

Buitenste**bin**nen

Halfjaarlijkse uitgave van Naktuinbouw

Nummer 17, december 2021

De Groene Stad

Groen als wapen tegen hitte
en wateroverlast in de stad

Europese Green Deal

Wat komt er op de teeltmateriaal-
sector af?

Telen onder zonnepaneel

Met een gezamenlijk focus, zit hier
toekomst in

nak  tuinbouw



12

Strategisch bomen planten voor 2030

In de winter van 2020/2021 plantte Staatsbosbeheer 2 miljoen bomen aan.



15

Biodiversiteit

Een grote diversiteit van natuurlijke vijanden draagt bij aan het onderdrukken van plagen.



20

Goede voornemens in de praktijk

Ilse Stams (Van der Avoird Trayplant), Heleen Bastiaanssen (Anthura) en Peter van der Toorn (zadensector) over duurzaamheid.

Verder in dit nummer:

- 4 *Laboratoria vernieuwd*
- 6 *Europese Green Deal*
- 10 *De Groene Stad*
- 18 *Plant-XR*
- 23 *Opleiding Veldinspectie*
- 24 *Drie bedrijven aan het woord over biologisch uitgangsmateriaal*
- 26 *Zomerfruit onder zonnepanelen*

Redactie: Naktuinbouw
team Communicatie
Postbus 40
2370 AA Roelofarendsveen
Tel. (071) 332 61 63
communicatie@naktuinbouw.nl
www.naktuinbouw.nl
Druk: Quantes
Ontwerp: Arno Geels, Den Haag

Twitter mee: #buitenstebinnen



Voorwoord

Van 373 naar 304 keer de wereld rond



“We onderzoeken of we meer zonnepanelen en kleine windmolens in kunnen zetten om energie op te wekken.”

Zonnepanelen, minder papier, duurzamere tractoren, groene dakbedekking, bewuster reizen, online bijeenkomsten. Ook Naktuinbouw zet stappen richting verduurzaming. In 2030 willen wij onze CO₂-voetafdruk gehalveerd hebben. Daar zijn concrete doelstellingen en acties voor nodig.

Door de coronapandemie werkten veel collega's ineens aanzienlijk meer thuis. Er waren ook veel minder bijeenkomsten. Daardoor maakten we 20% minder kilometers op de weg en in de lucht dan voorheen. Zo reden we in 2020 bijna een half miljoen minder kilometers qua woon-werkverkeer dan in 2019. En de teller voor vliegverkeer ging helemaal terug naar nul. Dat droeg zeker bij aan een (tijdelijke) verlaging van onze CO₂-voetafdruk. In 2019 'reden' Naktuinbouw-medewerkers nog 373 keer de wereld rond. In 2020 nog maar 304 keer. Nu is de vraag: hoe blijven we structureel onze CO₂-uitstoot verminderen? Meer hybride werken moet hier een belangrijke bijdrage aan gaan leveren.

John van Ruiten
Directeur Naktuinbouw

Onze keurmeesters bezoeken bedrijven op locatie voor audits, veldkeuringen, gewas- en zendinginspecties en certificering. Voor hen zijn optimale planning, voorkomen van tevergeefse bezoeken en mogelijk ook audits of inspecties op afstand belangrijke instrumenten. En natuurlijk wordt het geleaste autopark in de komende jaren meer of volledig elektrisch. Of we gaan misschien over op waterstof. Op het gebied van energie, water en afval willen wij jaarlijks de milieubelasting met gemiddeld 5% verminderen, ten opzichte van het gemiddelde van de voorgaande jaren. Dat is een concrete doelstelling. Met de Milieubarometer vertalen we gegevens zoals elektriciteitsverbruik en afvalproductie naar grafieken en tabellen. Zo maken wij onze milieubelasting inzichtelijk en sturen we daarop.

Het gebruik van biologische gewasbescherming is bij ons al gemeengoed in de teelt van de meeste gewassen. We onderzoeken of we meer zonnepanelen en kleine windmolens in kunnen zetten om energie op te wekken. Ook onderzoeken wij de mogelijkheden van burens en buffers. Oftewel: het inzetten van elkaars overschotten aan elektriciteit of warmte in de buurt.

In dit nummer belichten we diverse initiatieven en gedachten van bedrijven en organisaties in de teeltmateriaalsector over verduurzaming. Wellicht brengen wij u daarmee op ideeën. ●

Laboratoria vernieuwd

Voor onze kiem- en zuiverheidstoetsen op zaden kregen wij eind 2019 een nieuw laboratorium. Hierdoor konden wij het bestaande laboratorium voor gezondheids- toetsen vernieuwen. De laboratorium- ruimtes richtten we in op BPL1- en BPL2- niveau voor routinematige gezondheids- toetsen en -onderzoek. En er is een speciaal laboratorium met inperkingsniveau BPL3. Hier ontvangen we materiaal met hoge fytosanitaire risico's. Bij een uitbraak hebben wij de faciliteiten voor onderzoek en toetsing. De laboratoriumruimtes vol- doen aan de strengste eisen. Ook de ruimte voor PCR-toetsingen is uitgebreid. We ver- vingen voor gewas/pathogeencombinaties al de conventionele PCR-methode of ELISA voor de snelle en betrouwbare real-time qPCR (p.23). Een nieuwe waterontsmetter ontsmet het laboratoriumafvalwater met ozon en een hittebehandeling. We voeren ons afvalwater af, zonder het risico ziekte- verwekkers in het milieu te brengen.



Green Deal:

Klimaatveranderingsprogramma biedt kansen aan de teeltmateriaalsector

Meer vraag naar gezond en robuust teeltmateriaal

De Europese Commissie kwam in het voorjaar van 2020 met twee strategieën, in aanvulling op de Green Deal. Dit zijn de 'van boer tot bord'-strategie en de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030. Deze strategieën moeten samen zorgen voor gezond, betaalbaar en duurzaam voedsel voor iedere Europeaan. En een aanpak van de klimaatverandering en een betere bescherming van het milieu. Andere doelen zijn herstel van de biodiversiteit, eerlijke economische opbrengsten in de hele voedselketen en meer biologische landbouw.

Verduurzaming

Volgens het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) koerst de met deze strategieën aangekondigde regelgeving op een stevige verduurzaming van de landbouw en op een groei van de biologische productie. "Denk aan een forse inzet op laag-risico gewasbeschermingsmiddelen en minder bemesting," zegt Marien Valstar, beleidsmedewerker plantaardig uitgangsmateriaal van het ministerie van LNV. "Dat zal vrijwel zeker van invloed gaan zijn op de markt voor teeltmateriaal. Je kunt verwachten dat er meer vraag komt naar meer resistente en robuuste rassen. Daarnaast komt er in de biologische sector ruimte voor heterogeen teeltmateriaal. De eerste experimenten daarmee lopen al." Volgens Valstar gaat de vraag naar gezond en robuust teeltmateriaal wereldwijd groeien. "De Nederlandse sector is bij uitstek in staat hier invulling aan te geven. Dit biedt dus kansen."

Strikte regulering

Toch ziet Valstar ook een keerzijde van de medaille. "Er is een kans dat de EU zichzelf door de huidige strikte regulering van moderne veredelings technieken, zoals gen-bewerking, min of meer buitenspel zet. Als deze technieken in de EU veel zwaarder gereguleerd worden dan elders, dan is dat een handicap voor veredelaars in de EU." In Brussel startte ondertussen de discussie over de aanpassing van de regelgeving op dit gebied. Valstar: "De Nederlandse inzet is: maak waar dat kan gebruik van deze moderne verdelings technieken mogelijk, zonder onnodige regulering. Tegelijkertijd is genetische modificatie een gevoelig onderwerp. Er zijn veel belanghebbenden en veel emoties. Dat leidt tot een uitgebreide discussie. Hierbij zullen wij de Nederlandse zienswijze en belangen duidelijk inbrengen."

