

# Tomaten in openlucht? Investering in koepel loont duidelijk de moeite!



Cedrick Matthys, Justine Dewitte

*Steeds vaker vinden we nationaal en internationaal projecten en organisaties die op (semi)professionele schaal bezig zijn met buitenteelt tomaat. Via een rassenproef in open lucht én in koepelteelt werd daarom geëvalueerd of er robuuste rassen zijn die geschikt zijn voor buitenteelt tomaat naar Phytophthora resistentie toe, maar ook naar opbrengst, kwaliteit en smaak van de vruchten. Daarnaast moest het onderzoek ook uitwijzen of de investering van een koepel al dan niet een noodzaak is, en wat de eventuele terugverdientijd van deze investering is. Uit het onderzoek blijkt dat buitenteelt tomaat toch moeizaam verloopt met het huidige rassenaanbod, ondanks het droge jaar. Alle rassen zagen er in open lucht veel ongezonder uit dan de planten in koepelteelt, en waren veelal sterk aangetast door Phytophthora. De opbrengst was dan ook twee tot drie keer hoger in koepelteelt dan in open lucht. Bovendien werden over het algemeen de tomaten in koepelteelt naar smaak toe als beter bevonden. Uit dit onderzoek blijkt tenslotte dat de investering in een koepel in minder dan één teeltseizoen terugverdiend kan worden.*

Verschillende zaadhuizen namen deel aan het onderzoek: Bingenheimer, De Bolster, De Nieuwe Tuin, Van Den Berg Seeds, Wallogreen,... Het aanbod van rassen die geschikt zouden zijn voor buitenteelt bleek behoorlijk groot. De zaadhuizen selecteerden elk hun meest relevante rassen en in 2016 werden deze uitgetest in verschillende kleine demoproefjes op praktijkbedrijven. Hiervan werden de beste geselecteerd, die dan op hun beurt in 2017 in een gerandomiseerde blokkenproef in drie herhalingen aangelegd werden op het PCG, in tunnel én in open lucht. Er werden uiteindelijk zeven tomatenrassen opgenomen. De

proef werd op 10 mei 2017 geplant in de koepel, en op 12 mei 2017 in open lucht, aan een dichtheid van 2,47 planten/m<sup>2</sup> (0,45 m x 0,9 m). In de koepel begon de oogst op 3 juli 2017 en liep door tot 16 oktober 2017. In open lucht liep de oogst van 18 juli 2017 tot 29 augustus 2017. Gedurende de proef werd naast de Phytophthora resistentie van het gewas, ook de opbrengst, de kwaliteit en de smaak van de vruchten opgevolgd.

## Grote verschillen in gewasgezondheid in open lucht, gezonde planten in de koepel.

In de koepelteelt leverden alle rassen uniforme en vrij open planten met donkere bladeren en vertoonden een vrij vlotte troszetting. Naar gewasgezondheid toe werden er geen duidelijke verschillen waargenomen. De rassen toonden nauwelijks tot geen aantasting van Phytophthora op de bladeren, de vruchten en de stengel. In open lucht leverden alle rassen eveneens uniforme planten, met donkere bladeren, maar waren de planten over het algemeen iets geslotener en hadden ze een iets bredere kopdiameter t.o.v. de planten in koepelteelt. De rassen vertoonden een vrij vlotte tot zeer vlotte troszetting. Alle rassen zagen er doorheen het hele teeltseizoen in open lucht veel ongezonder uit dan de planten in koepelteelt. Bovendien waren er in open lucht wel grote verschillen in gewasgezondheid en aantasting door Phytophthora (Tabel 1): Crimson Crush (Sutton Seeds, Dobies, Wallogreen) en Mountain magic (Johnny's Seeds, Wallogreen) waren het minst gevoelig voor aantasting door de aardappelplaag.



Foto: Van zeven robuuste tomatenrassen werd de teelt in open lucht vergeleken met de teelt in een koepel.

