

## Ausblick auf Ergebnisse

Herauszustreichen ist die vorbeugende Anwendung von Präparaten, da bevorzugt so eine effektive Wirkung erzielt werden kann. Die gelindesten Maßnahmen sind ohnehin die entsprechende Sortenwahl, die Fruchtfolge und das Ermöglichen von guter Belüftung und Klimaführung im bepflanzten Glashaus bzw. Folientunnel. Erst nachfolgend sollte auf Pflanzenschutzmittel zurückgegriffen werden.

Der Versuch ließ erkennen, dass zwischen den Mitteln unterschiedliche Wirkungsgrade bestehen. Befallsfreiheit für Tomaten im geschützten biologischen Anbau kann mit keinem der getesteten Mittel erzielt werden. Abgehoben haben sich Vitisan und das Pflanzenstärkungsmittel Myco-Sin (welches zur Gewährleistung der Benetzung mit Wetcit gesprüht werden musste). Diese Mittel waren in der Lage das Fortschreiten des Befalls einzudämmen und die damit behandelten Parzellen waren bei der Endbonitur teilweise deutlich weniger befallen als die Kontrollparzellen. Nachteil dieser Mittel waren die verursachten Blattverbrennungen, die allerdings mit entsprechender Anpassung der Konzentration eingedämmt werden können.

Aufgrund dieser Ergebnisse kann der Grundstock für neue Gemenge mit diesen beiden zuvor genannten erfolgversprechenden Mitteln gelegt werden. Weitere wissenschaftliche Arbeiten können somit die Applikation mit neu zusammengesetzten Gemengen erproben und so neue Behandlungsstrategien gegen die Samtfleckenkrankheit entwickelt werden.

## Danksagung

Der Dank gilt Alois Posch, Doris Lengauer und dem Team der Versuchsstation Wies, auf deren Flächen der Versuch durchgeführt werden konnte. Weiters danken wir Sieglinde Pollan für die administrative und dem Projekt Bionet (FiBL) für die finanzielle Unterstützung, Hannes Gottschlich (Biohelp) für das zur Verfügungstellen der benötigten Präparate und allen HelferInnen, die tatkräftig bei der Verwirklichung des Versuches geholfen haben.

## Literatur

GALLMEISTER A, und KOLLER M, 2011: Wirkung verschiedener Pflanzenschutzmittel auf Samtflecken (*Cladosporium fulvum*) bei Tomate. In: Tagungsbandes der 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 15.-18. März 2011, Justus-Liebig-Universität Gießen, Dr. Köster Verlag, Berlin, 254-257.  
 JONES, J.B. und JONES, J.P. (1991): Leaf mold. In: JONES, J.B.; JONES, J.P.; STALL, R.E. und ZITTER, T.A. (Hrsg.): Compendium of Tomato Diseases. St. Paul: APS Press, 18.  
 JONES, J.B. und JONES, J.P. (2014): Leaf mold. In: JONES J.B.; ZITTER, T.A.; MOMOL, T.M. und MILLER, S.A. (Hrsg.): Compendium of Tomato Diseases and Pests. 2. Auflage, St. Paul: APS Press, 34-35.

## Sensorik bei Paradeisern

*Cordula Klaffner, Institut für Lebensmittelwissenschaften, Universität für Bodenkultur*

Im Rahmen der Arbeitsgruppe Bauernparadeiser stand 2016 an drei Standorten eine Versuchsreihe unter dem Motto „Formenkreis Aroma Cocktail“. Es handelt sich um Sorten und Linien, welche alle eng miteinander verwandt sind. Sie sind rotfruchtig, rund und teils mit Spitze. Das Ziel war die Beschreibung dieser Typen auf Fruchteigenschaften und Geschmack, um für die Betriebe die beste(n) Sorte(n) zu finden. Zusätzlich wurde auch ein Standortvergleich durchgeführt. Bei den drei Standorten handelt es sich um den Gärtnerhof Ochsenherz (Gänsersdorf), Krautwerk (Göllersdorf) und die Gemüsebau-Versuchsanlage Zinsenhof (Ruprechtshofen).

