

Al veel bereikt met Het Nieuw

Tijdens de Agribeurs op Proeftuin Zwaagdijk organiseerden LTO Groeiservice, Rabobank WFO en Proeftuin Zwaagdijk een themabijeenkomst over Het Nieuwe Telen. Doelstelling van deze werkwijze is in zeven stappen tot een aanzienlijke energiebesparing te komen. In andere sectoren zijn besparingen in gasverbruik van zo'n 50% gerealiseerd, zonder verlies van productie en kwaliteit. Tijdens de bijeenkomst gaven diverse sprekers een beeld van de huidige stand van zaken.

Tekst: Monique Ooms
Foto's: René Faas

Tijdens de themabijeenkomst haalt accountmanager Jos Koopman van Rabobank WFO een aansprekende uitspraak aan van de Gebroeders Wright die ooit de eerste geslaagde stap zetten in de ontwikkeling van de luchtvaart: 'We wisten niet dat het niet kon, dus deden we het.' Een goede instelling voor pioniers die bereid zijn hun nek uit te steken en risico's te nemen. Marcel Burger van M.T. Burger Bloembollen uit Andijk kan zich wel scharen onder de pioniers als het aankomt op Het Nieuwe Telen. Burger begon al in 2006 te experimenteren met meerlagenteelt. Een hoge rekening van de Nuon gaf de doorslag. "Ik was er zo ziek van dat ik besloot dat er iets moest gebeuren." De broeierij werkte al met roltafels. "We wilden gaan automatiseren en besloten direct te gaan werken met twee lagen. Daarbij hadden we maar een gedachte: het moet in een keer goed."

PLANK MIS

Voor de belichting van de onderste laag werd een installatie aangebracht. "We hebben ervoor gekozen om wat meer licht te installeren dan we dachten nodig te hebben, want als je net te kort hebt, sla je de plank mis." Via luchtslurven werd een hoge luchtstroom in de kas gerealiseerd, het watergeven gebeurt via bedruppeling per bak. "Die eerste trek was heel spannend. Er stonden twee keer zoveel tulpen in de kas, en wat gebeurt er dan met de luchtvochtigheid?" Dat bleek mee te vallen. "We hadden de kleine tulpen onderop gezet en die geven weinig vocht af." Al na een jaar was het gasgebruik teruggelopen. "We gebruiken wel meer elektriciteit voor de belichting, maar de lampen geven warmte af die je kunt benutten. Per steel komen we gunstiger uit." De laatste vijf weken van het

vorige seizoen heeft Burger zelfs in drie lagen geteeld, waarbij de derde laag op de grond stond. "Nu doen we dat al het hele seizoen en het bevalt goed. Misschien komt er nog wel een laag bij."

Onderzoeker Frank Kreuk van Proeftuin Zwaagdijk vertelt over het onderzoeksproject 'klimaatsturing en infraroodverwarming' van de Proeftuin. "De proef vond plaats in twee typen kassen: een gangbare kas en een kas gestuurd op dampdrukverschil. Verder hebben we gekeken naar de invloed van infrarood op de kwaliteit van het product." Bij dampdrukverschil gaat het om de berekening tussen het microklimaat rond de huidmondjes en de kaslucht, legt Kreuk uit. "De luchtvochtigheid geeft niet precies weer hoe de plant zich voelt. Belangrijk



Frank Kreuk: 'Pas op voor stress'



Marcel Burger: 'In een keer goed'

is dat een plant goed kan verdampen, anders ervaart hij stress." Via een infraroodcamera – die de planttemperatuur meet – gekoppeld aan een computer konden alle ontwikkelingen in de plant goed worden gevolgd. Dit leidde tot nieuwe inzichten. "Zo dachten wij dat de ochtend – als de zon in de kas komt – de meest kritische periode is voor het product. Nu blijkt juist de namiddag veel kritischer; dan kan het product slechter verdampen. Als die situatie te lang duurt, ontstaat er bladkiep. De dampdrukregelaar moet dit op dat moment corrigeren door de buistemperatuur in de kas te verhogen." Belangrijk is ook dat een te grote temperatuurval wordt voorkomen. "Dan koelt het te snel af en wordt de luchtvochtigheid hoger. Zet de ramen dus niet te ver open." Ook de scherminstelling is aangepast. "We deden het scherm een half uur na zonsopkomst open en een half uur voor zonsondergang dicht, maar het scherm moet juist een uur na zonsopkomst open en een uur voor zonsondergang dicht. Dit voorkomt demping in het klimaat. Afgelopen jaar hebben we dit nog verder aangescherpt naar drie uur voor zonsopkomst en twee uur na zonsondergang. Het scherm was alleen open van 10.00 tot 14.00 uur."

