

### **Prüfung eines Pflanzenstärkungsmittels in Tomaten unter ökologischen Bedingungen im frostfreien Folienhaus (Tastversuch)**

#### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

An der LVG Heidelberg wurde im Sommer 2015 ein neues Pflanzenstärkungsmittel in Tomaten im Rahmen eines Tastversuches getestet. Die Tomaten wurden hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes und Ertrags untersucht. Generell konnten hinsichtlich des Ertrags keine eindeutigen Unterschiede bzw. Tendenzen zwischen den vorgenommenen Behandlungen 'Kontrolle', 'Wasser' und 'Prüfmittel' festgestellt werden. Im Hinblick auf eine Infektion mit Echtem Mehltau konnte beobachtet werden, dass der Befall zum einen stark sortenabhängig ist. Zum anderen konnte das Prüfmittel den Befall gegenüber der Wasservariante im Allgemeinen reduzieren, wies aber im Vergleich zur Kontrolle keinen geringeren Befall auf.

#### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Im Hinblick auf den ökologischen Landbau sind gesunde und starke Pflanzen Grundlage für einen erfolgreichen Anbau. Pflanzenstärkungsmittel sind dazu bestimmt, die Pflanzen im Allgemeinen gesund zu erhalten und damit beste Voraussetzungen, um einen hohen Ertrag zu liefern. Daher wurde an der LVG Heidelberg im Sommer 2015 ein neues Pflanzenstärkungsmittel im Hinblick auf seine Wirkung an sechs veredelten Tomatensorten beobachtet. Neben der Kontrolle und dem Prüfmittel bestand eine Variante aus einer reinen Wasserbehandlung um den Effekt der Blattnässe bei der Prüfmittelvariante zu berücksichtigen.

#### **Kultur- und Versuchshinweise**

Sorten:	siehe Tabelle 1
Wiederholungen:	keine
Aussaat:	24.02.2015 (KW 9)
Substrat:	Brill Bio Grond
Veredelung:	13.03.2015 (KW 11), Unterlage 'Emperador F1' (RZ)
Topfen:	25.03.2015 (KW 13)
Pflanzung:	24.04.2015 (KW 17)
Pflanzdichte:	2,5 Pflanzen/m <sup>2</sup> , Doppelreihe 120/80 cm, i. d. Reihe 40 cm
Sonstiges:	eintriebige
Temperatur:	frostfrei
Düngung:	Grunddüngung (80 kg N/ha) mit Horngrües (14 % N) und Hornmehl (12 % N) Nachdüngung (200 kg N/ha) mit Vinasse (5 %) in 5 Gaben
Ernte:	wöchentlich ab KW25 - KW38/2015 (13 Wochen)

## Prüfung eines Pflanzenstärkungsmittels in Tomaten unter ökologischen Bedingungen im frostfreien Folienhaus (Tastversuch)

Tabelle 1: Übersicht der Behandlungs- und Sortenkombinationen mit Sorteneigenschaften.

Nr.	Behandlung	Sorte	Anbieter	c.u./ öko	Farbe	Typ	Resistenzen**
1	Kontrolle	Zebrino	Volmary	c.u.	rot-grün	Cocktail	Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2; Va, Vd
2	Kontrolle	Star Gold	Graines Voltz	c.u.	gelb	Cherry	Fol 1,2; ToMV
3	Kontrolle	Favorita	Volmary	c.u.	rot	Cherry	Ff A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2
4	Kontrolle	Ricca	Reinsaat	öko	rot	Normal-rund	unbekannt
5	Kontrolle	Hamlet F1	Hild	öko	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj
6	Kontrolle	Nordica F1	Enza Zaden	c.u.	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; For; On; Si; ToMV; Va, Vd
7	Prüfmittel	Zebrino	Volmary	c.u.	rot-grün	Cocktail	Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2; Va, Vd
8	Prüfmittel	Star Gold	Graines Voltz	c.u.	gelb	Cherry	Fol 1,2; ToMV
9	Prüfmittel	Favorita	Volmary	c.u.	rot	Cherry	Ff A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2
10	Prüfmittel	Ricca	Reinsaat	öko	rot	Normal-rund	unbekannt
11	Prüfmittel	Hamlet F1	Hild	öko	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj
12	Prüfmittel	Nordica F1	Enza Zaden	c.u.	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; For; On; Si; ToMV; Va, Vd
13	Wasser	Zebrino	Volmary	c.u.	rot-grün	Cocktail	Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2; Va, Vd
14	Wasser	Star Gold	Graines Voltz	c.u.	gelb	Cherry	Fol 1,2; ToMV
15	Wasser	Favorita	Volmary	c.u.	rot	Cherry	Ff A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj; ToMV 0-2
16	Wasser	Ricca	Reinsaat	öko	rot	Normal-rund	unbekannt
17	Wasser	Hamlet F1	Hild	öko	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; Ma, Mi, Mj
18	Wasser	Nordica F1	Enza Zaden	c.u.	rot	Normal-rund	Ff: A-E; Fol 0,1; For; On; Si; ToMV; Va, Vd

