

## Eignung verschiedener Cherrytomaten-Sondertypen für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – 2016

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurden im Sommer 2016 insgesamt 6 verschiedene Mini-Tomatensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus auf ihre Anbaueignung und Sorteneigenschaften untersucht. Die Pflanzung erfolgte in KW 14/2016. Geerntet wurde von KW 24 bis 39. Im Segment „Cherrytomaten-Sondertypen“ erreichte die Sorte 'Crispino Plum F1' (As) mit 8,7 kg/m<sup>2</sup> den höchsten marktfähigen Ertrag, gefolgt von den Sorten 'TZ 4111 F1' (Us) mit 7,4 kg/m<sup>2</sup> und 'Orange Fizz F1' (GV) mit 6,9 kg/m<sup>2</sup>. Hinsichtlich des Geschmacks konnte die Sorte 'Donatella' (Rs) am meisten überzeugen, die jedoch beim marktfähigen Ertrag im unteren Bereich lag (5,6 kg/m<sup>2</sup>).

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Kleinfrüchtige, bunte Tomaten erfreuen sich bei Verbrauchern an immer größerer Beliebtheit. Sie eröffnen den Produzenten neue Zielgruppen und Vermarktungswege wie z.B. als Snack- oder speziell kindergerechte Tomaten. Um das aktuelle Sortiment zu prüfen wurden als Ergänzung zum Eiertomatenversuch an der LVG Heidelberg sechs "Cherrytomaten"-Sorten des Typs "Mini Plum" bzw. "Mini San Marzano" im kalten Bioland-Folienhaus angebaut. Geprüft wurden die Sorten auf Ertrag, Anbaueigenschaften, Sortencharakter und auf ihre Geschmackseigenschaften.

### Ergebnisse im Detail

#### Ertragsauswertung

Den höchsten marktfähigen Ertrag pro m<sup>2</sup> erzielte die Sorte 'Crispino Plum F1' (As) mit 8,7 kg und zugleich den niedrigsten nicht-marktfähigen Ertrag mit 5,7 kg/m<sup>2</sup>. Den zweithöchsten marktfähigen Ertrag pro m<sup>2</sup> hatte die Sorte 'TZ 4111 F1' (Us) mit 7,3 kg, gefolgt von der Sorte 'Orange Fizz F1' (GV) mit 6,9 kg. Blütenendfäule wurde fast nicht und in nicht beeinträchtigendem Ausmaß beobachtet (**Abb. 2**). Platzer an den Früchten traten bei der Sorte 'Mirado Rose F1' (Vol) etwas häufiger auf als bei den anderen Sorten. Außerdem war bei dieser Sorte der Anteil an grünen Tomaten am höchsten (**Abb. 1**).

Die Erträge wurden mit SAS auf signifikante Unterschiede geprüft. Zwischen den Wiederholungen gab es keine signifikanten Unterschiede, jedoch aber innerhalb der Wiederholungen bzw. zwischen einzelnen Sorten. Dabei unterschieden sich die marktfähigen Erträge jeweils zwischen den Sortenpaaren 'Crispino Plum F1' (As) und 'Mirado Rose F1' (Vol) ( $p = 0.0121$ ), 'Crispino Plum F1' (As) und 'Mirado Red F1' (Vol) ( $p = 0.0422$ ) und 'Crispino Plum F1' (As) und 'Donatella' (Rs) ( $p = 0.0180$ ) festgestellt (Korrektur der Werte mit Tukey-Kramer,  $\alpha = 0.05$ ).

#### Einzelfruchtgewicht, Brix-Wert, Festigkeit

An je zwei Terminen (02.08.16 und 29.08.16) wurden sowohl das Einzelfruchtgewicht, der Brix-Wert als auch die Festigkeit von 5 Früchten pro Sorte und Wiederholung gemessen. Die Messwerte beider Termine wurden miteinander verglichen. Hierbei wurde festgestellt, dass es keine großen Unterschiede gab, weshalb in die statistische Auswertung nur der zweite Termin eingeflossen ist (**Tab. 3**).

Die Sorte 'Mirado Rose F1' (Vol) erreichte das höchste Einzelfruchtgewicht mit 29,5 g, gefolgt von der Sorte 'Crispino Plum F1' (As) mit 27,3 g.