Waarborgen plantgezondheid

Volgens Valstar gaat het steeds strengere toelatingsbeleid voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een belangrijke rol spelen voor de teeltmaterialensector. "Dat geldt ook voor de steeds strengere internationale fyto-sanitaire eisen." Het ministerie van LNV pleit voor meer aandacht voor preventie en goede kwaliteitssystemen. Zij zet zich in om de productiewijzen van weerbare teeltsystemen geaccepteerd te krijgen in landen binnen en buiten de Europese Unie. Dit in het kader van het Uitvoeringsprogramma Gewasbescherming. Daartoe zetten zij onder andere het netwerk van landbouwraden binnen en buiten de EU en de overleggen met derde landen over fyto-sanitaire markttoegang in. Valstar: "Hierbij staat voorop dat de plantgezondheid is gewaarborgd. Ook bij weerbare teeltsystemen mag er geen onaanvaardbaar risico zijn op insleep van ziekten en plagen. Tegelijkertijd denk ik dat we in Nederland met de NVWA, keuringsdiensten en de eigen verantwoor-

delijkheid van bedrijven juist een robuust systeem hebben. Daarnaast zetten ook de overheid, onderzoek en bedrijfsleven in op het robuuster maken van de sector met onderzoek via de topsector."

Groei biologisch teeltmateriaal

Valstar verwacht niet dat het voor Nederland nuttig is om extra doelstellingen ten opzichte van de Europese en internationale doelen te stellen. "Nederland is sterk verweven met die internationale markt. In mijn ogen is het belangrijk dat we in elk geval in de EU – een belangrijke markt – geen drempels opwerpen." Met Europese doelen voor biologische landbouw voorziet Valstar dat de markt voor biologisch teeltmateriaal flink gaat groeien. "Het is aan de bedrijven in de sector teeltmateriaal of ze daar op in willen spelen. Ik zie diverse bedrijven dat al doen. Ik verwacht eigenlijk niet dat hier vanuit LNV beleid op geformuleerd hoeft te worden."



De Europese Commissie presenteerde eind 2019 de Europese Green Deal. Dit is een programma om klimaatverandering tegen te gaan. Doelstelling is om van Europa het eerste klimaatneutrale continent te maken. Hoe kijkt de agrarische sector aan tegen de kansen en bedreigingen van de Green Deal?



Nieuwe veredelingstechnieken

Valstar denkt dat de ontwikkeling van nieuwe plantenrassen met 'duurzaamheidseigenschappen' een mooie kans vormen voor de Nederlandse veredelingssector. "Nieuwe veredelingstechnieken kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Denk aan verduurzaming, klimaatadaptatie en voedselzekerheid. Het is aan veredelaars die kansen te zien en te grijpen. De inzet van de regering is om deze

nieuwe veredelingstechnieken makkelijker toepasbaar te maken. Mits veilig en mits geen soortgrenzen worden overschreden. Onder de huidige verouderde zware regulatie is inzet van deze technieken niet mogelijk." De Europese Commissie formuleerde haar voornemens op dit gebied en kondigde een impactstudie aan. Belanghebbenden konden hierop commentaar leveren. Met meer dan 75.000 commentaren mogen we verwachten dat het nog wel even duurt voor de status van dit soort technieken duidelijk wordt."

Kringlooplandbouw

Waar de minister van LNV inzet op kringlooplandbouw, is het de vraag of dat ook geldt voor de teeltmateriaal-sector. Volgens Valstar is het voor de teeltmateriaal-sector vooral belangrijk om te blijven inzetten op rassen waarmee boer en tuinder hun teelten met minder gebruik van gewasbescherming en bemesting tot een goed einde kunnen brengen. "Stilstand is achteruitgang. Robuuste gewassen, die tegen een stootje kunnen of met resistenties tegen ziekten en plagen, passen in elk landbouwsysteem. Specifiek voor kringlooplandbouw kun je nog denken aan rassen, of mengsels van rassen, die goed passen in een systeem als bijvoorbeeld strokenteelt of meer diverse weilanden."

Kwekersrecht

Valstar geeft aan dat er bij het ministerie van LNV geen aanvullende beleidsinstrumenten in beeld zijn om de plantmateriaal- en veredelingssector te ondersteunen in de gewenste transitie. "We hebben natuurlijk al de bestaande instrumenten zoals de Zaaizaad- en plantgoedwet. Die vormt de basis voor het kwekersrecht en de keuring van het teeltmateriaal in verschillende sectoren. Europees en mondiaal promoot LNV versterking van het kwekersrecht. Nationaal zijn bestaande instrumenten beschikbaar. Denk hierbij aan onderzoek in het kader van de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. En er wordt het nodige aan plantkundig onderzoek gedaan, zowel fundamenteel als toegepast. Dit is van



groot belang als je beseft hoe belangrijk de bijdrage van verbeterde rassen kan zijn in het aanpassen van land- en tuinbouw aan klimaatverandering wereldwijd. Nederland kan daar met zijn kennis en professionele bedrijven een voorloper in zijn."

Valstar verwacht dat de keuringsdiensten de geschetste ontwikkelingen volgen en vertalen in hun keuringsbeleid en bedrijfsvoering. "Als bedrijven bijvoorbeeld nieuwe resistenties ontwikkelen, is het belangrijk dat deze ook goed worden getoetst. En zo mogelijk internationaal erkend. Onze keuringsdiensten staan internationaal hoog aangeschreven. Ik heb er daarom vertrouwen in dat ze ook als het gaat om verduurzaming hun rol zullen spelen."

Gewasbescherming en waterverbruik

Brancheorganisaties zijn nog enigszins afwachtend als het gaat om het zelf ontwikkelen van nieuwe initiatieven, die aansluiten op de Europese

Green Deal. Wel biedt de Europese Green Deal volop kansen voor de veredelingssector. Dat zegt Anke van den Hurk van Plantum, de branchevereniging voor de sector zaden en jonge planten. "De wereld heeft behoefte aan meer resistente rassen die gekweekt kunnen worden met minder gewasbeschermingsmiddelen en minder water. En bijvoorbeeld beter bestand zijn tegen hittestress en zout en minder water nodig hebben." Van den Hurk ziet hierbij een belangrijke rol weggelegd voor de veredelingssector. "Ik denk hierbij onder meer aan het bevorderen van de wortelgroei, waardoor het gewas beter bij het water kan. Maar ook aan het coaten en primen van zaden. Zo kunnen de zaden niet alleen met minder gewasbescherming toe, maar kun je ook effectiever met water omgaan." Ook het toepassen van bio-afbreekbare plastics in zaadcoatings helpt volgens Van den Hurk in het streven naar duurzaamheid. Net als het veredelen en kweken van



Marien Valstar:

"Met meer dan 75.000 commentaren op nieuwe veredelingstechnieken mogen we verwachten dat het nog even duurt voor de status hierover duidelijk wordt."

kleinere productvariëteiten waarbij minder weggegooid hoeft te worden. "Er zijn bijvoorbeeld nieuwe type bloemkooltjes in de markt waarbij makkelijker geogst kan worden en er minder oogstverlies is. Daarnaast zijn ook de stelen bruikbaar voor consumptie."



Groen als wapen tegen hitte en wateroverlast in de stad

De aandacht voor klimaatverandering is nog nooit zo groot geweest als nu. Beelden van overstromingen in bewoond gebied zijn inmiddels bijna net zo vertrouwd als temperatuurmeters die de 35 graden aantikken. Een doordachte inzet van groen kan een essentiële rol spelen bij het klimaatbestendig maken van steden. Maar producenten van vaste planten, heesters en bomen lijken nog mondjesmaat in te spelen op deze kans.

Leon Smet van stichting De Groene Stad merkt dat het nadenken over het klimaatbestendig maken van steden recent in een stroomversnelling kwam. “Het onderwerp staat veel vaker op de agenda dan vijf jaar geleden. We zien dat op alle niveaus. Van gemeentes en overheden tot projectontwikkelaars. Gemeentes zijn alert om samen te werken in onderzoeken en maken hier budget voor vrij. Als stichting De Groene Stad zijn wij ook betrokken bij drie meerjarige onderzoeken over dit onderwerp. Dat is veelzeggend.”