\* c.u.: chemisch unbehandelt

\*\*Fol: *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*

For: *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis lycopersici*

Va,Vd: *Verticillium*

Si: Silvering

Ff A-E: *Fulvia fulva*

On: *Oidium neolycopersici*

Ma,Mi,Mj: Nematoden

ToMV/TSVW: Tomatenmosaikvirus/Tomatenbronzefleckenvirus

### Ergebnisse im Detail

In Bezug auf den Ertrag konnte keine eindeutige Wirkung des Prüfmittels beobachtet werden (Abb. 1). Die marktfähigen Erträge der Tomaten des „Cherry/Cocktail“-Sortiments unterschieden sich nur geringfügig zwischen den Behandlungen. Der leicht abfallende Ertrag der Sorte 'Star Gold F1' (GV) in der Wasser-Variante kann auf einen relativ starken Befall mit echtem Mehltau zurückgeführt werden. Die leichten Ertragsschwankungen bei den Sorten 'Ricca' (Reinsaat) und 'Nordica F1' (EZ) im Segment „Normal-rund“ können nicht eindeutig auf die Behandlungen zurückgeführt werden. Ebenso konnte sowohl bei den „Cherry/Cocktail“- als auch bei den „Normal-runden“- Typen kein deutlicher Einfluss der Behandlungen auf die nicht marktfähigen Erträge beobachtet werden.

Hinsichtlich des Gesundheitszustandes der Pflanzen kann festgehalten werden, dass wahrscheinlich durch die Benetzung der Blattflächen mit Wasser oder Spritzbrühe eine Infektion mit Echtem Mehltau bei einigen Sorten eher forciert wurde. Bonitiert wurde mit einer Skala von 1-9. Besonders stark betroffen (Boniturnote 8) waren die Sorten 'Favorita F1' (Vol) und 'Star Gold F1' (GV). Die Sorte 'Nordica F1' (EZ) wies hingegen durch die vorhandene Resistenz gegenüber echtem Mehltau als einzige geprüfte Sorte keinen Befall auf (Abb. 4). Dennoch konnte das Prüfmittel gegenüber der Wasser-Variante den Befall bei den anderen Sorten augenscheinlich reduzieren. Im Vergleich zur Kontrolle zeigten einige Sorten in der Prüfmittel-Variante dennoch einen höheren Befall mit Echtem Mehltau (Abb. 3).

Mit Ausnahme der Sorten 'Favorita F1' (Vol) 'Hamlet F1' (Hild) und 'Ricca' (Reinsaat) mit einem maximalen Befall der Boniturnote 3 (leichter Befall), zeigten alle weiteren Sorten in der Kontrolle keinen Echten Mehltau (Abb. 2). Daher wäre, gegenüber dem Einsatz des geprüften Pflanzenstärkungsmittels, vermutlich eine trockene Kulturführung (in Bezug auf die Blattnässe im Bestand) vorzuziehen.

**Prüfung eines Pflanzenstärkungsmittels in Tomaten unter ökologischen Bedingungen im frostfreien Folienhaus (Tastversuch)**

