

'Schermen en ventileren drukt de temperatuur'

Thuis in Horst wordt er regelmatig gesproken over strategieën om de eigen aardbeiteelt tot een maximaal resultaat te brengen. Tijdens zijn studie aan de HAS was er regelmatig aandacht voor ontwikkelingen als 'Het Nieuwe Telen'. Dat alles bij elkaar bracht Guus Cox tot een eigen teeltbenadering, met een belangrijke rol voor schermen en ventileren.

DOOR JOOST STALLEN

Als je stil bent hoor je ze zoemen, en als je stilstaat voel je een minimale luchtverplaatsing. Het geluid en de beweging komen van de bijna 300 ventilatoren in de aardbeienkas van de broers Sjaak en Ber Cox in Horst (L.). Ze hangen in een verband van 16x15 meter – om de twee tralies en om de drie raamvakken – boven een gangbare doorteelt met het ras Elsanta. De planten staan in meterse librabakken met 9,4 planten per vierkante meter.

De toelichting over de teeltwijze komt van Guus Cox, hij is de zoon van Ber Cox en vanaf aanstaande januari mede verantwoordelijk voor het reilen en zeilen op het bedrijf. Hij draait al wel volop mee, naast zijn studie aan de HAS in Den Bosch. Daarmee is hij bijna klaar.

De ventilatoren hangen op zo'n vijf en een halve meter hoogte, net onder een energiescherm. Dat scherm kwam er in 2007 meteen

in, direct na de plaatsing van de 6,3 hectare grote kas. De schermaanschaaf werd indertijd mede gedaan om het energieverbruik in de hand te houden, met het oog op schommelen in de energieprijzen. Het verwarmingssysteem is daarop ook aangepast, met een buisrailsysteem van 8 buizen per tralie. Een groeinet onder de goten ontbreekt. Guus: "Het doek is inmiddels wel aan vervanging toe."

De kas wordt alleen gebruikt voor de genoemde doorteelt. In het verleden heeft er weleens een verse Sonatateelt in gestaan, maar dat was van korte duur door de achterblijvende rentabiliteit en vooral vanwege de ziektegevoeligheid. "Vooralsnog houden we gewoon vast aan de doorteelt. Onderling hebben we het vaak over de richting waarin de aardbeienteelt zich ontwikkelt, maar daarin is nog geen echte lijn in te ontdekken. Met het huidige brede rassenaanbod en beschikbare teeltsystemen is een verkeerde keus dan snel gemaakt. Daar komt bij dat de huidige afzet nog vooral is afgestemd op beschikbaarheid van aardbeien uit



FOTO'S: JOOST STALLEN

de doorteelt. We kiezen wat dit betreft voor een behoudende strategie."

Dubbele werking

Hoe de teelt aan te pakken, gaat gepaard met minder voorbehoud. Een uitvloeisel daarvan is de plaatsing van de genoemde ventilatoren. Ze hangen er sinds afgelopen april, zowat vanaf de laatste oogst van de vorige doorteelt. De horizontaal hangende apparaten – aangeduid met Hinovators (Hinova, Berkel en Rodenrijs) –

Bedrijfsprofiel

Guus Cox (25) is naar eigen zeggen nog even niets, behalve student. Over enkele maanden komt hij in het bedrijf, in samenwerking met zijn vader Ber. De Elsanta-trayplanten voor de doorteelt komen van het eigen trayveld, sinds 2 jaar van aangekochte kassetek. De afzet loopt

via The Greenery, in het najaar gericht op de Engelse markt, en in het voorjaar op Duitse klanten. Dan wordt af tuin geveild, en kan voor 11 uur geladen worden. "Dat is een mooi stukje maatwerk binnen de coöperatie. Ik denk dat we daar steeds meer naar toe moeten."





hebben een dubbele werking, legt Cox uit: ze verplaatsen lucht van bovenaf naar beneden, én ze zorgen voor luchtbeweging in de kasruimte. Daarbij is het totale aantal ventilatoren in de kas afgestemd op het stroobereik per ventilator, en hangt elke ventilator midden onder een nok en recht onder een luchtraam. Het resultaat is een licht voelbare luchtverplaatsing.

De reden voor deze aanpassing hangt op de eerste plaats samen met de royale hoogte – en volume – van de kas. Dat stimuleert de vegetatieve groei, maar in vergelijking met lagere kassen blijkt het ook lastiger door verdamping de gewastemperatuur in de nacht goed naar beneden te krijgen, stelt Cox. “In aardbeien moet je streven naar de laagste temperatuur, vooral als het door hoge dagtemperaturen lastig wordt een voldoende lage etmaaltemperatuur te realiseren. Zo stimuleer je de maximale aanmaak van suikers overdag en een optimaal transport van die suikers naar de vruchten in

de nacht, met een minimaal energieverbruik voor het eigen plantonderhoud. Maar in een grote kas is het lastig de lucht in beweging te krijgen, en zo de gewasverdamping op gang te brengen en op gang te houden. Je zit snel met een dood klimaat. Dat vangen we op met de ventilatoren.” De apparaten draaien bijna continu, behalve als het vochttekort te hoog dreigt te worden. Dat is zeer incidenteel het geval, wordt duidelijk, met name in augustus. De geschetste aanpak wijkt af van de voorheen gevolgde strategie, waarbij de lucht-ramen in de voornacht werden gesloten. “Dat gaf in de kas soms een lagere temperatuur als buiten, maar we zagen ook een ophoping van vocht, waardoor het gewas stilviel.”