## Strategie

Um die Sorten und Linien zu beschreiben, wurde einerseits eine deskriptive Analyse mit einem geschulten Panel, bestehend aus 15 Personen, durchgeführt und andererseits zwei verschiedene Konsumententests eingesetzt.

## Material

Folgende Paradeiser wurden an den drei Standorten im Folientunnel angebaut:

- Favorita F1
- Trixi
- AC Monika Aug3, Aug4, RA-LMN
- AC Silke F6-1, F6-2, F6-3
- Ruthje Handel, Oldenburg und Krautwerk

Die Sorten Aroma Cocktail Monika und Aroma Cocktail Silke sind Kreuzungen aus Trixi und Ruthje.



Codierte Paradeiser

## Probenvorbereitung

Die Ernte der Paradeiser erfolgte immer am Tag der Verkostung bzw. aus logistischen Gründen am Tag davor (Zinsenhof). Bei der deskriptiven Analyse (QDA) wurden die Paradeiser im Ganzen, inkl. eines Messers zum Aufschneiden, serviert. Gerochen wurde an der Schnittfläche. Im Anschluss wurde eine Spalte verkostet. Bei den Konsumententests wurden die Paradeiser halbiert und mit der Schnittfläche nach unten serviert. Um Trends zu vermeiden, wurden alle Proben randomisiert und codiert serviert.

## Methoden

Beim **Free Choice Profiling** verwendet jede Prüfperson für sich eigene Beschreibungen der Merkmalseigenschaften zur Produktcharakterisierung, die auf einer individuellen Intensitätsskala aufgetragen werden. So wird eine Vielzahl an Begriffen gesammelt, die die Basis für die QDA bilden.

Bei der **Quantitativen Deskriptiven Analyse** wurde gemeinsam im Panel eine Deskriptorenliste erstellt und die Proben im Anschluss von den einzelnen Panelmitgliedern auf einer 10cm-langen Skala, gegliedert nach Merkmalen, anhand der Intensität positioniert.

Folgende Deskriptoren wurden verwendet:

- tomatiger Geruch
- erdiger Geruch
- Rispen-Geruch
- süßer Geschmack
- saurer Geschmack
- bittere Schale
- Aromatik (wässrig bis aromatisch)
- Biss (weich – bissfest – hart)
- robuste Schale
- Schale bleibt im Mund
- Verhältnis Fruchtfleisch:Kerne

Der **Beliebtheitstest** wurde bei „Vielfalt auftafeln“, dem Paradeiserfest der Arche Noah in der Orangerie Schönbrunn im September 2016 mit den Paradeisern des Standortes Gärtnerhof Ochsenherz durchgeführt. Verwendet wurde dazu die 9-point hedonic scale, die weitest verbreitete hedonische Skala. Die Antworten basieren auf „Mag ich“ und „Mag ich nicht“ und die Stufen entsprechen Abständen gleich großer Unterschiede, daher ist eine parametrische statistische Auswertung möglich. Abgefragt wurden Gesamteindruck, Aussehen, Geruch, Geschmack und Textur & Mundgefühl.

Den abschließenden Konsumententest bildete **CATA – „Check all that apply“**. Es handelt sich hier um eine sogenannte „verbal-based“ Methode, welche sich auf die sensorische Beschreibung eines Produktes konzentriert. Die Relevanz der Begriffsoptionen wird anhand der Nennungshäufigkeit gemessen.

## Ergebnisse

### QDA Ochsenherz:

Unter den Sorten und Linien gibt es signifikante Unterschiede bei den Deskriptoren „tomatiger Geruch“, „süßer Geschmack“, „Aromatik“, „Biss“ und „Verhältnis Fruchtfleisch/Kerne“. Innerhalb der Linien der Aroma Cocktail Monika zeigten sich signifikante Unterschiede bei „tomatiger Geruch“, „Aromatik“ und „Biss“. Bei den Aroma Cocktail Silke-Linien zeigten sich ebenfalls signifikante Unterschiede bei „tomatiger Geruch“ und „Aromatik“ und zusätzlich bei „Verhältnis Fruchtfleisch:Kerne“.