Der °Brix-Wert war bei Sorte 'TZ 4111 F1' (Us) mit 8,3 am höchsten, gefolgt von der Sorte 'Mirado Red F1' (Vol) mit 8,1 °Brix. Von allen Tomatensorten wurde mit einem Durometer (Firma bareiss, Typ HHP - 2001 – Fff) an jeweils 10 Früchten jeder Wiederholung die Festigkeit gemessen. Hierbei erzielte die Sorte 'Mirado Rose F1'

## Eignung verschiedener Cherrytomaten-Sondertypen für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – 2016

(Vol) den höchsten Durchschnittswert mit 69, gefolgt von den Sorten 'TZ 4111 F1' (Us) und 'Crispino Plum F1' (As) mit 68,7 bzw. 68,2. Die Sorte 'Orange Fizz F1' (GV) wies die geringste Festigkeit auf mit 59,2.

### Verkostung

Die Cherrytomaten-Sondertypen wurden an einem einzigen Termin (27.07.16, **Abb. 3**) verkostet und bewertet. Bei den Bewertungsergebnissen fiel auf, dass die Sorten in den Kriterien sehr unterschiedlich wahrgenommen wurden. Dies lässt sich aus der hohen Streuung im Bereich von  $\pm 1,0$  bis  $\pm 2,4$  Boniturnoten schließen. Hinsichtlich Geschmack und Aroma wurde die Sorte 'Donatella' (Rs) als am besten bewertet (Abb. 2). Auch die Festigkeit der Schale wurde bei 'Donatella' (Rs) mit 7,8 Boniturnoten am höchsten bewertet. Die Sorte 'Mirado Red F1' (Vol) bekam die zweithöchsten Boniturnoten für Geschmack und Aroma, gefolgt von 'TZ 4111 F1' (Us), wobei die geschmacklichen Unterschiede im Vergleich zur Sorte 'Donatella' (Rs) relativ gering waren (**Abb. 3**). Die Festigkeit der Schale wurde bei der Sorte 'Crispino Plum F1' (As) am höchsten bewertet, während die Sorte 'Orange Fizz F1' (GV) als weniger fest bewertet wurde. Beides passt zu den Durometer-Messwerten. Die Sorten 'Crispino Plum F1' (As) und 'Mirado Rose F1' (Vol) wurden als am wenigsten süß wahrgenommen (Boniturnote 4,1 bzw. 4,5). Dieses Ergebnis deckt sich mit den oben erwähnten, niedrigen °Brix-Werten aus der Einzelfruchterfassung.

### Kultur- und Versuchshinweise

Sorten:	Tab. 1
Unterlage:	'Emperador F1' (RZ)
Wiederholungen:	drei, bei 'Donatella' und 'Mirado Rose F1' (Vol) aufgrund von Ausfällen nur je zwei, bei 'Mirado Red F1' (Vol) nur eine Wiederholung.
Parzellengröße:	2,0 x 3,2 m
Aussaart:	11.02.2016 (KW 6)
Veredelung:	2 Termine (KW 8 + 9)
Pflanzung:	05.04.16 (KW 14)
Standort:	Folienhaus (kalt)
Bewässerung:	Tropfbewässerung
Düngung:	Vinasse, OPF
Nützlinge:	Gegen Blattläuse: <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Aphidius ervi</i> und <i>A. matricariae</i> Gegen Spinnmilben und Thripse: <i>Amblyseius californicus</i> Gegen Weiße Fliege: <i>Encarsia formosa</i>
Ernte:	19 Erntewochen, vom 13.06. – 27.09.16 (KW 24 - 36)

## Eignung verschiedener Cherrytomatensondertypen für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – 2016

**Tab. 1:** Übersicht von Cherrytomatensorten beim ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus (Ernte KW 24 bis KW 39) mit Herkunft und Beschreibung.