Tabel 1: Gewasbeoordeling van de tomatenrassen in open lucht tegen het einde van het teeltseizoen (04/09/2017)

Object	Zaadhuis	Type tomaat	Gewasgezondheid	Phytophthora blad	Phytophthora stengel	% dode planten door plaag
Bartelly	De Bolster	kers	2.5	2.0	3.7	4
Bernemo	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	2.0	1.3	2.7	38
Bolstar	De Bolster	pruim	3.5	3.0	4.2	0
Sensatica						
Crimson Crush	Sutton Seeds, Dobies, Wallogreen	los, fijne tot middel sortering	4.5	4.3	6.2	0
Mountain Magic	Johnny's Seeds, Wallogreen	cocktail groot	5.7	5.3	5.7	0
Mountain Merit	Johnny's Seeds, Wallogreen	los, grove sortering	3.2	2.5	4.5	0
Vandos	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	2.3	1.3	2.7	20
gemiddelde			3.4	2.8	4.2	8.9
1=			ongezond	veel	veel	
9=			gezond	geen	geen	

**Tabel 2:** Cumulatieve opbrengst in koepelteelt (oogst van 03/07/2017 tot 16/10/2017) en in open lucht teelt (oogst van 18/07/17 tot 29/8/2017)

Object	Koepelteelt					Open lucht teelt						
	Marktbaar		Niet marktbaar (g/m <sup>2</sup> )	Marktbaar		Niet marktbaar (g/m <sup>2</sup> )						
	Totaal (g/m <sup>2</sup> )	Vruchtgewicht (g)		Totaal (g/m <sup>2</sup> )	Vruchtgewicht							
Bartelly	12364	b	12	e	218	ab	4893	bc	14	d	1834	a
Bernemo	17472	a	147	b	303	ab	5648	ab	179	b	7924	d
Bolstar Sensatica	17144	a	77	c	434	ab	6983	a	94	c	5503	bc
Crimson Crush	10315	b	123	b	1475	a	4156	bc	143	b	4937	bc
Mountain Magic	9407	b	47	d	163	b	5005	abc	67	c	1452	a
Mountain Merit	11141	b	233	a	697	ab	3436	c	236	a	4086	b
Vandos	17494	a	124	b	443	ab	5904	ab	146	b	6106	c
Gemiddeld	13620		109		533		5147		126		4549	
p-waarde	< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001	
Statistische	Anova, Tukey		Anova, Tukey		Anova, Tukey		Anova, Tukey		Anova, Tukey		Anova, Tukey	
Transformatie	/		y=wortel(x)		y=log(x)		/		y=wortel(x)		/	

Bartelly (De Bolster), Vandos (Van Den Berg Seeds) en Bernemo (Van Den Berg Seeds) waren in deze proef het zwaarst aangetast met respectievelijk 4%, 20% en 38% afgestorven planten (Tabel 1). Daartussen lagen de rassen Bolstar sensatica (De Bolster) en Mountain Merit (Johnny's Seeds, Wallogreen) met een gemiddelde aantasting.

### Twee tot drie keer hogere opbrengst in koepelteelt

De marktbaar opbrengst in koepelteelt was voor alle rassen 2 tot 3 maal hoger dan in open lucht (Tabel 2). In koepelteelt haalden Vandos (Van Den Berg Seeds), Bolstar (De Bolster) en Bernemo (Van Den Berg Seeds) de hoogste opbrengst, Mountain Magic (Johnny's Seeds, Wallogreen) scoorde het slechtst. De andere rassen haalden een gemiddelde opbrengst in koepelteelt. In open lucht behaalden Bolstar Sensatica (De Bolster), Vandos (Van Den Berg Seeds), Bernemo (Van Den Berg Seeds) en Mountain Magic (Johnny's Seeds, Wallogreen) de hoogste opbrengst, gevolgd door Bartelly (De Bolster). Crimson Crush (Sutton Seeds, Dobies, Wallogreen) en Mountain Merit (Johnny's Seeds, Wallogreen) scoorden het slechtst in open lucht.

### Tomaten in koepelteelt zijn over het algemeen lekkerder, tomaten van het ras Bartelly smaken het best

De vruchten uit zowel open lucht teelt als in de koepel waren kwalitatief goed. Echter, na 11 dagen bewaring bij 16°C behielden de tomaten uit de koepelteelt over het algemeen beter hun stevigheid dan deze uit open lucht. In het smaakonderzoek scoorden de vruchten van Bartelly (De Bolster) het beste, en kon er geen verschil geproefd worden tussen de tomaten geteeld in open lucht of in koepel.