Die süßeste und aromatischste Sorte ist AC Silke F6-3, gefolgt von Favorita F1 und AC Silke F6-1.

### QDA Krautwerk:

Die elf Paradeiser weisen signifikante Unterschiede bei „süßer Geschmack“, „Aromatik“, „Biss“ und „robuste Schale“ auf. Die drei Linien der AC Monika zeigten signifikante Unterschiede in „Aromatik“, „Biss“ und „robuste Schale“. Keine signifikanten Unterschiede ergaben die Linien der Sorten AC Silke.

Als süßeste und aromatischste Sorte erwies sich hier ebenfalls AC Silke F6-3, gefolgt von AC Monika Aug 4 und AC Silke F6-1.

### QDA Zinsenhof:

Auch hier gibt es unter den Sorten und Linien signifikante Unterschiede in „Aromatik“, „Biss“, „robuste Schale“, „Schale bleibt im Mund“ und „Verhältnis Fruchtfleisch:Kerne“. Die Linien der AC Monika unterschieden sich signifikant in „Schale bleibt im Mund“ und „Verhältnis Fruchtfleisch:Kerne“. Bei AC Silke unterscheiden sich die Linien ebenfalls beim „Verhältnis Fruchtfleisch:Kerne“ und im „Biss“. Am Zinsenhof zeichnet sich AC Silke F6-1 als süßeste und aromatischste Sorte ab, in der Süße folgt AC Monika Aug 3 und bei der Aromatik Trixi.



Beliebtheitstest bei Vielfalt auf Tafeln, © Klaus Dürschmid

## Beliebtheitstest

Der Beliebtheitstest der elf Paradeiser mit 79 KonsumentInnen bei „Vielfalt auf Tafeln“ ergab keine signifikanten Unterschiede. Alle Paradeiser ergaben eine hohe Akzeptanz bei den VerkosterInnen.

## Freiland-Paradeiser in Österreich bei Befallsdruck durch *Phytophthora infestans*

Claudia Steinschneider Versuchsstation für Spezialkulturen Wies, Franziska Lerch Arche Noah, Bernd Horneburg Universität Göttingen

In klimatisch begünstigten Gegenden Österreichs können Paradeiser im Freiland angebaut werden. In Regionen mit hohen Niederschlägen oder in feuchten Sommern wird deutlich, dass Feldresistenz gegen *Phytophthora infestans*, den Erreger der Kraut- und Braunfäule der Paradeiser und der Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel, für den Erfolg entscheidend sein kann. *P. infestans* kann auch im geschützten Anbau desaströs wirken, wenn die Temperaturen unter den Taupunkt sinken. 2016 wurden diverse Paradeiser an drei Orten einem Härtetest unterzogen. Ziel war 1. Sorten für die Marktfruchtproduktion auszuwählen bzw. weiter zu entwickeln und 2. das Sortenspektrum für die Jungpflanzenproduktion zu verbessern, um den umfangreichen Anbau im Amateurbereich zu stärken.

Das ökologische Freiland-Tomatenprojekt wurde 2003 ins Leben gerufen mit bis zu 34 Versuchsorten in Deutschland. Die inzwischen internationale Zusammenarbeit beinhaltet Forschungseinrichtungen, Beratung, Botanische und Amateur-Gärten sowie den Erwerbsgartenbau (Horneburg 2010). Arche Noah war seit den Anfängen an der Auswahl potentiell interessanter Sorten beteiligt. Seit 2015 werden ausgewählte Sorten und Zuchtlinien auch in der AG Bauernparadeiser geprüft. Im Projekt wird auch an der methodischen Verbesserung der ökologischen Pflanzenzüchtung gearbeitet (Horneburg und Becker 2011).