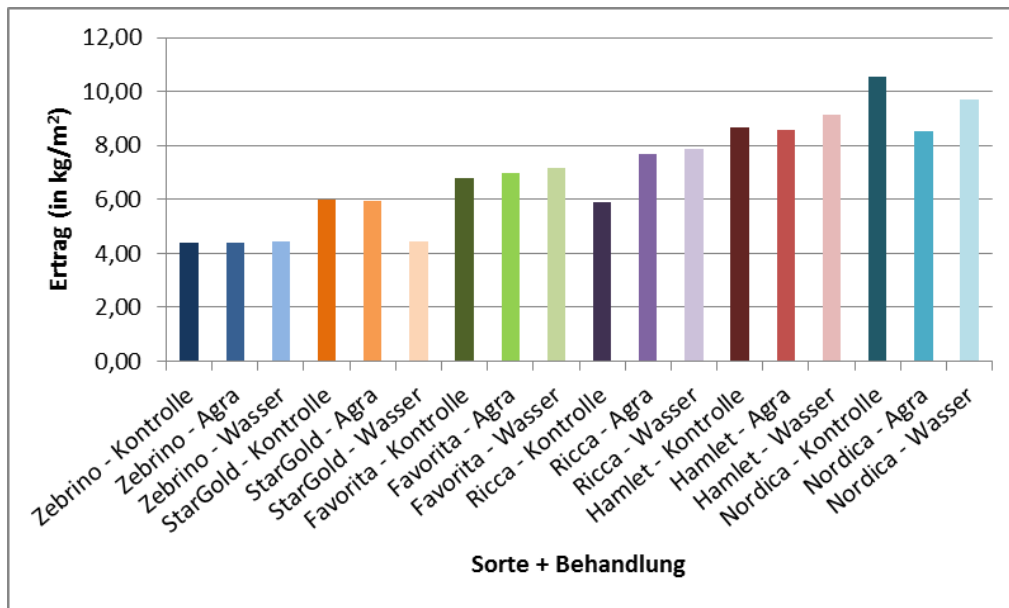


Abbildung 1: Marktfähiger Ertrag pro m<sup>2</sup> von Tomaten in Abhängigkeit der Sorte und Behandlung.

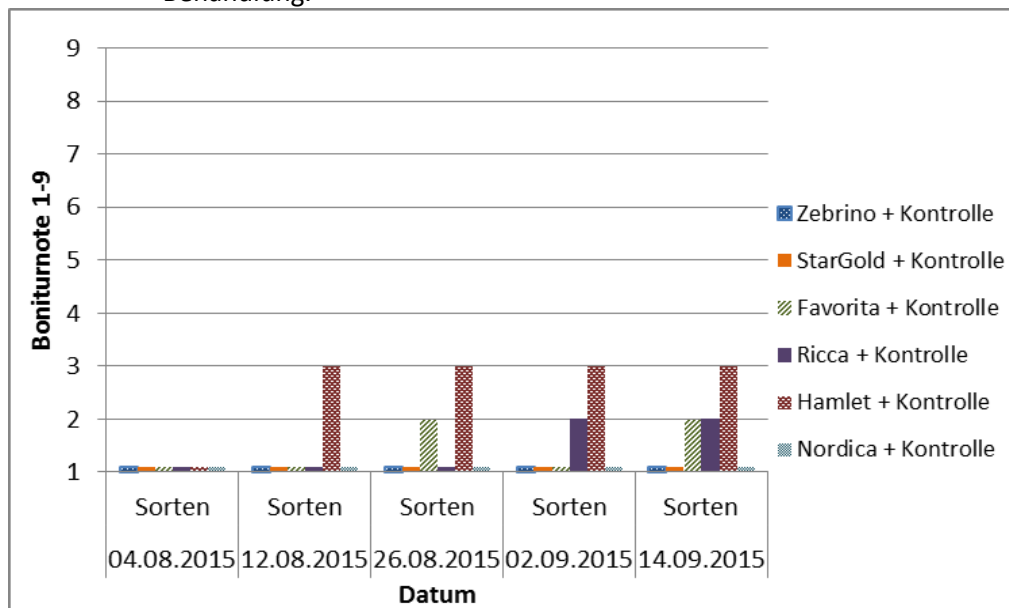


Abbildung 2: Befall mit Echtem Mehltau bei Tomaten in den Kontroll-Varianten (Boniturnote 1-9\*\*\*).

\*\*\*Boniturnoten 1-9:

1: kein Befall    3: leichter Befall    5: mittlerer Befall    7: starker Befall    9: sehr starker Befall

**Prüfung eines Pflanzenstärkungsmittels in Tomaten unter ökologischen Bedingungen im frostfreien Folienhaus (Tastversuch)**