Nr.	Sorte	Herkunft	Farbe	Typ	Saatgut*	Resistenzen**
1	Crispino Plum F1 (As)	Austrosaat	rotgrün	Mini Plum	c.u.	ToMV/Fol: 1-2/Vd
2	Mirado Rose F1 (Vol)	Volmary	rosa	MiniSanMarzano	c.u.	unbekannt
3	Orange Fizz F1 (GV)	Graines Voltz	orange	Mini Plum	c.u.	unbekannt
4	Donatella (Rs)	Reinsaat	rot	MiniSanMarzano	öko	unbekannt
5	TZ 4111 F1 (Us)	Uniseeds	orange	MiniSanMarzano	c.u.	HR: ToMV
6	Mirado Red F1 (Vol)	Volmary	rot	MiniSanMarzano	c.u.	unbekannt

\* c.u.: chemisch unbehandelt

\*\*Fol: *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*; Va,Vd: *Verticillium*; ToMV/TSVW: Tomatenmosaikvirus/Tomatenbronzefleckenvirus

**Tab. 2:** Marktfähiger Ertrag von Cherrytomatensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus mit Standardabweichung, Früchte mit Blütenendfäule, Platzen und sonstigen Qualitätsmängeln.

Nr.	Sorte	Marktfähiger Ertrag und SD (kg/m <sup>2</sup> )	Blütenendfäule (kg/m <sup>2</sup> )	Platzer (kg/m <sup>2</sup> )	Sonstige (kg/m <sup>2</sup> )	grün (kg/m <sup>2</sup> )
1	Crispino Plum F1 (As)	8,7 ±1,0	0,00	0,09	0,03	0,212
2	Mirado Rose F1 (Vol)	5,7 ±0,4	0,06	0,32	0,05	0,713
3	Orange Fizz F1 (GV)	6,9 ±0,4	0,00	0,03	0,00	0,292
4	Donatella (Rs)	5,6 ±0,2	0,00	0,00	0,01	0,378
5	TZ 4111 F1 (Us)	7,3 ±0,5	0,01	0,00	0,00	0,245
6	Mirado Red F1 (Vol)	5,2	0,01	0,01	0,03	0,342

\* SD: Standardabweichung

**Tab. 3:** Einzelgewichte, Brix-Werte und Festigkeit von Cherrytomatensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus mit Standardabweichung.

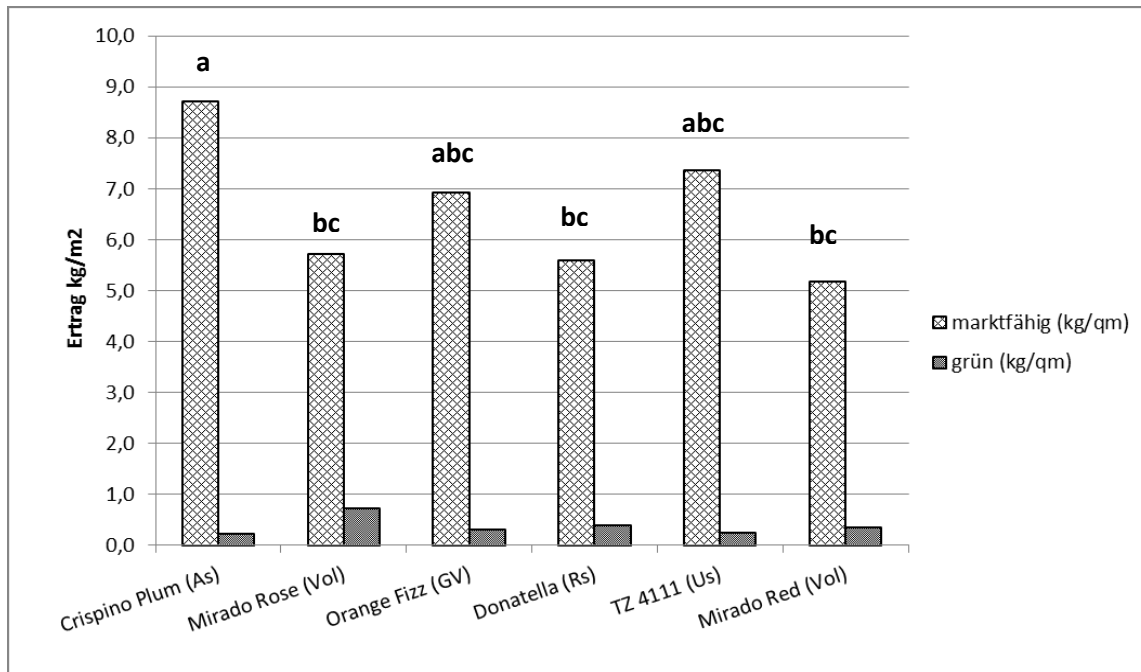
Nr.	Sorte	Einzelfruchtgewicht (g)	SD Einzelgewicht (g)	Brix-Wert (°Brix)	SD (°Brix)	Festigkeit Ø*	SD Festigkeit
1	Crispino Plum F1 (As)	27,3	±0,8	6,8	±0,4	68,2	±3,9
2	Mirado Rose F1 (Vol)	29,5	±2,9	6,0	±0,2	69,0	±1,5
3	Orange Fizz F1 (GV)	19,0	±0,4	6,9	±0,2	59,2	±3,8
4	Donatella (Rs)	14,1	±0,8	7,7	±0,1	67,4	±0,1
5	TZ 4111 F1 (Us)	23,9	±1,2	8,3	±0,0	68,7	±1,2
6	Mirado Red F1 (Vol)	12,9	.	8,1	.	61,3	.