Smet is een groot voorstander van het samen optrekken bij het uitvoeren van onderzoeken en ziet daar een belangrijke rol liggen voor de boomkwekerijsector. Hij verwijst naar de situatie in Duitsland, waar de boomkwekerijsector collectief onderzoek doet naar de vraag welke rol groen speelt bij waterabsorptie en temperatuurdemping. “In het voortraject kunnen we juist vanuit het collectief nog beter bekijken welke onderzoeksvraag bijdraagt aan stedelijke oplossingen. Daarbij doel ik op gemeentes samen met andere belanghebbenden, zoals de boomkwekerijsector.”

Benaderen als kans

Aan kwekerskant signaleert Smet dat er nog relatief weinig kwekers zijn die het vergroenen van steden als kans benaderen. “Veel kwekers van vaste planten en heesters produceren voor de consument en die vraagt vooral een visueel aantrekkelijk product. Deze groep kwekers is niet bezig met dit thema.” In de institutionele markt ziet Smet daarentegen wel een kentering ontstaan. “Er zijn inmiddels wel wat vaste plantenkwekers en boomkwekers die zich op deze markt



Leon Smet:
“Heb niet alleen oog voor de esthetische functie van groen, maar kijk ook naar de functionele waarde.”

richten. Daar liggen echte kansen. Het kennisniveau bij gemeentes neemt af. Met goed advies over de juiste boom op de juiste plaats kun je je echt onderscheiden.” Smet adviseert kwekers dan ook om op een andere manier naar hun product te gaan kijken. “Heb niet alleen oog voor de esthetische functie van groen, maar kijk ook naar de functionele waarde. En haak hier tijdig op in. Onder meer met je teeltplan en je marketing.”

Maximale bandbreedte

Margareth Hop, veredelaar bij Boot & Dart Boomkwekerijen, onderkent dat de klimaatcrisis kansen biedt voor kwekers. “Wij veredelen weliswaar nog niet specifiek gericht op dit thema, maar bij onze adviezen aan klanten hebben we er wel degelijk oog voor.” Naast bomen ziet Hop ook een belangrijke rol weggelegd voor vaste planten en heesters. Ze waarschuwt dat er niet zoiets bestaat als een ‘one size fits all’ oplossing. “Het is de kunst om een mix van soorten vaste planten, heesters en bomen te gebruiken, waardoor je op alle omstandigheden bent voorbereid. Van extreme hitte tot extreme hoosbuien. De ideale klimaatboom bestaat niet. Alleen een diverse beplanting is net zo multifunctioneel als de natuur.” Hop adviseert om planten te gebruiken die op een schaal van ‘goed bestand tegen droge omstandigheden’ versus ‘goed bestand tegen natte omstandigheden’ een maximale bandbreedte innemen. “De meeste planten overleven het wel om even onder water te staan, maar er zijn maar weinig soorten die twee etmalen, laat staan een week, onder water kunnen staan. En soms lijkt het alsof ze het overleven, maar ontstaan de stressverschijnselen pas na verloop van tijd. Zo krijgt een Prunus, die in juni 24 uur onder water staat, al in juli takken met herfstkleur. Ze kunnen er niet tegen om onder water te staan.”

Effectieve wadi's

Hop ziet in de stedelijke omgeving kansen om wadi's nog effectiever te maken bij het vasthouden en infiltreren van overtollig hemelwater. “Deze groene greppel in het stedelijk gebied ziet er normaal gesproken uit als een droge sloot. Dat komt omdat er over

het algemeen alleen gras in staat. De effectiviteit van de wadi kun je vergroten door er planten in te zetten die goed bestand zijn tegen onder water staan. Denk dan bijvoorbeeld aan *Lythrum* (Kattenstaart). Die groeit normaal in moerassige omstandigheden en kan goed tegen onder water staan. Ook struikvormige wilgen, *Myrica gale* (Wilde gage) en *Aronia* (Appelbes) lenen zich prima voor deze toepassing. Sterke bomen als wilg, es en els kun je dan juist naast de wadi planten.” Ook de plataan is een interessant alternatief volgens Hop. “Die staat bekend om zijn hoge droogtetolerantie, maar kan er ook goed tegen als hij één of twee dagen onder water staat.”

Langdurige hitte

Naast periodes van extreme waterval hebben we ook steeds vaker te maken met langdurige hitte. Hop: “Bij warme, droge omstandigheden is het belangrijk om voor schaduwwerking te zorgen. Naast de schaduwwerking zorgen bomen en klimplanten ook voor afkoeling door de verdamping van water.



Hierbij is het belangrijk hoe goed de watervoorziening is. Als het lang droog is, gaan de huidmondjes dicht en verdampt de plant of boom niet meer. Zachthoutsoorten, zoals de populier en de wilg, hebben hier bijvoorbeeld veel last van. Dit in tegenstelling tot hardhoutsoorten, zoals de beuk en de eik. Ook de bodemkwaliteit en de grootte van een plantvak zijn belangrijk met het oog op verdamping. Hoe meer grond voor de wortels, hoe beter de boom kan koelen.”

Innovatieve toepassingen

Hop ziet mondjesmaat innovatieve toepassingen ontstaan om het verhardende stadsklimaat het hoofd te bieden. Als voorbeeld noemt ze het spannen van draden boven een steeg. “Door hier groeiende klimplanten langs te geleiden ontstaat een luchtig, groen schaduwdakje. “Koele schaduw van planten helpt ook voor de luchtkwaliteit. “Dat is onder meer ideaal voor parkeerplaatsen. Ook geparkeerde auto's blijven namelijk luchtvervuilende stoffen afgeven. Hoe sneller ze afkoelen, hoe minder die uitstoot is.”

Een forse uitdaging, we moeten het samen doen

Nederland wil in tien jaar tijd 37.000 hectare bos aanplanten. Maar waar haal je het plantmateriaal vandaan? En zijn die boomsoorten voldoende voorhanden? “Nederlandse terreinbeheerders moeten tijdig hun behoeften aangeven, anders gaan anderen met de productiecapaciteit aan de haal.”

Vorige winter plantte Staatsbosbeheer bijna twee miljoen bomen aan en wil vanaf 2022 jaarlijks 500 ha. nieuw bos planten. De ontwikkeling van nieuw bos is onderdeel van de ‘Bossenstrategie’ (zie pag. 14). Het doel is om in tien jaar tijd 37.000 ha. nieuw bos aan te leggen. Dat is vier keer de stad Utrecht.

Ruggengraat

Lammert Kragt, teamleider Zaad en Plantsoen van Staatsbosbeheer, is verheugd over de massale boomplantactie. Jarenlang legden beleidsmakers de nadruk op natuurlijke verjonging. Nu komt bosbeheer en bosaanleg weer op de voorgrond te staan. Hij



“Inheems, autochtoon materiaal moet de ruggengraat zijn van nieuw aan te planten bos.”

die bomen ook een markt is. Zo'n bosstrategie is een prachtige ambitie, maar concrete afnamegaranties biedt de Nederlandse overheid nog niet afdoende.” Dat is anders in het buitenland. Zo sloot de Belgische overheid raamcontracten af met Vlaamse boomkwekers voor de levering van drie miljoen bomen voor de komende drie jaar. Ook Franse, Oostenrijkse en Duitse overheden hebben ambitieuze bosuitbreidingsplannen. De Nederlandse boomkwekerijsector die al grotendeels voor de export produceert, voelt dat. Als afnemers over de grens zekerheden bieden, richten Nederlandse kwekers zich op buitenlandse behoeften. “Anderen gaan dan met de Nederlandse productiecapaciteit aan de haal”, waarschuwt Wijnstra. Hij roept daarom Nederlandse terreineigenaren op zich tijdig uit te spreken over welke bomen ze willen hebben. “Maak een planning, dan kunnen boomkwekers daaraan voldoen.”