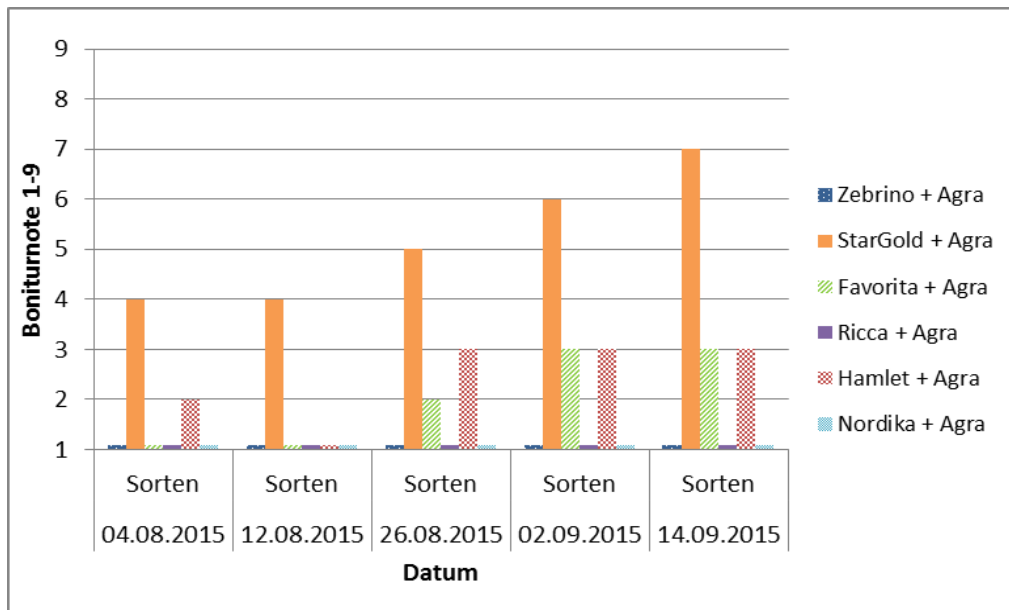


Abbildung 3: Befall mit Echtem Mehltau an Tomaten in den Prüfmittel-Varianten (Boniturnote 1-9\*\*\*).

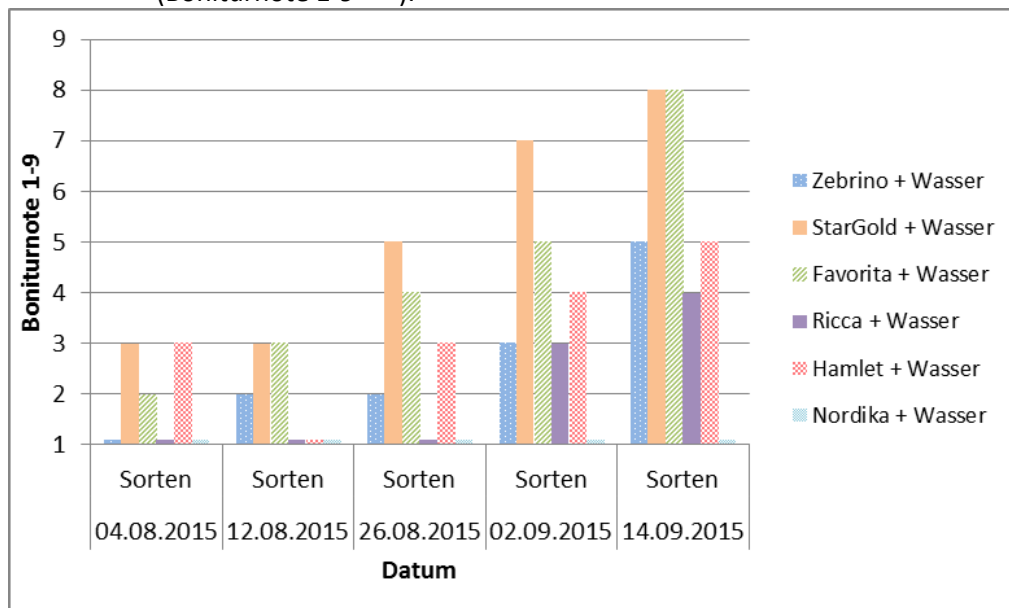


Abbildung 4: Befall mit Echtem Mehltau an Tomaten in den Wasser-Varianten (Boniturnote 1-9\*\*\*).

\*\*\*Boniturnoten 1-9:

1: kein Befall    3: leichter Befall    5: mittlerer Befall    7: starker Befall    9: sehr starker Befall

**Kritische Anmerkung**

Hinsichtlich der Aussagekraft der dargestellten Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass der Versuch ohne Wiederholungen der jeweiligen Behandlung-Sorten-Kombination durchgeführt und beobachtet wurde. D.h. die hier vorgestellten Ergebnisse sind lediglich als Tendenzen zu betrachten und statistisch nicht abgesichert.