



© JAN VAN BAVEL

Naar klimaatneutrale komkommer, technotomaat of slimme sla?

Circulaire glastuinbouw in 2030

De circulaire of kringlooeconomie speelt in op het verkleinen van het grondstoffengebruik en de afvalproductie. Om glastuinders te inspireren hoe die circulaire toekomst er voor hen kan uitzien, organiseerden Boerenbond en diverse partners onlangs een netwerkevent voor tuinders en technologiebedrijven. Zowel resultaten van praktijkgericht onderzoek als de mogelijkheden van nieuwe technologieën kwamen daarbij aan bod.

Jan Van Bavel

Robin Van Havermaet, onderzoeker Glasteelten bij het Proefcentrum voor de Groenteteelt (PCG), legde de toepassing van circulariteit in de glastuinbouw uit en gaf toelichting bij enkele resultaten en perspectieven rond efficiënte belichtingssystemen. Het areaal van de belichte teelt in tomaat en sla is de laatste jaren sterk gestegen. Voordelen zijn het jaar rond telen en een betere sturing van de plantkwaliteit. Er is wel

nood aan een slimme belichting, bijvoorbeeld door alleen te belichten wat het gewas nodig heeft en op momenten van lage elektriciteitsstarieven. “In het project LightMan voeren we praktijkgericht belichtingsonderzoek voor tomaat, sla en aardbei”, vertelt Robin. “In het *Interreg North Sea Regionproject Smartgreen* kijken we hoe we big data kunnen gebruiken in de glastuinbouw en focussen we op het verminderen van het energieverbruik, het verhogen

van de energie-efficiëntie en het optimaliseren van de productiviteit van glastuinbouwbedrijven. Zo kun je efficiënter belichten door de dagelijkse lichtintegraal (DLI, de hoeveelheid PAR-fotonen of lichtdeeltjes die per dag invallen op een oppervlak) als stuurinstrument te gebruiken. Uit een DLI-proef bleek dat triosla geteeld via een klassieke sturing met ledbelichting weliswaar 10% meer opbrengst haalde maar ook 40% meer elektriciteit



verbruikte dan via DLI-lichtintegratie. De teler moet dan afwegen waarvoor hij kiest.”

Via big data kunnen de DLI-richtwaarden voor een optimale groei van het gewas nagestreefd worden. Zelfs met een beperkte dataset is een goede oogstvoorspelling mogelijk. In het belichtingsseizoen 2019-2020 zal het PCG de optimalisatietool Dynagrow demonstreren, die communiceert met de klimaatcomputer en andere data-diensten. Deze tool kan rekening houden met weersvoorspellingen en elektriciteitsprijzen.

CO₂-neutrale cyclus

In het Interregproject Horti-BlueC demonstreren het ILVO en acht partners uit de buurlanden hoe je het gebruik van kunstmeststoffen, chemische gewasbeschermingsmiddelen en niet-hernieuwbare materialen (veen, steenwol ...) kunt terugdringen door lokale reststromen op te waarderen tot duurzame teeltsubstraten met een ziekteverwerende en plantversterkende werking. Hergebruik van grondstoffen wordt zo ingezet als onderdeel van een CO₂-neutrale cyclus. Concreet wordt onderzocht of schaaldierafval, gebruikte teeltsubstraten, plantenvezels, compost en CO₂-warmte uit verbrandingsgassen verwerkt kunnen

worden tot duurzame teeltsubstraten, plantversterkende middelen, meststoffen en/of groene energie.

De plant aan het woord

Thomas Hoeterickx van het Leuvense bedrijf Octinion stelde onder meer de aardbeiplukrobot Rubion voor, die op Fruit Logistica in Berlijn geïntroduceerd werd. De robot plukt een aardbei in drie tot vijf seconden (afhankelijk van de variëteit), ook 's nachts. Midden 2020 worden de eerste exemplaren van Rubion geproduceerd.

De start-up 2Grow uit Destelbergen wil via sensortechnologie de plantaardige productie optimaliseren. “Plantsensoren kunnen op elk moment een heel fijn beeld schetsen van de plantstatus, waardoor de teler de noden van de plant meteen kent”, aldus manager Maxime Dedecker. Realtime metingen die het gedrag van de plant onder invloed van bepaalde acties (scherm openen, watergift ...) visualiseren, kunnen inzicht geven in een optimale sturing van de teelt. Zo kan plantenstress vroeger herkend worden, de teelt geoptimaliseerd worden en gewenste acties uitgevoerd worden. Momenteel biedt 2Grow een sensor en datavisualisatie aan om de sapstroom en stengeldiameter continu te monitoren, maar er zitten nog meer sensoren in de pijplijn.

Wereldwijde evoluties

Het New Yorkse adviesbureau Agriculture Consulting ondersteunt wereldwijd ondernemers, instanties en overheden die met stadslandbouw willen starten. “Steden zijn erg belangrijk voor de landbouw”, vertelt oprichter Henry Gordon-Smith. “Tegen 2050 zou naar schatting 80% van het voedsel dat wereldwijd geproduceerd wordt, in steden verbruikt worden. Steden zijn niet alleen de plaats waar de vraag naar voedsel het grootst is, maar ook de plaats waar technologie, innovatie en investeringen hand in hand gaan, dus moeten steden deel uitmaken van de landbouw. Stadslandbouw varieert van kleine gemeenschapstuinen tot grote verticale indoorboerderijen.” Henry gaf een mooi overzicht van diverse businessmodellen en illustreerde zijn verhaal met enkele succesverhalen uit New York, zoals Aerofarms, Smallhold en Square Roots. Veelgemaakte fouten bij projecten die mislukten, zijn verkeerd berekende arbeidskosten en ‘te groot denken’. Volgens Henry kunnen telers de verticale boerderij ook gebruiken om hun ‘gewone teelt’ aan te vullen. ■

 www.boerenbond.be/stadslandbouw



Uit een DLI-proef met triosla van het PCG bleek dat sla die via een klassieke sturing met ledbelichting geteeld werd (links) 10% meer opbrengst haalde dan sla geteeld via DLI-lichtintegratie (rechts), maar ook 40% meer elektriciteit verbruikte.