Spelen met scherm

Het energiescherm heeft ook een functie. Dit wordt voor 75% dichtgetrokken wanneer de lichtinstraling onder een zeker niveau komt. Daarbij komt de kier boven elke ventilator, zo-

Het energiescherm voor 75% dichtgetrokken wanneer de lichtinstraling onder een zeker niveau komt. Vooral nog ligt de drempelwaarde 100 watt/m² lichtinstraling. Warmte die zo wordt tegengehouden, hoeft ook niet weggekoeld te worden, is de gedachte erachter.

dat de luchtaanzuiging gewaarborgd blijft. Vooral nog ligt de drempelwaarde 100 watt/m² lichtinstraling. Vanaf eind april kan daar vroeg in de avond sprake van zijn, in september aan het eind van de middag. “Die waarde is absoluut niet gebaseerd op harde meetgegevens of op brede ervaringen”, benadrukt Cox direct. “Het gaat nu in de eerste plaats om het principe van de teeltstrategie. We willen het scherm dichttrekken als de verdamping nog net maximaal is, maar ook weer niet te vroeg waardoor we te veel licht wegschermen. Die balans zoeken we. Dat geldt ook voor het afschakelen van de ventilatoren als het vochttekort eens te hoog wordt. Voor de grens voor

het vochtdeficiet houden we nu 15 aan, maar dat kan ook nog veranderen.” Het effect van het scherm is dat de warmte die daardoor wordt tegengehouden, niet meer weg gekoeld hoeft te worden, en dat er voorwaarden gecreëerd worden om de gewasverdamping zo lang mogelijk en op een zo hoog mogelijk niveau aan de gang te houden: door de luchtbeweging die door de ventilatoren wordt opgewekt, en door de ramen (aan de luw- en windzijde) volledig open te zetten voor de vochtafvoer. “Zo proberen we de verdamping en vochtafvoer maximaal te houden. We kijken daarbij minder naar de RV”

Halve graad eraf

De eerste resultaten zijn gunstig, want het lukt inderdaad om de temperatuur in de nacht verder naar beneden te drukken in vergelijking met voorheen. “Dan moet je denken aan ‘een halve graad lager’. Dat is absoluut gezien niet zo veel, maar daardoor kun je overdag – bij voldoende lichtinstraling – wel een halve graad hoger gaan zitten zonder dat dit ten koste gaat van de gemiddelde etmaaltemperatuur.” Het streven naar een zo laag mogelijk nachttemperatuur heeft wel als bijkomend gevolg dat de verdamping op een steeds lager pitje komt te staan. “Dat is natuurlijk wel zo. De worteldruk krijgen we dan ook wel, maar op een later moment in de nacht dan voorheen.” Cox wijst daarnaast op effecten van de verdamping op het calciumtransport en CO₂-opname. “Meer verdamping geeft meer calcium in de



verdampende delen, dat is bekend. We denken verder dat de CO₂-opname verbetert als er lucht langs de huidmondjes stroomt, waardoor de dampspanning lager blijft dan met stilstaande lucht.” Inmiddels zijn er ook signalen dat het Ca-transport naar niet-verdampende (jonge) delen juist plaatsvindt als in de morgen de verdamping weer op gang komt.

HNT

De benadering van Cox doet denken aan principes die ook bij ‘Het Nieuwe Telen’ (HNT) opduiken. “We hebben onderling op het bedrijf veel discussie over teeltsturing, en op de HAS is er regelmatig aandacht voor ‘Het Nieuwe Telen’ en dus voor schermgebruik.”

‘Waar HNT aanstuurt op de instandhouding van de verdamping, optimaliseren wij de verdamping om maximaal te kunnen koelen.’



De bijna 300 ventilatoren boven de doorteelt hangen in een verband van 16×15 meter, midden onder de schermkier en midden onder de luchtramen. De ventilatoren trekken de lucht van boven naar onderen, en brengen de lucht in de ruimte in beweging.

HNT wordt al langer bekeken in warme teelten zoals tomaat en dergelijke, en sinds dit najaar ook met aardbei op het Delphy Improvement Centre in Bleiswijk (zie *Groenten & Fruit* nummer 20). In dat aardbei-onderzoek wordt onder andere geschermd om te voorkomen dat het gewas te veel energie gaat uitstralen onder invloed van een sterk afkoelend kasdek. Dat energieverlies gaat ten koste van de verdamping, is de redenering.

Guus Cox is daar niet mee bezig, al volgt hij wel de principes van HNT: “Uitgangspunt voor ons is dat in onze kas het gewas naar ons gevoel te vegetatief groeide, en dat we niet goed in staat waren de temperatuur maximaal naar beneden te krijgen, want daar streven we absoluut wel naar. Waar HNT aanstuurt op de instandhouding van de verdamping, optimaliseren wij de verdamping om maximaal te kunnen koelen.”