BLADKIEP

De proef bevatte ook experimenten met infrarood tl-verlichting. "Voordelen hiervan zijn onder andere een diepere instraling en een drogere lucht, wat een positief effect heeft op

De Nieuwe Telen

de kwaliteit van de tulpen." In een gangbare kas was het aandeel bladkiep bij Leen van der Mark 37,1 en in een infraroodkas beduidend minder: 24,3. Het energieverbruik in een gangbare kas ligt echter wel lager dan in een infraroodkas, waar de elektriciteitskosten hoger zijn. "Maar de gasprijs is veel hoger, dus kom je uiteindelijk toch gunstiger uit." Belangrijk bij infraroodverlichting is de combinatie met buisverwarming. Kreuk adviseert verder om 'meer energie te steken in de klimaatcomputer'. "Dan heb je minder problemen met bladkiep en kun je bovendien energie besparen."



Martin van Dam: 'Blauw licht geeft meer lengte'

Onderzoeker Martin van Dam van PPO vertelt over het onderzoek van PPO en WUR Glas-tuinbouw in het kader van Het Nieuwe Telen. "Daarbij hebben wij gekeken naar systeem-innovatie, energiebesparing, meerlagenteelt en temperatuurintegratie. Uiteindelijk doel is: energiebesparing én duurzaam en klimaat-neutraal telen." Van Dam zet de voordelen van meerlagenteelt nog eens op een rij: een hogere benutting van de kasruimte, uitbreiding van de productie in hetzelfde oppervlak, energie-efficiency en een lagere kostprijs. "Aandachtspunten zijn wel: belichting van de onderste lagen en het kasklimaat, met name de luchtvochtigheid en de temperatuurverdeling." Tijdens het onderzoek werd het gewas onder meer belicht met tl-licht. "Bij rood licht ontstond een kokerend gewas met bleek blad, bij blauw licht ontstond gespreid blad. Bij leds was

dit net andersom. Overigens zijn de effecten wel cultivaraafhankelijk."

GELIJKMATIG

Ledverlichting heeft als voordelen een langere levensduur, energiezuinigheid, minder warmteafgifte en de vele verschillende golf-lengtes. Nader onderzoek leerde dat de licht-behoefte van het gewas lager is dan wellicht wordt gedacht. "Tot 1/3 van de teelt kan het gewas zonder belichting. Door kort te belichten – een minuut per half uur tl-licht –, kan het gewas nog later de kas in." Rond meerlagen-teelt onderzochten PPO en WUR het energieverbruik, het kasklimaat, de productkwaliteit en werden mogelijke verbeteringen uitgetest, zoals mechanische vochtafvoer. "Via ontvochtiging in de kas ontstond een gelijkmatiger kasklimaat en dus een gelijkmatiger gewasgroei.

.....

'Bij rood licht ontstond een kokerend gewas met bleek blad, bij blauw licht ontstond gespreid blad. Met leds was dit net andersom'

.....

We willen hiermee nog meer proeven gaan doen." Ook werd geëxperimenteerd met drie-lagenteelt waarbij de onderste laag onbelicht bleef, de middelste laag met leds werd belicht en de bovenste laag door de zon. "Door deze aanpak te combineren met ontvochtiging en temperatuurintegratie, is een energiebesparing mogelijk van 50 tot 60%."

Marcel Kers van PlantLab ziet de ontwikkelingen rond meerlagenteelt als een antwoord op wereldproblemen zoals een groeiende wereldbevolking, dreigende waterschaarste en continue voedselschaarste. "Ik ben ervan overtuigd dat we met technologie het optimale uit de plant kunnen halen." In de toekomst moet het mogelijk zijn om in acht lagen te telen. Kers toont een futuristisch plaatje van een meer-



Marcel Kers: 'Wellicht acht lagen boven elkaar'

lagenteeltoren waarbij via kleppen aan de voorkant de oogst kan worden binnengehaald om met vrachtwagens te worden afgevoerd. Als voordelen van deze werkwijze noemt hij: "Het is gezond, vers, oogstzeker, vraaggestuurd, je gebruikt 90% minder water, hebt een hogere productie en er komen geen pesticiden aan te pas. Bovendien kun je zo'n gebouw overal neerzetten – zelfs onder de grond – waarmee het mogelijk wordt om local for local te produceren, zelfs in een stedelijke omgeving." De leds die PlantLab bij haar eerste pilot in 2006 gebruikte, kunnen nu in de museumcollectie worden opgenomen, stelt Kers. "De ontwikkelingen gaan razendsnel en er is nog heel veel mogelijk. De vraag is wel: hoe brengen we het product straks naar de consument? En: waar zitten de marges? We moeten verder de keten in en dichter bij de consument komen." Ter inspiratie haalt Kers automobiefabrikant Henri Ford aan. "Hij vroeg de mensen wat ze nou echt wilden. Ze zeiden: een sneller paard. Hij gaf ze een auto. Wat wilt u?"

Resumé

Hoge energieprijzen, toenemende kwaliteitseisen, krappere marges, schaarse energiebronnen, strengere milieu-eisen... allemaal redenen om te blijven sleutelen aan de wijze van telen. In het kader van Het Nieuwe Telen worden allerlei manieren onderzocht om energie te besparen. Hoe ver staat het daar nu mee? Tijdens de themabijeenkomst 'Het Nieuwe Telen Tulp' kregen toehoorders een beeld van de actuele stand van zaken.