\* SD = Standardabweichung

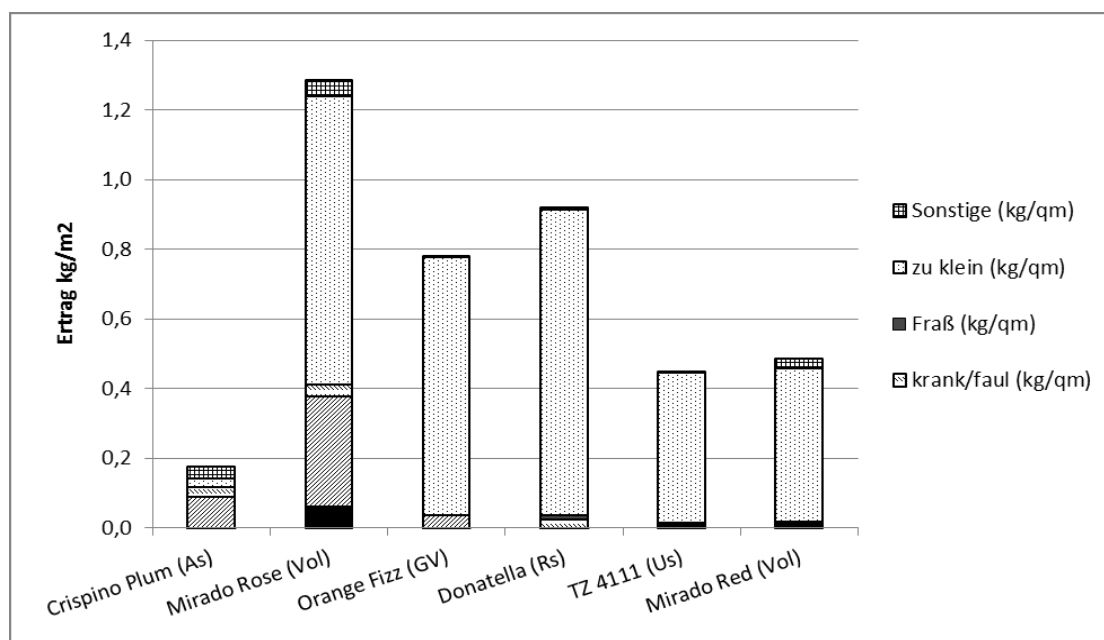
\* Messung mit einem Durometer (Firma bareiss, Typ HHP - 2001 – Fff)