Om de druk op de zaadbehoefte te verlichten is het zaak om nieuwe opstanden te vinden, of zaadgaarden aan te leggen vindt Wijnstra. “Het liefst zou ik in een convenant vastleggen dat producerende en ontvangende partijen daar samen in investeren. En ook het CGN en Naktuinbouw moeten daar als toetsende en controlerende organisaties bij betrokken zijn.” Lammert Kragt is niet tegen het aanleggen van nieuwe zaadgaarden. Hij tekent wel aan dat het vijf tot tien jaar duurt voordat een zaadgaard in productie komt. “Ook vereist de aanleg van een kwalitatief goede zaadgaard zorgvuldigheid”. >>>



vindt het belangrijk om nieuw bos aan te leggen met goede bosbouwkundige selecties. Vooral ook met inheems, autochtoon plantmateriaal. “Dat materiaal heeft zich hier bewezen. Het is ziekteresistent, een aanwinst voor de biodiversiteit en klimaatbestendig. Inheems, autochtoon materiaal moet daarom de ruggengraat zijn van nieuw aan te planten bos.”

Zomaar boomsoorten van elders uit bijvoorbeeld Zuid-Frankrijk in Nederland aanplanten, daar is Kragt geen voorstander van. “Ik snap de vakinteresse om dingen uit te proberen. Maar ik vind dat de wetenschap het fundament moet zijn.”

Schaarste

Volgens Kragt is er ruim voldoende bronmateriaal voor inheems, autochtoon materiaal en voor bosbouwkundige selecties. Dat bronmateriaal komt uit de genenbank in Roggebotzand (Oost-Flevoland). En daarnaast uit diverse zaadgaarden met bosbouwkundige selecties die Staatsbosbeheer beheert. Kragt houdt er rekening mee dat we oudere zaadgaarden op den duur moeten vervangen. Een zaadgaard gaat ongeveer 40 jaar mee. Van bomen waar belangstelling voor is oogst Staatsbosbeheer zaden uit Nederlandse opstanden. Denk daarbij aan bijvoorbeeld de droogteresistente *Abies alba* (gewone zilverspar). Na

controle en keuring door het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) en Naktuinbouw komen ze in de Nederlandse rassenlijst.

André Wijnstra is voorzitter van de Cultuurgroep Bos- & Haagplantsoen van LTO. Hij ervaart wel schaarste aan bronmateriaal. “Voor 80% van de soorten die we nodig hebben is voldoende materiaal, stelt hij vast. “Er zijn tekorten voor onder andere kers, linde, wintereik, beuk en haagbeuk. Daar oogsten we onvoldoende zaden van.” Het oogsten van zaden uit de opstanden op locatie van deze soorten is duur en kost veel moeite. “Kwekers investeren daar alleen in als er voor



Mixen

Volgens Wijnstra wordt de druk op de beschikbare soorten al lager als er wat minder focus is op autochtoon materiaal. “Waarom niet iets meer bosbouwkundig materiaal aanplanten?”, stelt hij voor. “Dan hoeven we minder hout uit Wit-Rusland of Scandinavië

te halen. Die planken en balken kunnen we gebruiken in onze eigen circulaire economie. Een mix van soorten is van groot belang.” Als het gaat om bossen die naast natuur ook een functie hebben voor recreatie en productie kan Kragt zich prima vinden in het mixen van



“Terreineigenaren maak een planning! Dan kunnen boomkwekers daaraan voldoen.”

soorten. Onder de twee miljoen bomen die Staatsbosbeheer vorige winter aanplante, zaten ook bomen voor de houtteelt. Maar in bossen waar het accent ligt op natuur houdt Staatsbosbeheer vast aan de regel om alleen inheemse autochtone soorten toe te passen, die aansluiten bij de landschaps-ecologische context van het gebied.

Inmiddels zitten boomkwekerijbedrijven, de zaadhandel en Staatsbosbeheer met elkaar om tafel. Zij willen de zaadbeschikbaarheid bij Staatsbosbeheer en de zaadbehoefte in de markt beter op elkaar laten aansluiten. “Dat zijn goede gesprekken”, zeggen zowel Kragt als Wijnstra. Kragt: “We staan voor een forse uitdaging, maar ik heb er vertrouwen in. We moeten het samen doen.” ●

Bossenstrategie: 150 miljoen bomen

Het huidige bosareaal in Nederland omvat 330.000 ha. Eind 2020 presenteerden het Ministerie van LNV en de provincies de ‘Bossenstrategie.’ In dit beleidsdocument staat de ambitie om in 2030 37.000 ha. bos bij te planten. Dat is 10% van het huidige bosgebied. Om de ambitie te verwezenlijken, zijn tot 2030 tussen de 50 en 150 miljoen jonge bomen nodig. Dit geven schattingen aan. De voornaamste reden om bos aan te planten is het klimaat: bomen nemen CO₂ op en worden daarom als onderdeel van het klimaatbeleid gezien. Daarnaast spelen ook herstel van biodiversiteit, benutting van reproduceerbare grondstoffen en recreatie een rol.

Biodiversiteit: Lust of last voor plaagbestrijding in de kas?



Wilde bermen vormen een steeds vertrouwdere aanblik, zowel binnen als buiten de stadsgrenzen. De aandacht voor biodiversiteit groeit, ook binnen de glastuinbouwsector. Maar welke kansen biedt biodiversiteitsherstel voor plaagbestrijding in de kas?

Gerben Messelink is buitengewoon hoogleraar biologische bestrijding in de glastuinbouw en senior wetenschappelijk onderzoeker entomologie. Hij is betrokken bij een vierjarig project van Wageningen University & Research (WUR), dat zich met deze vraag bezighoudt. Het project gaat net zijn tweede jaar in. “Het is nog te vroeg om uitspraken te doen over de uitkomst van een pilot in de Bommelerwaard. Hier legden ze bij een teeltbedrijf meerdere stroken met verschillende bloemmengsels aan,” aldus Messelink. “We ronden een interessante literatuurstudie naar de potentie van een groot aantal plantensoorten in relatie tot het verbeteren van de biodiversiteit af. De uitkomst is een database van meer dan honderd plantsoorten.”

Database van planten

“We brengen met de database van plantsoorten in beeld wat de bloeitijd en bloeiduur is, op welke grondsoort ze gedijen, wat hun gevoeligheid is voor ziekten en plagen en welke functies zij vervullen voor natuurlijke vijanden. Sommige hiervan hebben bijvoorbeeld nectar en stuifmeel nodig. Neem als voorbeeld de zweefvlieg. In de teelt van zacht fruit kunnen ze een belangrijke rol spelen bij de bestuiving. Tegelijkertijd zijn de larven van veel zweefvliegsoorten predatoren (natuurlijke vijanden) van de bladluis. De zweefvlieg heeft alleen wel een korte tong. Daardoor zijn veel bloemen niet geschikt als verblijfsomgeving. Maar schermbloemen, die niet zo diep zijn, juist wel.” >>>



Groei van aantal plagen

De hamvraag van het vierjarige project is in het tweede jaar nog niet beantwoord. “Als je zorgt voor meer biodiversiteit rondom de kas, resulteert dit dan in een toename van een populatie met natuurlijke vijanden? En draagt die op haar beurt bij aan de plaagbestrijding in de kas. En als er rondom de kas een aantrekkelijk gewas staat voor bijvoorbeeld trips of wantsen, in hoeverre vliegen die dan toch de kas in? En als de begroeiing mocht afsterven, migreert de populatie van buiten dan massaal de kas in?” Messelink raakte de laatste jaren steeds meer overtuigd van de potentie van een betere biodiversiteit voor plaagbestrijding in de kas. “Het aantal plagen groeit, terwijl de overheid het gebruik van gewasbescherming steeds meer aan banden legt. Er zijn studies die aantonen dat een grote diversiteit van natuurlijke vijanden bijdraagt aan het onderdrukken van plagen. Natuurlijke vijanden vullen elkaar aan. Bijvoorbeeld doordat ze verschillende stadia van een plaag bestrijden of omdat ze bij verschillende temperaturen actief zijn.”

Pilot op teeltbedrijven

De vraag is hoe je zo'n preventief systeem in een kas in stand houdt bij toepassing van monoculturen op substraat. Zowel voeding als voldoende schuilplaatsen voor natuurlijke vijanden ontbreken vaak. Naast het in het gewas blazen van voeding, zoals bijvoorbeeld cysten van de pekelkreeft of stuifmeel van lisdodde, ziet Messelink nog andere kansen. “Ik denk dat kleine wildstroken binnen de kas ook een goede bijdrage kunnen leveren aan plaagbestrijding.” Het vierjarige onderzoeksproject krijgt een vervolg met een pilot op vier teeltbedrijven in Oostland (Zuid-Holland). “Op basis van de huidige kennis leggen we bij deze bedrijven onderhoudsarme

stroken met bloemmengsels aan. Deze lopen uiteen qua biodiversiteit. Met vallen en sleepnetten gaan we analyseren welke natuurlijke vijanden er zich nestelen. De resultaten vergelijken we met een referentiestrook. Ook kijken we wat de impact is op de plaagdruk in de kas.”

