktijkcentra volgen bedrijven op met aantastingen van witte vlieg. Ook tabakswittevlieg krijgt hierbij de nodige aandacht.

In de paprikateelt wordt de biologische bestrijding verder uitgediept. Op het PCH wordt alles ingezet op de roofwants *Macrolophus pygmaeus*. De meerwaarde van bladplukken (verlaging van de LAI) wordt nagegaan. Op het PSKW wordt de vergelijking tussen de klassieke *Orius*-strategie vergeleken met het uitzetten van *Macrolophus*.

Water

Het project FERTINNOWA werd als thematisch netwerk rond duurzaam watergebruik goedgekeurd binnen het Europese H2020-pro-

gramma. Doel van dit netwerk is innovatieve technieken voor duurzaam watergebruik in gefertigende teelten vanuit de verschillende hoeken van Europa samen te brengen, uit te wisselen én op bedrijven te implementeren. Naast de Vlaamse initiatiefnemers –PSKW, PCH, PCS en PCG– stapten negentien partners uit Nederland, Duitsland, Spanje, Italië, Polen, Slovenië, Letland, Zuid-Afrika, Verenigd Koninkrijk en Frankrijk mee in dit verhaal. Het PSKW coördineert dit netwerk.

In 2017 gaat ook het CVBB verder met zijn activiteiten. De residu's in het oppervlaktewater worden maandelijks in kaart gebracht door staalnames. De resultaten worden in waterkwaliteitsgroepen besproken en telers kunnen ook bedrijfsbegeleiding aanvragen. Om meer kennis te vergaren over de uitlozing van nitraatstikstof in het oppervlaktewater worden referentiepercelen regelmatig bemonsterd.

Nieuwe teeltsystemen

Het areaal belichte teelten is de laatste jaren sterk toegenomen. Het vierjarige project LightMan wil de implementatie en uitbreiding van artificiële belichting in de Vlaamse sla-, aardbeien- en tomatenteelt faciliteren en ondersteunen. Specifieke aandacht gaat naar de meerwaarde van ledbelichting in de

verschillende teelten. Op het PCH worden verschillende lichtintensiteiten en -spectra in de tomaten- en aardbeienteelt vergeleken. Het PSKW vergelijkt led-topbelichting met led-tussenbelichting en doet ook onderzoek naar de duur van de belichting (18 uur of 20 uur) in tomaat.

In het Europees project 'Sweet Pepper Harvesting Robot', afgekort SWEEPER, wordt een oogstrobot ontwikkeld voor de paprikateelt. Dit project wordt uitgevoerd met zes partners uit Nederland, Zweden, Israël en België. Het PSKW evalueert een aantal teelttechnische maatregelen, waaronder ledbelichting, die de vruchten toegankelijker moeten maken voor de oogstrobot.

Samenstelling:

R. Moerkens (PCH),
I. Vandeveld, L. Wittemans,
L. Van Herck & S. Fabri (PSKW),
A. Decombel & P. Bleyaert (Inagro),
S. Crappé & J. Van Steenkiste (PCG)

Gegevens praktijkcentra glasgroenten

Proefcentrum Hoogstraten (PCH)

Voort 71, 2328 Hoogstraten (Meerle)
Tel. 03/315 70 52 - fax 03/315 00 87
info@proefcentrum.be
www.proefcentrum.be
Contactpersoon: *Rob Moerkens*

Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW)

Duffelsesteenweg 101,
2860 Sint-Katelijne-Waver
Tel. 015/30 00 60 - fax 015/30 00 61
info@proefstation.be
www.proefstation.be
Contactpersonen: *Isabel Vandeveld*
(bladgewassen onder glas),
Lieve Wittemans (tomaat),
Stefaan Fabri (komkommer)
en *Liesbet Van Herck* (paprika)

Inagro, afdeling tuinbouw onder afdekking

Ieperseweg 87, 8800 Rumbeke-Beitem
Tel. 051/27 32 00 - fax 051/24 00 20
info@inagro.be, www.inagro.be
Contactpersonen: *An Decombel*
en *Peter Bleyaert*

Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen (PCG)

Karreweg 6, 9770 Kruishoutem
Tel. 09/381 86 86 - fax 09/381 86 99
pcg@pcgroenteteelt.be
www.pcgroenteteelt.be
Contactpersonen: *Sara Crappé*
en *Jana Van Steenkiste*

Vlaams Centrum voor Bewaring van Tuinbouwproducten (VCBT)

De Croylaan 42 bus 2428, 3001 Heverlee
Tel. 016/32 27 32 - fax 016/32 29 55
info@vcbt.be, www.vcbt.be
Contactpersoon: *Ann Schenk*