**Eignung verschiedener Cherrytomaten-Sondertypen für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – 2016**

**Abbildungen**

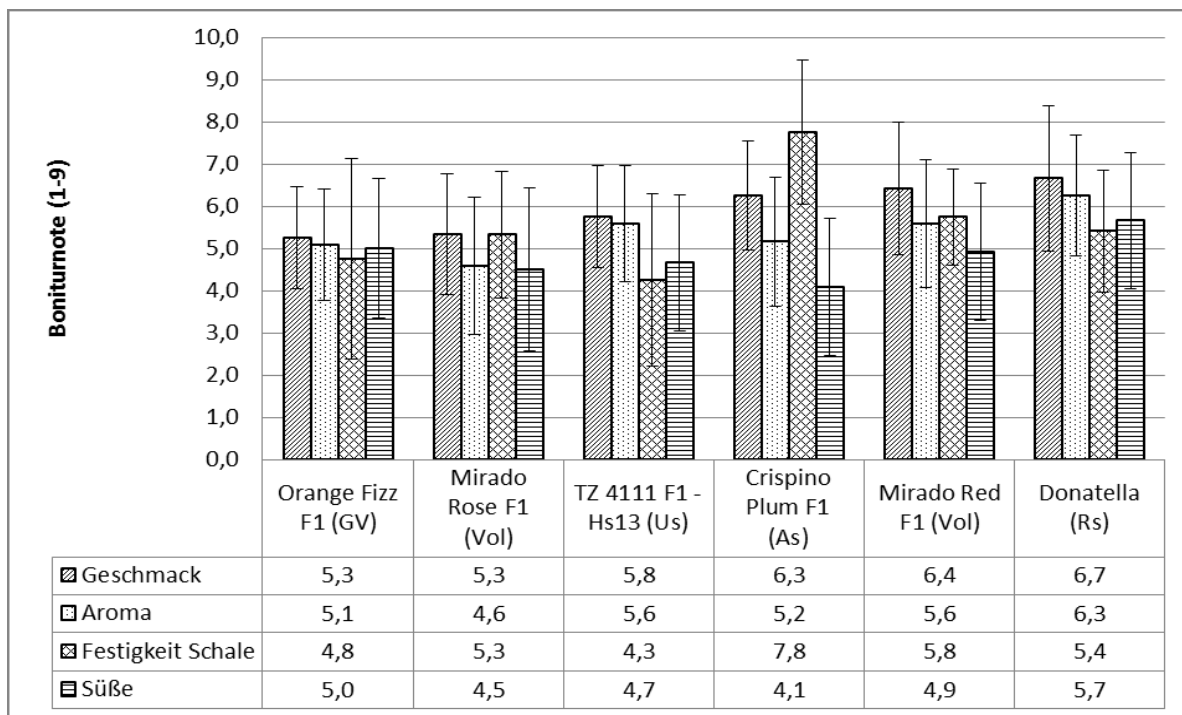


**Abb. 1:** Erträge von „Cherrytomaten-Sondertypen“ im ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus. Marktfähige Erträge und grüne Früchte in kg/m<sup>2</sup> mit Signifikanzniveaus für die marktfähigen Erträge (Tukey-Kramer-Korrektur,  $\alpha = 0,05$ ) (Mittelwerte aus drei Wiederholungen, bei 'Donatella' (Rs) und 'TZ 4111 F1' (Us) nur je zwei Wiederholungen, bei 'Mirado Red F1' (Vol) nur eine).



**Abb. 2:** Erträge der „Cherrytomaten-Sondertypen“ im ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus. Aufgeschlüsselter, nicht marktfähiger Ertrag in kg pro m<sup>2</sup>.

**Eignung verschiedener Cherrytomaten-Sondertypen für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – 2016**



**Abb. 3:** Die Ergebnisse der Verkostung am 27.07.16 für „Cherrytomaten-Sondertypen“ im ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus (n = 12). Boniturnoten von 1 (sehr schwach/schlecht) bis 9 (sehr stark/gut).

**Kritische Anmerkungen**

Die Sorten 'Mirado Red F1' (Vol) und 'Mirado Rose F1' (Vol) wiesen zum Boniturtermin am 04.07.16 sehr starke Magnesiummangelerscheinungen auf. Die Sorten 'Donatella' (Rs) und 'Orange Fizz F1' (GV) waren geringfügig mit Raupen befallen. *Alternaria* und Blattläuse traten vereinzelt in geringem Umfang auf. Ebenso Kraut- und Braunfäule, wobei nur einzelne Pflanzen innerhalb einer Wiederholung befallen wurden.



**Abb. 4:** Bestand der „Cherrytomaten-Sondertypen“, KW 36.