

Gemiddeld 5% hogere productie haalbaar met aanpassing teeltmethode

# Oud-tomatenteler Koos 't Hoen: 'Groei



**Koos 't Hoen:** "Ik durf te stellen dat de Nederlandse tomatenproductie gemiddeld met 5% omhoog kan door aanpassingen door te voeren in de teeltmethode."

**Van alle tuinders zet 95% de luchtramen open na een warme dag. Houd de luchtramen 's middags dicht en laat de temperatuur in de kas oplopen, afhankelijk van de stralingssom van die dag. Dat is de boodschap van oud-tomatenteler Koos 't Hoen op basis van twaalf jaar praktijkonderzoek op het eigen bedrijf. Hij denkt dat telers zo een meerproductie tot 20% kunnen bereiken.**

TEKST EN BEELD: MARLEEN ARKESTEIJN

Koos 't Hoen uit Maasland teelde troscherry-tomaten toen hij zijn bedrijf drie jaar geleden kon verkopen aan zijn buurman. Hij zette zijn teeltkennis en -gegevens op een rijtje en ontwikkelde een theorie om de kwaliteit en productie van tuinbouwgewassen te verbeteren. Hij houdt nu presentaties voor groepen telers en voorlichters en begeleidt drie tomaten- en een auberginebedrijf die zijn teeltstrategie volgen.

"Een buurman heeft dit jaar een productieverbetering van 5% en sinds 2004 van 16%. De andere twee tomatenbedrijven hebben een productieverbetering van 7% en het auberginebedrijf van 10% ten opzichte van 2006. Ik durf te stellen dat de Nederlandse tomatenproductie gemiddeld met 5% omhoog kan."

## Groei in het gewas houden

Om een hogere productie te halen is het wel van belang dat telers hun eigen plant-model hebben en door middel van tellingen

bijhouden in hoeverre ze hun gewas meer vegetatief of generatief moeten sturen. Het mooiste is om wekelijks een aantal vaste planten op eenzelfde tijdstip te meten. 't Hoen verdeelt de dag in drie blokken:

- de dag is voor de generatief/vegetatieve sturing;
- de nacht is voor de vegetatief/generatieve sturing;
- vier uur vóór zonsondergang is voor de groei.

"Juist die vier uur voor zonsondergang maken telers de fout dat ze teveel luchten. Als de zon over het hoogtepunt heen is, neemt de zuigkracht van het verdampende blad langzaam af, terwijl de huidmondjes nog open staan. Zodoende komt er te weinig vocht en voeding in de top van de plant met alle negatieve gevolgen vandien, zoals harder en droger blad, minder vocht bij de trossen, een matige zetting, storing in de bladcelgroei met als

gevolg bladrandjes, Botrytis en pepinavirus. Na ongeveer acht weken zijn de gevolgen van de verminderde zetting zichtbaar aan de onregelmatige trossen, groene punten aan de trossen, doffe en pepino getinte vruchten, een productiedip en een toename van de scheurgevoeligheid. Het kwaliteit- en productieverlies kan daardoor oplopen tot twintig procent."

## De oplossing

De oud-tomatenteler legt uit dat de bladtemperatuur de vier uur voor zonsondergang niet meer mag zakken. Daarmee blijft de top van de plant voorzien van voldoende vocht en voeding. 't Hoen: "Daarbij geldt: hoe meer Joules des te meer huidmondjes er open staan en hoe hoger de temperatuur die vastgehouden moet worden. Pas als de zon onder is en de huidmondjes gesloten zijn, mogen de luchtramen, al naar gelang de stand van het gewas, weer open.

## RV verhoging belangrijker dan temperatuurverhoging

Jan Voogt, onderzoeker bij Hoogendoorn Research en Peter van Weel, onderzoeker productiesystemen Wageningen UR Glastuinbouw zijn het eens met de positieve effecten van de methode van 't Hoen. Voor de achterliggende reden zien ze een andere verklaring. Lucht knijpen, heeft behalve temperatuurverhoging ook een hogere RV en CO<sub>2</sub>-concentratie tot gevolg.

Voogt: "Na een lange dag met hoge verdamping loopt de wateraanvoercapaciteit van de plant terug en moet je de verdamping beperken. Door aan het einde van de dag een hogere RV te handhaven in de kas, ondervindt de plant minder stress en blijft de waterhuishouding beter op orde. Hierdoor kunnen de huidmondjes langer open blijven, waardoor tevens de fotosynthese langer doorgaat."

### Behalve vocht ook CO<sub>2</sub>

Van Weel noemt behalve vocht ook CO<sub>2</sub>. "Op een dag met veel instraling kan de fotosynthese aan het einde van de middag lager zijn dan verwacht bij die hoeveelheid licht. De oorzaak daarvan is onbekend. Het is denkbaar dat de

stand van het huidmondje daarin een cruciale rol speelt. De vraag is echter, speelt hier een te lage temperatuur of een vochttekort.