Ook hadden deze tomaten de hoogste brixwaarde, waarbij de tomaten uit de open lucht teelt nog iets beter scoorden dan die gegroeid in de koepel. Voor de andere geteste rassen werden de vruchten uit open lucht teelt als minder lekker bevonden dan die uit de koepelteelt, terwijl de brixwaarden niet verschillend waren.

### Investing in koepel terugverdiend in minder dan één teeltseizoen

Uit deze proef blijkt dat de koepelteelt van tomaten effectief een grote meeropbrengst opleverde ten opzichte van de objecten in open lucht. De meeropbrengst was afhankelijk van het ras en varieerde tussen de 4,401 kg/m<sup>2</sup> en 11,823 kg/m<sup>2</sup>. Of de meeropbrengst opweegt ten opzichte van de meerkost van een tunnel is afhankelijk van de verkoopprijs van de tomaten en de kostprijs van een tunnel.



**Foto:** Uit de smaakproef kwam Bartelly (De Bolster) als de beste uit de test. Over het algemeen smaakten de tomaten uit de koepelteelt het lekkerst.

**Tabel 3:** Berekening van de terugverdientijd van een koepelconstructie

Object	Zaadhuis	Type tomaat	totale meeropbrengst in koepel (kg/m <sup>2</sup> )	meeropbrengst bij verkoop via korte keten,... (€/m <sup>2</sup> )	terugverdientijd bij eenvoudige koepel	terugverdientijd bij vaste koepel
Bartelly	De Bolster	kers	7.47	48.64 €	< 1 seizoen	< 1 seizoen
Bernemo	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	11.82	29.99 €	< 1 seizoen	< 1 seizoen
Bolstar Sensatica	De Bolster	pruim	10.16	39.64 €	< 1 seizoen	< 1 seizoen
Crimson Crush	Sutton Seeds, Dobies, Wallogreen	los, fijne tot middel sortering	6.16	15.62 €	< 1 seizoen	< 2 seizoenen
Mountain Magic	Johnny's Seeds, Wallogreen	cocktail groot	4.40	22.18 €	< 1 seizoen	± 1 seizoen
Mountain Merit	Johnny's Seeds, Wallogreen	los, grove sortering	7.71	19.55 €	< 1 seizoen	< 2 seizoenen
Vandos	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	11.59	29.40 €	< 1 seizoen	< 1 seizoen

Aan de hand van een eenvoudige berekening met richtinggevend prijzen kan reeds een zicht gegeven worden op de terugverdientijd van een koepel.

De verkoopprijs van de verschillende soorten tomaten bij rechtstreekse verkoop aan de consument (via bvb. korte keten,...) werd berekend door de gemiddelde verkoopprijs aan groothandel of veiling doorheen het teeltseizoen te vermenigvuldigen met 1,59; zijnde de marge van de winkelier. Zo werden volgende richtprijzen bekomen: kerstomaten (6,51 €/kg), losse tomaten (2,54 €/kg), pruimtomaten (3,90 €/kg) en cocktailtomaten (5,04 €/kg). Voor een koepel geldt voor de meest eenvoudige constructie (verplaatsbaar, 6,5 m breed, 2,4 m nokhoogte, boog met rechte zijwand op schroefanker, geen tussenbuizen, twee

klapgevels en Hyticlear folie met tunnelkoord bevestigd) een richtprijs van 7 €/m<sup>2</sup>. Voor een solide koepelconstructie die permanent blijft staan (verankering op funderingsbeton) met manuele zijluchtingen en deuren in de gevel moet je gauw 20 tot 25 €/m<sup>2</sup> rekenen. Op basis van deze richtprijzen blijkt dat de investering in een eenvoudige koepel op minder dan één teeltseizoen heel gemakkelijk terugverdiend is (Tabel 3). Voor de meeste van de geteste rassen is dit zelfs ook het geval voor een solide koepelconstructie! Bovendien was afgelopen zomer uitzonderlijk warm, wat de relatief goede opbrengst in open lucht verklaart. Een kans op een nog betere zomer in de volgende jaren -en dus op betere opbrengsten in open lucht teelt- is relatief klein.

**Contactpersoon:** Justine Dewitte

**Tel:** 32(0)9 381 86 82

**E-mail:** justine@pcgroenteteelt.be