

Geschikte tomatenrassen voor de



Bij een lagere temperatuur worden minder trossen aangelegd. Om toch dezelfde vruchtgroei te realiseren zijn meer vruchten per tros en/of grotere vruchten nodig.

Het bedrijfseconomische resultaat van een tomatenteelt hangt voornamelijk af van de kg-opbrengst. Het is gunstig als een teler hetzelfde aantal kilo's tomaten kan produceren bij een lager energieverbruik. Het zou mooi zijn als er rassen bestaan die deze eigenschappen bezitten. Maar dan moeten die rassen wel de potentie hebben om een jaar lang mee te kunnen en ze moeten ook onder zomerse omstandigheden goed door blijven groeien.

TEKST: RUUD KAARSEMAKER, PPO GLASTUINBOUW (WUR) Een geschikt ras kan geselecteerd worden als bekend is welke gewaseigenschappen bepalend zijn voor de productie bij verschillende temperaturen. Om de wenselijke eigenschappen te selecteren is het belangrijk om eerst een beeld te hebben van de groei van een tomatengewas.

De verhouding tussen vegetatieve en generatieve groei bepaalt de productie. Deze verhouding hangt af van de teeltwijze, het seizoen en de raseigenschappen. Deze factoren kunnen niet los van elkaar worden gezien.

De informatie uit dit artikel is afkomstig uit verschillende onderzoeken, onder andere de mogelijkheden van temperatuurintegratie bij tomaat, de gevolgen van een tijdelijke koudeperiode op de productie en de raseigenschappen die van invloed zijn op de energie-efficiëntie van een tomatenras.

energie-efficiëntie

Opbouw bladoppervlak

De groei van een tomatengewas is globaal op te delen in twee fasen. In de eerste fase neemt het bladoppervlak toe en onderschept het blad steeds meer licht. In de tweede fase is het bladoppervlak van het gewas groter dan $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ grondoppervlak en wordt vrijwel al het licht onderschept. Als in de eerste fase wordt gekozen voor een constante teelttemperatuur dan neemt het totale bladoppervlak bij 18°C net zo snel toe als bij 21°C . Bij 21°C zijn de bladeren kleiner, maar het grotere aantal bladeren compenseert het verlies aan oppervlak van de kleinere bladeren.

teelttemperatuur

Volledig bladoppervlak

In één proef zijn twee teelttemperaturen (18 en 21°C) met elkaar vergeleken. Twee maanden na zaaien is een leaf area-index (LAI) bereikt van $2.0 \text{ m}^2/\text{m}^2$ en ontstaan er verschillen in bladoppervlak bij de verschillende teelttemperaturen. Dit wordt enerzijds veroorzaakt doordat er in de afdeling van 21°C eerder blad geplukt is. Anderzijds zijn in de warme afdeling 25% meer trossen aangelegd dan bij 18°C . Hierdoor komt begin februari een groter deel van de assimilaten terecht in de vruchten en minder in het blad. Dit komt in maart gemiddeld over de onderzochte rassen tot uiting in een kleiner bladoppervlak ($2.8 \text{ m}^2/\text{m}^2$) bij warm telen in vergelijking met koud telen ($3.7 \text{ m}^2/\text{m}^2$).

leaf area-index

Als er eenmaal wordt geoogst is voldoende bladoppervlak belangrijk zodat het gewas voldoende licht kan opvangen. Daarnaast is het belangrijk dat het gewas genoeg vruchten heeft om de assimilaten te kunnen verwerken. Bij een lagere tem-

bladoppervlak

eigen-schappen

teelt bij lagere temperaturen

peratuur worden minder trossen aangelegd. Om toch dezelfde vruchtgroei te realiseren zijn meer vruchten per tros en/of grotere vruchten nodig.

Bladoppervlak en plantbalans

In de temperatuurproef gaven de behandelingen met een bladoppervlak rond 2.5 m²/m² de beste relatieve productie tot juni (zie figuur). Het bladoppervlak was afhankelijk van het ras en de teelttemperatuur.

Tradiro met een bladoppervlak van 3.4 m²/m² produceerde te weinig vruchten en bij de lage temperatuur totaal minder drogestof dan bij de hoge temperatuur.

minder
drogestof

Het bladoppervlak van Capita bij de hoogste teelttemperatuur was onvoldoende en werden er bij de lage teelttemperatuur meer vruchten en totaal meer drogestof geproduceerd.

De rassen Prospero, Pronto en Chaser zijn bij zowel bij lage als hoge temperatuur te telen. Bij deze rassen beïnvloedt de teelttemperatuur maar in geringe mate de bladoppervlakte en de relatieve vruchtproductie.