Eikenprocessierups

Net als Messelink constateert ook Jasper Helmantel van Cruydt-Hoeck dat de aandacht voor biodiversiteit sterk in de lift zit. Helmantel is eigenaar van het in wildeplantenzaden en bloemenweidemengsels gespecialiseerde bedrijf. Hij ziet op het boerenerf het tijt aanzien van biodiversiteit al enige tijd keren. “Vroeger kreeg een veehouder strafpunten van de melkcoöperatie als hij zijn berm niet goed maaide. In een tijdsbestek van zo'n tien jaar is dat aardig omgeslagen. Je ziet steeds meer percelen die omzoomd zijn door een strook met wilde bloemen. Al zie je daar helaas ook nog steeds te vaak niet-inheemse soorten ingezaaid.” Helmantel breekt een lans voor diversiteit. “Een grote variatie aan dieren, planten en organismen, zowel boven



Gerben Messelink:

“Een grote variatie aan dieren, planten en organismen, zowel boven als onder de grond, hebben we echt hard nodig.”

als onder de grond, hebben we echt hard nodig. Als dat verschaalt als gevolg van monocultuur en bebouwing, verdwijnt de samenhang in de natuur. En dat leidt weer tot ziekten en plagen. De eikenprocessierups is een typisch voorbeeld van een plaag, die als plaag kan ontstaan door het ontbreken van biodiversiteit.”

Inheemse soorten

Net als Messelink ziet ook Helmantel kansen voor wilde stroken in de kas. Voor telers die aan de slag willen met de aanleg van een wilde bloemenweide heeft Helmantel enkele adviezen. “Het is belangrijk dat er geen vegetatie meer op de ondergrond staat. Een eventuele grasmat moet plaats maken voor open grond, waar zaad in kan kiemen. Daarnaast is goed onderhoud belangrijk. Niet maaien wanneer het je toevallig goed uitkomt, maar gericht

een- of tweemaal per jaar maaien. Aan het eind van de zomer en zo tegen de winter. Het maaisel moet je vervolgens afvoeren. Dat mag niet blijven liggen.” Voor een goed herstel van de biodiversiteit zijn volgens Helmantel inheemse soorten nodig. “Exoten uit Amerika, Azië en Afrika bloeien weliswaar wel, maar zijn voor de biodiversiteit nauwelijks van waarde. Dan kun je beter gebruik maken van inheemse wilde bloemen. Die zijn wel wat duurder dan hoogproductieve soorten uit het buitenland.”

Een universeel advies over welke soorten het best werken is volgens Helmantel niet te geven. “Dat is van specifieke omstandigheden afhankelijk. Denk alleen maar aan de invloed van de ondergrond. Op kleigrond gedijen andere soorten dan op zandgrond. En op veen pakt het weer anders uit.”

Handen ineen voor sterke gewassen van de toekomst

De wereldbevolking groeit, gewassen moeten productiever worden en bovendien duurzamer geteeld. Terwijl gewassen steeds meer stress ondervinden vanwege klimaatverandering. Bij zulke uitdagingen is het verstandig om de handen ineen te slaan. Universiteiten en veredelaars gaan samenwerken binnen het programma Plant-XR aan weerbare gewassen.



Het lijkt zo gemakkelijk: “We hebben planten nodig die stressbestendig zijn.” Stress in welke vorm dan ook: hitte, droogte, verzilting, ziekten en plagen. “Maar ‘weerbaarheid’ is een bijzonder complex fenomeen. Je hebt veel onderzoek, data en kunstmatige intelligentie nodig om daar goed zicht op te krijgen. Om welke eigenschappen gaat het precies? Welk samenspel aan genen bepaalt zo’n eigenschap? Veredelaars geven aan dat er sterke behoefte is aan meer kennis. En de complexiteit en het belang van weerbaarheid maken lange-termijn samenwerking noodzakelijk”, vertelt Guido van den Ackerveken, programmaleider van Plant-XR. Hij is hoogleraar bij het departement biologie van de Universiteit Utrecht. Dit is één van de vier universiteiten die in het project samenwerkt met bedrijven uit de veredelingssector.

Drie niveaus van kennisontwikkeling

“We willen snappen hoe de machinerie in de plant werkt op het gebied van weerbaarheid”, zegt Van den Ackerveken. Daarvoor werkt men met kunstmatige intelligentie op drie niveaus. “Het eerste niveau: we gaan in kaart brengen waar de gaten in de kennis zitten. Als je dat weet, kun je met

gerichte slimme proeven proberen die gaten te dichten.” Het tweede niveau is de productie en analyse van enorme hoeveelheden gegevens. Denk aan data over DNA, RNA, eiwitten, afweerstoffen, suikers, enzovoort. Een belangrijk hulpmiddel is ook fenotypering. Dat is de uiterlijke beoordeling van grote aantallen planten. Het kan tegenwoordig met robots. De WUR en de Universiteit Utrecht bouwden daarvoor de NPEC-faciliteit. NPEC staat voor Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre.

“We werken hiervoor met tomaat, aardappel, sla en *Arabidopsis* (geslacht van kruidachtige planten uit de kruisbloemenfamilie). Dat zijn modelgewassen waarover al heel veel bekend is. Met kunstmatige intelligentie zetten we die bergen data om naar werkingsmodellen. Zo kunnen we de sleutelprocessen voor weerbaarheid vinden. Het derde niveau is de vertaling van de nieuwe inzichten naar andere gewassen”, vertelt Van den Ackerveken.

Voorspelbaar veredelen

Doel van alle inspanningen is om het veredelingsproces beter voorspelbaar te maken. En sneller en efficiënter te

laten verlopen. De veredelaars gebruiken zelf ook al kunstmatige intelligentie om hun eigen proeven te analyseren. Maar binnen Plant-XR gaat het om het achterhalen van fundamentele kennis en begrip hoe weerbaarheid werkt. Daarom doen de verdelingsbedrijven graag mee. Dit is niet het vlak waarop ze met elkaar concurreren. Iedereen heeft baat bij een beter begrip.

“Het lopende programma ‘LettuceKnow’ is al een goed voorbeeld van zo’n manier van samenwerking. Het doel is om de weerbaarheid en plantvorm van sla te verbeteren. Hier doen drie universiteiten aan mee en zeven veredelingsbedrijven. Ze vinden het aantrekkelijk om op deze manier pre-competitief onderzoek te doen.”

Betere concurrentiepositie

Het uitgewerkte plan is ingediend bij het Nationaal Groeifonds. Daarmee investeert de overheid in projecten die zorgen voor economische groei op de lange termijn. “Dit past perfect in de doelstelling. We hebben in Nederland al een heel sterke veredelingssector en CROP-XR zorgt nog voor verdere versterking. Het zal een sprong voorwaarts

zijn voor de Nederlandse concurrentiepositie. Hopelijk vindt de overheid dit ook een goed plan.”

In het fundamentele onderzoek aan planten gebruikt men genetische modificatie. De vraag komt op of de terughoudende Europese wetgeving op dit gebied een belemmering kan vormen. Van den Ackerveken verwacht dit echter niet. “In het onderzoek kunnen we bestaande technieken als CRISPR-Cas gebruiken. Dat is een goed hulpmiddel om meer zicht te krijgen in de werking van genen en allelen (varianten van een gen). Willen we combinaties van genen of allelen gebruiken in nieuwe rassen, dan kunnen we dat ook met traditionele verdelingstechnieken doen.” De EU-regelgeving is complex als het gaat over gewasvariëteiten die ontstonden met behulp van CRISPR-Cas. “Het is voor ons geen probleem. We kunnen heel goed nieuwe weerbare rassen maken met traditionele technieken. Als we maar voldoende fundamentele kennis hebben. Als de regelgeving toch minder streng wordt, dan kunnen we de kennis van Plant-XR heel effectief inzetten.” De focus ligt nu vooral op groenten, aardappelen en sierteelt. Later komen daar wellicht de grote akkerbouwgewassen bij, in samenwerking met grote wereldspelers op dit terrein.