Na een lange dag verdampen ontstaat wellicht een vochttekort in het blad, waardoor de huidmondjes sluiten en minder CO<sub>2</sub> opnemen. Door de ramen te sluiten, loopt niet alleen de temperatuur op, maar daalt het vochtdeficit en stijgt de CO<sub>2</sub>-concentratie in de kaslucht. Dankzij het lagere vochtdeficit zakt de verdamping en blijven de huidmondjes wellicht beter open staan." Het feit dat de methode van 't Hoen werkt, wijst volgens Van Weel erop dat temperatuur overdag veel minder belangrijk is dan altijd beweerd wordt, zolang de dagelijkse temperatuursom maar past bij de hoeveelheid ontvangen licht op die dag.

### Airco kas

Voogt: "De methode van 't Hoen sluit prima aan bij de filosofie van de Aircokas, het concept voor de semi-gesloten teelt dat Hoogendoorn en WUR samen ontwikkelden. Hierin wordt gedurende de gehele dag een hogere RV

nagestreefd om verdampings- pieken als gevolg van hoge instraling af te dempen en daarmee de opbouw van plantstress te voorkomen. Deze filosofie blijkt in de praktijk bij veel gewassen positieve resultaten op te leveren. Het lijkt Voogt interessant om bij telers die met de methode van 't Hoen werken het gewas te monitoren met de Aircokas/LetsGrow plantmodellen en het gedrag van de huidmondjes in beeld te brengen.



Van Weel: "Op een dag met veel instraling kan de fotosynthese aan het einde van de middag lager zijn dan verwacht bij die hoeveelheid licht."

't Hoen stelt dat een volwassen tomatengewas 750 Joules nodig heeft om zichzelf in stand te houden. De extra Joules kan het gewas dan benutten voor extra groei. Als vuistregel houdt hij een maximale temperatuur van 30°C bij een lichtsom van 3.000 Joules aan. De temperatuur mag vanaf 4 uur voor zonsondergang bij

een lichtsom tussen 750 en 3.000 Joules met stapjes van 1,4 graad per 250 Joules omhoog ten opzichte van de ingestelde dagtemperatuur van bijvoorbeeld 18°C. Dus bij een lichtsom van 1.000 Joules (750 + 250 Joules) mag de temperatuur met 1,4 graad omhoog en bij een lichtsom van 3.000 Joules (750 + 9 x 250 Joules) mag de

temperatuur aan het einde van de dag met 12 graden omhoog ten opzichte van de ingestelde temperatuur.

Volgens de oud-tomatenteler is tot 20% productieverbetering mogelijk én een meer constante kwaliteit. Voorwaarde is dat de overige omstandigheden, CO<sub>2</sub>-gift, druppelsysteem en voedingswaarden, optimaal zijn.

"Je ziet de effecten behalve aan de productiecijfers ook aan de plant zelf. Planten met een vochttekort hebben bovenin lichter gekleurde bladeren. De bladeren en trossen staan omhoog. Bij een gezond tomatengewas hangen bladeren en trossen omlaag en hebben de bladeren een diepgroene kleur."

## Ed van der Knaap: 'Mijn gewas staat er goed bij'

Kwekerij 't Woudt, in het gelijknamige plaatsje aan de rand van het Westland, is specialist in kleine exclusieve tros-cherrytomaten. De twee ondernemers Paul van Koppen en Ed van der Knaap telen al bijna tien jaar uitsluitend tros-cherrytomaten. Op het moment telen ze de varianten 'Chica' (ras Juanita) en 'Cherita' (ras Conchita). Het bedrijf is 5,5 ha, verdeeld over twee locaties.

Ed van der Knaap werkt sinds dit jaar volgens de 'methode' van 't Hoen. Hij start vanaf een basis van 600 Joules. Alles wat er extra aan licht inkomt, telt hij er als temperatuur bij.

Zijn gewas staat er zo mooi bij, dat het niet te zien is dat het al weer zoveel weken na de langste dag is. Hij vindt het nog te vroeg in het seizoen een uitspraak te doen over de productie. Zeker ook omdat de resultaten deze zomer over de hele linie beter zijn dan in 2006. "Als ik deze teeltstrategie niet had gevolgd, was het gewas mogelijk te generatief geweest, omdat ik te weinig groei had gehad", geeft hij als tussentijds oordeel.

Op het moment hangen er 8,5 tot 9 trossen aan de plant. Hij verwacht dat het grote verschil met zijn oude teeltstrategie pas vanaf 1 augustus gaat spelen. Daar moet hij letterlijk de vruchten nog van gaan plukken.



Ex-tomatenteler Koos 't Hoen heeft een methode ontwikkeld, waarbij hij de luchtramen aan het einde van de dag zoveel mogelijk dicht laat en de temperatuur in de kas, afhankelijk van de lichtsom, laat oplopen. Dit werkt bevorderlijk voor productie en kwaliteit. Onderzoekers Jan Voogt en Peter van Weel kunnen zich vinden in de aanpak van de methode, maar wijzen een hogere RV en CO<sub>2</sub> gehalte als oorzaak voor de productieverhoging aan.

## SAMENVATTING