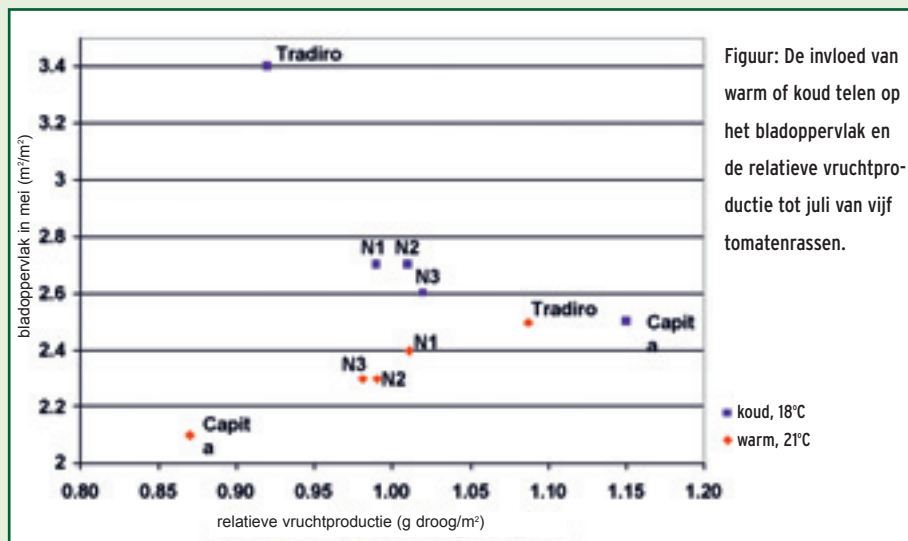
Raskenmerken

In het energie-efficiëntie onderzoek zijn de rassen ingedeeld in de groepen 'koud', 'neutraal' en 'warm'. De kenmerken van de verschillende groepen zijn als volgt:

Koud ras (Capita). Dit ras heeft meer drogestof in blad en stengel bij kouder telen, maar het percentage groene delen neemt af. Het gemiddelde vruchtgewicht en het aantal vruchten per tros nemen bij kouder telen sterker toe dan gemiddeld. Omdat de totale drogestof productie procentueel meer toeneemt dan de groene delen, neemt het aandeel groene delen ten opzichte van de totale drogestof af en het aandeel drogestof van de vruchten neemt toe. Met de grotere hoeveelheid drogestof worden dikkere bladeren aangemaakt en het bladoppervlak neemt weinig toe.

drogestof
productie

Neutraal ras (Prospero, Pronto en Chaser). Deze rassen zijn geschikt om warm en koud te telen en produceren in zowel de warme als de koude afdeling evenveel drogestof. De drogestof hoeveelheid van



Figuur: De invloed van warm of koud telen op het bladoppervlak en de relatieve vruchtproductie tot juli van vijf tomatenrassen.

Tradiro produceert meer bij warm telen, Capita bij koud telen. De vruchtproductie van de rassen N1 t/m N3 (Prospero, Pronto en Chaser) wordt niet beïnvloed door de teelttemperatuur.

stengel en blad reageren niet zo sterk op de temperatuur als de 'warme' of 'koude' rassen. Het aandeel van de vruchten in de totale drogestof verandert niet ten gevolge van de temperatuur.

Warm ras (Tradiro). Dit ras maakt dunner blad en produceert minder drogestof bij een lagere temperatuur. De hoeveelheid drogestof van de stengel en het blad neemt af. Het percentage groene delen neemt minder af dan dat van koude rassen. Het gemiddelde vruchtgewicht en/of aantal vruchten per tros neemt minder toe dan gemiddeld bij kouder telen. De plantbelasting (in vruchten/plant) neemt minder toe dan gemiddeld.

Welke rassen zijn interessant?

Zoals eerder aangegeven moet een ras geschikt zijn voor de jaarrond teelt en moet het zowel onder koude als warme omstandigheden goed presteren. Koude rassen zullen in de zomer onvoldoende presteren. De neutrale rassen zullen in een jaarrond teelt het beste presteren. Daarnaast kan een teler een ras met teelttechnische maatregelen in de gewenste richting sturen. In het voorjaar moet hij proberen om een generatief gewas neer te zetten terwijl in de zomer juist meer vegetatieve groei gewenst is. Een ras is geschikt als de totale drogestof productie bij lage en hoge teelttempera-

tuur optimaal is. Vervolgens moet de teler het gewas zo sturen dat hij de juiste verhouding tussen blad en vruchtgroei realiseert. Als hij vroeg in het seizoen meer vruchten aan een tros toelaat en snel extra stengels aanhoudt kan hij met

extra stengels

een lagere teelttemperatuur en met behoud van productie telen. Gevolg is wel dat een dergelijk gewas wat later in productie komt. Een te zwaar gewas in het voorjaar ontstaat bij een (te) lage teelttemperatuur, waarbij te weinig vruchtgroei plaatsvindt en te veel assimilaten in het gewas verdwijnen.

In de zomer is het vooral van belang om voldoende blad aan de plant te houden. Een bladoppervlak van 3 m²/m² is nodig om het licht maximaal te benutten. Daarnaast zijn voldoende vruchten nodig om de assimilaten in vruchten om te zetten. In periodes met veel instraling is het daarom belangrijk dat de plantbelasting en bladoppervlak op peil blijven.

voldoende
blad

SAMENVATTING

Telen bij een lagere temperatuur is gunstig mits het gekozen ras voldoende produceert, een heel jaar mee kan en ook in de zomer goed blijft groeien. Uit onderzoek blijkt dat dergelijke rassen beschikbaar zijn. Zo blijkt dat de teelttemperatuur de vruchtproductie van de onderzochte rassen Prospero, Pronto en Chaser niet beïnvloedt.