Urgentie is duidelijk

In september heeft NWO, de organisatie die wetenschappelijk onderzoek financiert, budget gereserveerd voor Plant-XR. Verder betalen het bedrijfsleven en de universiteiten mee. Inmiddels is 70% van het benodigde bedrag van 50 miljoen euro rond. Ook aan de invulling van de overige 30% werken we hard. Van den Ackerveken: “We zijn bezig met een nieuw instituut, CROP-XR genaamd. Het wordt een samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven in een ‘onderzoeks-ecosysteem’. Niet een nieuw gebouw, maar een virtueel instituut. De activiteiten liggen op het gebied van data-analyse, maar ook onderwijs wordt een belangrijk onderdeel. Plant-XR wordt dan het eerste project binnen CROP-XR.” De financiering is dus nog niet helemaal rond. Maar Van den Ackerveken is optimistisch. De urgentie is heel goed duidelijk te maken. En fundamentele inzichten zijn nu eenmaal nodig om tot de weerbare gewassen van de toekomst te komen. ●

Plant-XR is een publiek-private samenwerking. De partners zijn universiteiten en bedrijfsleven: Universiteit Utrecht, Wageningen University & Research, Universiteit van Amsterdam, Technische Universiteit Delft, Plantum, een groot aantal groenteverdelingsbedrijven, technologiebedrijven Genetwister en Keygene, het aardappelconsortium Holland Innovative Potato, en verdelingsbedrijven in siergewassen.

Praktijkvoorbeelden

Duurzaamheid: van goede voornemens naar praktische invulling

Duurzaamheid, klimaatbestendigheid, CO₂-voetafdruk, biodiversiteit. Je moet er iets mee als bedrijf, maar hoe geef je er handen en voeten aan? Hoe bereik je een wezenlijke bijdrage? Drie praktijkvoorbeelden.

Voor elk bedrijf zijn er tal van mogelijkheden. Denk aan hergebruik van water en materialen, zuiniger zijn met energie, afval beperken, enzovoort. Het kan vaak op een relatief simpele manier: dat heet het laaghangende fruit plukken. Maar het kan ook heel ambitieus. Die laatste weg kiest Van der Avoird Trayplant in het Brabantse

Bavel. De basis is een heus masterplan onder de naam 'Goed boeren voor natuur en maatschappij'. Onderdelen: water, energie, arbeid, omgeving, natuur, biodiversiteit en educatie. "Op alle onderdelen investeerden we de afgelopen tien jaar flink. En we gaan er nog steeds mee door. We hebben een duurzame droom: een goede balans

tussen people, planet en profit", vertelt Ilse Stams van Van der Avoird Trayplant. Het zijn geen loze woorden; men ziet de vorderingen. Het bedrijf won in 2018 de prijs voor 'Agrarisch Ondernemer van het jaar'. Een mooi gevolg van alle investeringen is dat het bedrijf de huidige energiecrisis in de tuinbouw nauwelijks voelt. "Door warmte- en koudeopslag in de ondergrond zijn we tamelijk onafhankelijk van de gasprijen. Alleen in een strenge winter hebben we nog gas nodig. Onlangs plaatsten we naast de daken die al vol liggen, zonnepanelen op een waterbassin. Dat maakt ons nog duurzamer op energiegebied".

Vierlagenteelt

Een volgende stap is alweer in zicht. Het bedrijf kweekt uitgangsmateriaal van aardbeiplanten en frambozen. In februari gaan zij dat deels in vier lagen boven elkaar doen. "Wij geloven dat het mogelijk is om te voorzien in de groeiende voedselbehoefte van de maatschappij met een positieve impact op de natuur. De opbrengst van vierlagenteelt in de kas is 55 keer hoger dan in de buitenteelt. Daar komen we oorspronkelijk vandaan. Zodoende is er grond over. Die geven we terug aan de natuur. Daarmee krijgt de biodiversiteit een impuls", vertelt ze.

Dit natuurgebied is onderdeel van de Wouwervallei. Die is heringericht om bijzondere planten en dieren, zoals de boomkikker, kerk- en steenuil, meer kansen te geven. Het wandelpad in het gebied gaat deels over de grond van de kwekerij.

Ook op het gebied van waterbesparing en hergebruik maakte Van der Avoird Trayplant grote stappen. Ilse Stams: "We vangen 99% van al het water op dat op de kassen, trayvelden en asfalt valt. Dat slaan we op in bassins. Voor gebruik in de kwekerij moet het heel schoon zijn. Voorheen ontsmetten we het met waterstofperoxide, maar dan maak je ook de nuttige microbiologie dood. Daarom zijn we overgegaan op een traagzandfilter. Je bootst daarmee de natuur na."

Het water zakt heel langzaam door drie meter steeds fijner zeezand. Dat zuivert het water. Maar omdat er toch nog schadelijke virussen kunnen overblijven, moeten ze voorzichtig zijn. "We testen steeds of het water voldoende schoon is. Op de nieuwe locatie gaan we voor nog meer zekerheid. Daar gebruiken we eerst een laag lava als voor-



filtratie. Daarna gaat het water door een nanofilter. Zo hebben we voldoende schoon water zonder gebruik van chemicaliën en 100% gerecicleerd."

Duurzaamheidsprijs

Heleen Bastiaanssen, hoofd veredeling bij Anthura, licht bij de vraag wat de veredelaar doet aan biodiversiteit. "Biodiversiteit is onze basis. We moeten kunnen beschikken over maximale variatie in genetische eigenschappen. Daarom is het in het belang van iedere veredelaar om die in stand te houden. We hebben een heel brede collectie en we kunnen uitgestorven orchideeën terugplaatsen in de natuur." Dat is ook gebeurd. Anthura won in 2018 de duurzaamheidsprijs van Plantum voor een project om wilde orchideeën voor uitsterven te behoeden. Dit deden zij door ze te vermeerderen en te planten in Zwitserland. "We kweken deze soorten (*Cypripediums*) ook voor de verkoop. Dat voorkomt dat mensen ze uit de natuur roven", vertelt Bastiaanssen.

Genen in beeld

Anthura veredelt en vermeerderd orchideeën en anthuriums voor een grote diversiteit aan potmaten en toepassingen. "Het zijn langzame gewassen: van kruising tot bloei duurt drie jaar. In de veredeling vergt dat werken op de langere termijn. Dat geldt zeker als je werkt aan duurzaamheidskenmerken, zoals lagere ziektegevoeligheid en een energiezuinigere teelt. Je moet steeds het hele plaatje meenemen: mooie sterke planten in nieuwe kleuren en vormen die goed te telen zijn onder energiezuinige omstandigheden, bijvoorbeeld onder LED-belichting." Dat is een hele uitdaging. Beide gewassen hebben een groot genoom (het totale pakket aan genen) met een grote complexiteit. In principe is dat een goudmijn aan eigenschappen. Maar dan moet je wel een methode hebben om te zoeken in die goudmijn. Die methode heet sequencing. Een sequencer is een apparaat dat de volgorde van genetische codes in beeld brengt.



Maar dat is pas stap één. Je moet die codes zien te linken aan eigenschappen. “Een methode is om te zoeken naar genen die al bekend zijn. Je weet bijvoorbeeld van andere gewassen dat ze coderen voor resistentie tegen een ziekte. Een tweede manier is zelf merkers ontwikkelen om in een vroeg stadium geschikte planten te kunnen selecteren.” Merkers zijn kleine, unieke stukjes DNA waaraan je de gewenste eigenschappen afleest. Om ze te vinden moet je grote aantallen planten op eigenschappen beoordelen. En vervolgens die waarnemingen matchen met de genenvolgorde, die de sequencer in beeld bracht. Dat is ingewikkeld werk. Daarvoor is nog deels een goede methode voor nodig. Anthura loopt in de sierteeltveredeling voorop op dit terrein. “Sequencing geeft veel beter zicht op de eigenschappen. Dat is nodig om sneller te kunnen werken aan duurzaamheid. Maar eerst moeten we investeren om dat betere zicht te krijgen. Drie jaar geleden openden we ons research-centrum, waar alle onderzoeksvelden bij elkaar zitten. Dat is nodig, want dit is complex werk”, geeft ze aan.



