

Süßholzextrakt gegen Oomyceten im Gartenbau- auf dem Weg vom Labor in die Praxis

Annegret Schmitt¹, Emilia Markellou², Athanasia Mandoulaki², Ina Kleeberg³, Andrea Scherf¹

¹Julius Kühn-Institut, Heinrichstrasse 243, D-64287 Darmstadt

²Benaki Phytopathological Institute, 8 St. Delta Street, GR-145 61 Kifissia, Athen, Griechenland

³Trifolio-M GmbH, Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1, D-35633 Lahnu

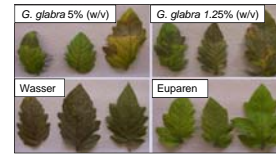


Wirkungsspektrum von Süßholzextrakt im Labor

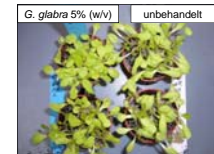
Pathogen	Wirt
*Braunfäule (<i>Phytophthora infestans</i>)	Tomate
*Krautfäule (<i>Phytophthora infestans</i>)	Kartoffel
*Falscher Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	Gurke
*Falscher Mehltau (<i>Bremia lactucae</i>)	Salat
*Falscher Mehltau (<i>Peronospora destructor</i>)	Zwiebel
*Falscher Mehltau (<i>Plasmopara viticola</i>)	Rebe
Apfelschorf (<i>Venturia inaequalis</i>)	Apfel
Rost (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	Bohne
Rost (<i>Puccinia malvacearum</i>)	Malve
Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)	Tomate

*Wirkung von Süßholzextrakt insbesondere auf Oomyceten

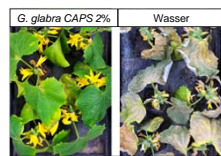
Beispiele der Versuchsergebnisse im Labor



Braunfäule an Tomate
Christina Schuster, JKI



Falscher Mehltau an Salat
Peggy Marx, Ute Garber, JKI



Falscher Mehltau an Gurke
Ursula Wenthe, JKI

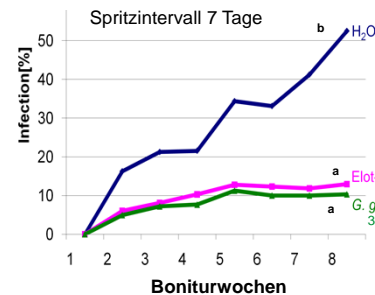


Rost an Bohne
Christina Schuster, JKI



Wirkung gegen Falschen Mehltau an Schlangengurken im Gewächshaus

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG), Heidelberg

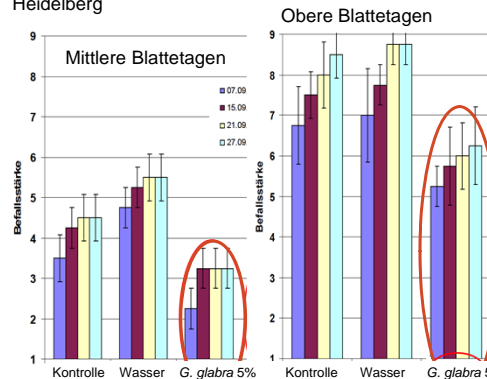


Pflanzen nach Behandlung mit Extrakt aus *G. glabra* (3% w/v)

Durch Behandlung mit Süßholzextrakt (*G. glabra*, 3%) wurden bei 7- bis 12-tägigem Spritzabstand unter Glas/Folie Wirkungsgrade zwischen 68 und 83% an Gurken erzielt (cv. `Airbus´). (n=3 Versuche mit je 7x4 bzw. 10x4 Pflanzen pro Variante).

Wirkung gegen Braunfäule an Tomatenpflanzen im Gewächshaus

Rita Schäfer, Heike Sauer, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG), Heidelberg



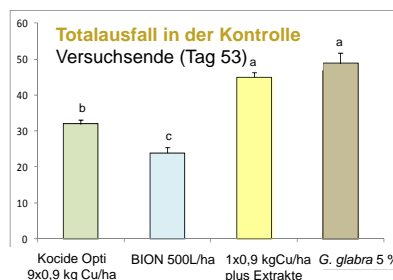
Weitere Wirkung auf Echten Mehltau und Grauschimmel (hier nicht dargestellt)

Bonitur in Klassen:
1 = kein Befall
9 = sehr starker Befall

Durch Behandlung mit Süßholzextrakt (*G. glabra* 5%) wurde bei 7-tägigem Spritzabstand eine deutliche Befallsreduktion an Tomatenblättern erzielt (cv. `Valdeza´, veredelt) (n=1 Versuch mit 4x10 Pflanzen pro Variante)

Wirkung gegen Braunfäule an Tomaten im Freiland

Benaki Phytopathological Institute, Athen, Griechenland



Auch nach Totalausfall in der Kontrolle zeigten mit Süßholzextrakt (*G. glabra* 5%) behandelte Tomaten der Sorte `Vulcan´ nur ca. 50 % Befall. (n=1 Versuch mit 4x12 Pflanzen pro Variante; Spritzung nach Prognose)

Aktueller Stand und Ausblick



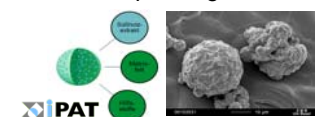
Süßholzextrakt wird aus den oberirdischen Pflanzenteilen von *G. glabra* gewonnen - Patentierung durch Trifolio-M GmbH



Weitere Forschung und Entwicklung im EU-Projekt RELACS: Praxisanwendung in Wein, Apfel und unter Glas Kulturen

Praxisverfügbarkeit > 2022

Formulierung als Mikroverkapselung



Wirkstofffreisetzung wird durch Mikroverkapselung gesteuert -> „slow release“

Danksagung

Unser Dank gilt Dr. Christina Schuster, Dr. Ursula Wenthe, Karin Bald, Mona von Eitzen-Ritter (JKI, Darmstadt), Dr. Elke Idczak, Stefan Tiede, Bastian Hohlbein (JKI, Braunschweig, Klein-Machnow), sowie den Mitarbeitern, insbesondere Heike Sauer und Rita Schäfer, der LVG Heidelberg für die Durchführung/Unterstützung bei Versuchen im Labor und im Gewächshaus. Unser Dank gilt weiterhin Dr. Stefan Schwab (iPat Erlangen) für die Arbeiten zur Formulierung des Süßholzextraktes. Die Forschungsarbeiten wurden durch Projekte des BMEL (BÖLN FKZ 06OE188 und FKZ 06OE049; DIP FKZ 28RZ4IP010), mit Geldern der Rentenbank sowie der Europäischen Union (CO-FREE, FP7 grant agreement No. 289497; RELACS, Horizon 2020 grant agreement No. 773431) finanziert.

Publikationen

Scherf A. et al (2010): Control of downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis*) of greenhouse grown cucumbers with alternative biological agents; Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences, 75(4):541-555.

Schuster C. et al. (2010): Glycyrrhiza glabra extract protects plants against important phytopathogenic fungi. Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences. 75(4):531-540.