Label voor duurzaamheid

Voor woningen bestaat een energielabel met een heel eenvoudige systematiek. A is heel zuinig, G juist helemaal niet. Geen discussie mogelijk en daarmee speelt het label een duidelijke rol op de huizenmarkt. Bij voeding, bloemen en planten heerst er een wirwar van keurmerken en labels. Toch is ook hier eenduidigheid te bereiken, denkt Peter van der Toorn. Hij is onafhankelijk adviseur voor de zaden-sector. Namelijk door alle duurzaamheidseigenschappen van een plantenras te scoren en de cijfers op te tellen. Zo hou je uiteindelijk één cijfer over: hoe hoger hoe beter. “We werken steeds aan nieuwe gewaseigenschappen. Maar niemand kan zeggen hoe duurzaam een ras is. Waar kun je het beste op concentreren? Wat levert juist maar een kleine bijdrage? Als je alles eenduidig kunt meten en wegen, wordt het opeens veel duidelijker. De retail kan dan een voorkeur voor een bepaald ras uitspreken. De consument kan het duurzaamheidscijfer laten meewegen bij het bood-

schappen doen”, vertelt de adviseur. Van der Toorn was tientallen jaren werkzaam bij Syngenta en weet dat zaad-bedrijven zelf met zoiets bezig zijn. “Maar je moet dit onafhankelijk regelen: een index die voor de hele bedrijfstak geldt. En een onafhankelijk instituut die dat meet. Bijvoorbeeld door Naktuinbouw. Het principe leeft: het is al een onderwerp van gesprek bij Plantum.” Je kunt met de index heel uiteenlopende eigenschappen scoren. Iedereen is het wel eens over de duurzaamheid van ziekteresistentie, lage energiebehoefte en laag kunstmestgebruik. “Maar je kunt ook denken aan een bloemkool waar je minder van weg hoeft te gooien. Of producten met een lang uitstalleven. In beide gevallen krijg je minder afval. De duurzaamheids-index kan je ook weergeven in termen van CO₂-uitstoot – de voetafdruk van het ras. Dat is misschien wel de belangrijkste manier om duurzaamheid te meten.”

Koolstofboeren

Een heel nieuwe manier van kijken naar gewassen is de beoordeling hoeveel koolstof ze in de bodem vastleggen. Dat is een rechtstreekse bijdrage aan vermindering van het CO₂-gehalte in de lucht. “Je kunt dat bevorderen door teeltmethoden als niet ploegen of de grond steeds bedekt houden. Maar ook door rassen te veredelen met lange wortels die in de grond achterblijven bij de oogst. Of door gewassen te maken die meer suberine (kurkstof) maken en in de grond achterlaten. Het Salk Institute in Californië is daarmee bezig. Als je de grote gewassen zodanig verandert dat ze veel meer koolstof in de grond brengen, is dat een enorme bijdrage”, zegt hij.

Dit heet internationaal carbon farming. In het Nederlands heet dit ook wel koolstofboeren. “Alle grote bedrijven (Yara, BASF) zijn ermee bezig. In de land- en tuinbouw leeft het nog niet zo sterk. Maar het kan een interessant verdienmodel worden. Zeker als CO₂-emissierechten steeds duurder worden. De basis is ook hier een onafhankelijke meetmethode. Daarmee zie je wat de werkelijke bijdrage aan de oplossing van het probleem is.”



Nieuwe real-time PCR's voor virusdetectie

Naktuinbouw Laboratoria ontwikkelde een reeks van nieuwe virus-toetsingen. Dit op basis van real-time PCR. Een methode die veel sneller en virusspecifiek is.

Sneller en gevoelig

Bij real-time PCR vermeerderen we een klein gedeelte van het RNA van het virus en maken we het meetbaar. Dit is vergelijkbaar met het toetsen op COVID. De toename van het RNA kun je in de tijd volgen. Het kleine RNA gedeelte is soort-specifiek. Hierdoor meten we alleen het signaal voor het bewuste virus. Deze techniek is sneller dan ELISA en erg gevoelig. Deze techniek kunnen wij gebruiken voor veel verschillende types plant-



materiaal. Denk daarbij aan blad, zaad en plantmateriaal in rust. Met real-time PCR kunnen we sneller inspelen

op nieuwe vragen van de klant. De ontwikkeling van antisera voor ELISA is namelijk een tijdrovend proces.

Diverse toetsen

De real-time PCR is nu beschikbaar voor AMV, ArMV, BBWV1/2, CLRV, HVX, NXV, RpRSV, TBRV/BRSV en TSV. Voor export kunnen we tomatenzaad met real-time PCR toetsen op *Ralstonia solanacearum* en *Clavibacter michiganensis sepadonicus*.

Wilt u op de hoogte blijven?

Houdt dan onze digitale nieuwsbrieven in de gaten voor de laatste updates. U kunt u hiervoor gratis abonneren via www.naktuinbouw.nl/nieuwsbrief

Opleiding Veldinspectie

Dit jaar organiseerde Naktuinbouw twee keer de opleiding Veldinspectie plantaardig uitgangsmateriaal. De cursisten waardeerden de mix van theorie met praktijk en vonden het sparren met collega's uit het veld een meerwaarde. Dit bleek uit de evaluatie. De cursisten gaven de training een 8,5 als rapportcijfer.

Vier medewerkers van Enza volgden deze opleiding afgelopen juni. Dit past in het persoonlijk ontwikkelingsprogramma dat Enza aan haar medewerkers biedt. Lisa van de Graaff is junior production specialist cucurbits van Enza en een van de cursisten.

“Great to Grow is een programma met ontwikkelingsdoelstellingen per afdeling, team en persoonlijke doelstellingen. Het is mijn ambitie om door te groeien naar production specialist”, zo vertelt Lisa van de Graaff. “Daarvoor moet ik onder andere zelf-



standig producties kunnen leiden. Om dat te doen moet ik ook zelf de inspecties kunnen doen. Enza is NAFI gecertificeerd, met de opleiding kan ik nu zelf inspecties doen en hoef ik niet meer als trainee met mijn ervaren collega's mee te lopen.

De training was vooral interessant om te zien hoe het er bij andere bedrijven aan toe gaat en ook hoe ze naar andere gewassen kijken. Ook heb ik geleerd van de verslaglegging. Ik weet nu waar ik precies op moet letten.”

Kansen voor biologisch uitgangsmateriaal

Over tien jaar moeten we 25 procent van de Europese landbouwgrond biologisch gebruiken. Dat sprak men af in de Green Deal. Die ambitie biedt toekomst voor producenten van biologisch uitgangsmateriaal. Drie bedrijven over hun drijfveren en kansen in de biologische sector.



Magiel Vandewall (Vruchtboomkwekerij Fleuren)

“Onze biobomen zijn altijd snel uitverkocht”, zegt Magiel Vandewall van vruchtboomkwekerij Fleuren. Het bedrijf uit Baarlo bestaat volgend jaar honderd jaar. Het startte in 1997 met de teelt van biologische vruchtbomen op 3,5 ha. Op dit moment omvat het areaal biologisch 25 ha. Op 75 ha. kweekt Fleuren gangbare vruchtbomen.

Reden om met de biologische teelt te starten was de toenemende vraag uit Duitsland. Er waren wel een paar kleine biologische vruchtboomkwekers, maar de kwaliteit was een probleem. Met 3,5 ha. kon Fleuren direct kwantiteit leveren. Met vallen en opstaan verbeterde ook de kwaliteit.

“We begonnen met een breed sortiment appelbomen. We richten ons nu op rassen die schurft-resistent zijn, zoals Santana, Collina, Elstar en Natyra.” En om de kwaliteit van biologische bomen nog verder te verbeteren, stelden zij samen met fruittelersorganisaties in Nederland en Duits-

land minimumeisen hiervoor op. “We willen goede bomen leveren waar fruittelers in alle landen verder mee kunnen”, benadrukt Vandewall. “Een goede biologische boom is dus geen kale boom, maar één met minimaal vijf takken en 25 tot 30 cm. lengte.”

Duitsland is nog steeds Fleurens grootste afzetgebied voor biologische bomen. Duitse consumenten eten veel biologisch fruit. Ook strengere regels bevorderden de afzet van biologische bomen. Biologische fruittelers krijgen sinds 2004 niet zomaar ontheffing voor gangbare bomen. “Anderhalf jaar voordat fruittelers met een biologische teelt starten, moeten ze verplicht bij twee boomkwekers vragen of het gewenste sortiment biologisch leverbaar is”, legt Vandewall uit. “We krijgen dus tijdig bestellingen door. Daarnaast kiezen we zelf een aantal rassen waar we markt voor zien.” Vandewall is tevreden over de afzet en ziet die in de toekomst verder stijgen. “We kunnen de markt, samen met een aantal andere kwekers, goed voorzien van bomen. Er komen concurrenten bij, maar dat houdt ons scherp.”

Biologisch uitgangsmateriaal

In de laatste dertig jaar richtte een aantal bedrijven een aparte tak op voor de productie van biologisch uitgangsmateriaal. Slechts enkele bedrijven (zoals De Bolster en Vitalis) verkopen uitsluitend aan biologische telers. Skal Biocontrole is de onafhankelijke organisatie voor het toezicht op de hele biologische keten in Nederland. In 2020 hadden 2.019 tuinbouwbedrijven een bio-certificaat. Op verzoek van het ministerie van LNV houdt Naktuinbouw de database www.biodatabase.nl bij. Biologische telers zijn wettelijk verplicht om biologisch uitgangsmateriaal te gebruiken als er voldoende zaad/planten/bomen beschikbaar zijn. Wanneer een ras niet in de biodatabase staat, kan een teler ontheffing aanvragen.

Johan Westerink (Zaadproducent Vitalis)

Al sinds 1994 is het veredelen op resistenties een belangrijk onderwerp voor de biologische veredelaar en zaadproducent Vitalis uit Voorst. “Maar voor biologische teelt is meer nodig dan alleen planten met een resistentie tegen een bepaalde ziekteverwekker”, zegt veredelaar Johan Westerink.

“De klimaatverandering is een feit. Telers willen rassen die stabiel produceren onder wisselende omstandigheden. Daar zijn we nu actief naar op zoek.”

Daarnaast heeft Vitalis ook aandacht voor nieuwe teeltmethoden: in 2020 startte een langjarig strokenteeltproject met Wageningen University & Research. “We onderzoeken of er genetische verschillen zijn tussen planten die in deze nieuwe teeltwijze optimaal presteren. Ook kijken we of we daarop kunnen selecteren”, legt Westerink uit.

De veredelaar van Vitalis is ervan overtuigd dat biologische veredeling steeds belangrijker wordt. Niet alleen voor de biologische sector, maar ook voor de gangbare. Want ook daar zijn steeds minder middelen toegestaan. “De overheid vraagt steeds meer van ons. Het is een uitdaging om voldoende zaad te produceren.” Voor veel producten lukt dit goed, maar soms valt het tegen. Telers kunnen bij tekorten een ontheffing krijgen om onbehandelde zaden te gebruiken. “Maar voor een compleet biologisch aanbod hebben zaadbedrijven elkaar nodig. Zeker met de ambitieuze afspraak in de Green Deal dat 25% van de landbouwgrond over tien jaar biologisch moet zijn. We kunnen als biologische sector deze doelstelling halen, als we goed samenwerken.”



Thijs van Doorn (Genson Bio Plants)

“Vorig jaar startten we redelijk sceptisch met de productie van biologische long canes voor frambozen. Als ik terugkijk ging het verbazingwekkend goed”, zegt teeltspecialist Thijs van Doorn van Genson Bio Plants. Het bedrijf in Westerbeek is een producent van soft fruitplanten (aardbei, framboos en braam) met diverse vestigingen in Noord-Brabant.

Genson leverde dit jaar voor het eerst biologische long canes van de rassen Glen Ample, Glen Carron, Glen Dee en Tula-meen. Deze gingen naar telers in Duitsland, Scandinavië, Oostenrijk, Zwitserland, België en Frankrijk. “De verkoop verloopt goed en de planten doen het prima. Eén van onze klanten vertelde dat de uitloop van de biologische planten zelfs beter was dan van de gangbare.”

Het was voor het eerst dat Van Doorn de biologische teelt in de praktijk bracht. “Het is een uitdaging. Voor de bovengrondse groei van de plant is het moeilijker om een bepaalde lengtegroei en dikte van de cane te krijgen. Maar de ondergrondse beworteling van biologische planten is prima. Ook is de ziektedruk in de biologische teelt veel lager dan in de reguliere teelt. En dat komt, denk ik, door de bemesting.

In de reguliere teelt zitten we met bepaalde elementen aan de hoge kant. Dat stimuleert de groei van de plant, maar vermindert de weerbaarheid.” Ondanks de goede ervaringen heeft Genson niet direct de intentie om het areaal biologische planten te vergroten. Wel onderzoekt het bedrijf of het mogelijk is om biologische pluggen op te gaan kweken. “Onze ervaring is dat we van biologisch moedermateriaal meer stekken snijden dan van gangbare moederblokken. We denken er daarom over om ook het moedermateriaal voor de gangbare teelt biologisch op te gaan kweken.” ●

Bestaande producten, nieuwe omstandigheden
In deze editie: Telen onder zonnepanelen

Zomerfruit onder zonnepanelen



Deze zomer lagen ‘Zonneframbozen’ in de schappen: frambozen gekweekt onder zonnepanelen. Een resultaat van een project om uit te zoeken of framboos kan groeien onder zonnepanelen. Innovatiemanager Klaas de Jager van tuindersorganisatie The Greenery ziet potentie.

Frambozenteler Piet Albers uit Babberich startte in 2019 met Groen Leven en WUR een proef met 3,3 ha. aan zonnepanelen op zijn percelen. Resultaat: onder licht-doorlatende zonnepanelen groeit het fruit en blijft het beschermd tegen weersomstandigheden. De 10.250 zonnepanelen leveren ook stroom voor ongeveer 1.250 huishoudens. Inmiddels telen meer zachtfruitproducenten onder zonnepanelen.

Een win-winsituatie?

“Duurzaamheid moet ook economisch duurzaam zijn. Panelen moeten zonlicht opvangen om energie te maken. Frambozen hebben licht nodig om te kunnen groeien. Het is een competitie: voor beide moet er een optimaal model uitkomen. Bij de frambozenteelt zijn we in balans. Er is een acceptabele productie van goede kwaliteit. In de zomer is het optimaal. Voor de latere teelt verlies je te veel licht. De oplossing bleek een combinatie van hectares met folie en hectares met panelen.”

Kunnen alle fruittelers met zonnepanelen aan de slag?

“Voor ieder gewas moet je een nieuwe afweging maken. Bij meerjarige gewassen moeten alle processen onder de panelen plaatsvinden. Dan kunnen problemen met lichttekort ontstaan. De zonnepanelen nemen licht weg, dat heeft effect op de kleuring bij bijvoorbeeld appelteelt. Voor blauwe bes zie ik mooie kansen. Als je het juiste systeem kunt bouwen met panelen met goede bescherming tegen regen én goede mogelijkheid om mechanisatie in te zetten, is dit erg interessant.”

Zien we in de toekomst vooral zonnepanelen boven de landbouwgrond?

Telers hebben zeker interesse, maar de projecten gaan wat moeizaam, merkt De Jager. “Vooral vanwege alle randvoorwaarden zoals belemmering in wetgeving, vergunningen, infrastructuur voor elektriciteit en subsidies. Klanten erkennen de meerwaarde van duurzame teelt, dus daar liggen kansen. Als er vanuit telers en energieleveranciers een gezamenlijke focus is, zie ik hier zeker een toekomst in.”

