



Maßnahmen zur Reduzierung von Pilzbefall bei Gartenkresse

Probleme, Ursachen und Empfehlungen zur Reduzierung von Falschem Mehltau im
Vermehrungsanbau



Abb. 1

Steckbrief

Ziel war eine Analyse der Ursachen für Auftreten und Ausbreiten des Falschen Mehltaus sowie des Weißen Rosts im Öko-Anbau von Gartenkresse in Deutschland. Es wurde ein Monitoring des Erregerauftretens durchgeführt, um das Ausbreitungsverhalten besser zu verstehen. Es wurden Prüfungen zur Vitalität des Saatgutes hinsichtlich Alter, Herkunft und Lagerung des Saatgutes durchgeführt. Zudem sollten Umwelteinflüsse, agronomische Maßnahmen sowie alternative Behandlungsmethoden zur erregerfreien Saatgutbereitstellung geprüft werden.

Projektlaufzeit: 10/2011 - 12/2014

Empfehlungen für die Praxis

Zur Verminderung der Infektion der Gartenkresse durch Falschen Mehltau im Vermehrungsanbau werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Verwendung von gesundem Saatgut.
- Vorfrüchte: mindestens 6 Jahre vor der Gartenkresse zur Vermehrung darf kein Anbau der Kresse oder anderer kruziferer Kulturpflanzen erfolgen.
- Einhaltung feldhygienischer Maßnahmen.
- Im Vermehrungsanbau sollten windoffene Lagen bevorzugt werden.

Alle agronomischen Maßnahmen, die ein kräftiges Pflanzenwachstum der Gartenkresse fördern, wirken der Infektion durch Falschen Mehltau entgegen.

Um die Pflanzenbestände nicht zu schwächen, ist folgendes zu empfehlen:

- Aussaat der Kresse nicht später als Mitte April.
- Mit der Aussaat der Gartenkresse sollten je nach Boden eine Pflanzendichte von 150 - 250 Pflanzen/m² sichergestellt werden.
- Ausfall-Gartenkresse, die vor und während der Mähdruschernte durch Samenausfall entsteht, sollte durch geeignete Bodenbearbeitung bekämpft werden.

Hintergrund

Die Gartenkresse wird in Deutschland vor allem zur Produktion von Sprossen genutzt. Die Produktion von ökologisch vermehrtem Kresse-Saatgut ist allerdings aufgrund eines hohen Krankheitsauftretens durch „pilzliche“ Schaderreger mit massiven Problemen konfrontiert.

So traten in den Saatgutvermehrungsbetrieben in den letzten Jahren Probleme durch den Falschen Mehltau-Erreger (*Hyaloperonospora parasitica* und *Perofascia lepidii*) sowie durch den Weißen Rost (*Albugo lepidii*) auf. Die genannten Erreger können in der Pflanze über längere Zeit latent vorhanden sein und zu einem plötzlichen und heftigen Krankheitsbefall führen.

Die Folge: hohe Ertragsausfälle in der Produktion, mit bis zu mehr als 50 %.

Aussaat-Termin	Samengewicht je Gefäß	relativ
30.03.2012	24,5 g (a)	100%
05.04.2012	24,0 g (ab)	98%
12.04.2012	23,2 g (ab)	95%
19.04.2012	22,2 g (bc)	91%
26.04.2012	20,6 g (c)	84%

Gefäßversuch der Justus-Liebig-Universität Gießen in Rauischholzhausen
(unterschiedliche Buchstaben bedeuten signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten, $p < 0,05$)

Tab. 1: Wirkung der Saatzeitverögerung auf den Kornertrag von Gartenkresse

Ergebnisse

Grow-out-Versuche

In einigen Saatgutchargen konnte erstes Krankheitsauftreten von Falschem Mehltau beobachtet werden, das sich später im Feld verbreitete. Die Untersuchung von Bodenproben zeigte, dass die Böden teils stark verseucht waren und primäre Infektionsquellen waren. Die Nachverfolgung einiger Böden zeigte, dass der Erreger in der Lage ist, mindestens bis zu sechs Jahren im Boden zu überdauern.

Agronomische Maßnahmen

Das in der Praxis verwendete Saatgut verfügt über eine sehr gute Keimfähigkeit und Triebkraft. Niedrige Keimtemperaturen führen nur unwesentlich zu einer Verringerung der Keimfähigkeit. Die Garten-Kresse toleriert eine Aussaat-Verzögerung bis Anfang April. Ab der zweiten April-Dekade sind, im Vergleich mit einer Aussaat Ende März, deutliche Ertragsreduktionen zu beobachten. Frühe Aussaaten führen zu einer geringeren Infektion mit Falschem Mehltau. Pflanzendichten von 90 – 100 Pflanzen/m² wirken ertragsmindernd. Das Optimum liegt je nach Bodenart und Aussaattermin in der Spanne von 150 – 250 Pflanzen/m².

Verbreitung des Erregers

Ein dreijähriges Monitoring auf den Vermehrungsflächen zeigte, dass Primär-Infektionen mit Falschem Mehltau v. a. von belastetem Saatgut und befallenen Vermehrungsflächen ausgehen, auf denen bereits zuvor Kresse kultiviert wurde. Auf den Praxisschlägen fanden sich keine Hinweise auf eine Infektion der Gartenkresse durch Kreuzblütler.

Aus den vom Boden isolierten Erreger-Populationen konnten im Vergleich zu dem Stammissolat *Perofascia lepidii* SE 1-11 Unterschiede in der Virulenz erkannt werden. In den Samen-Grow-out Tests, die unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt wurden, konnte der Erreger zu keiner Zeit aus Pflanzen herauswachsen.

Eine lange und späte Nässedauer fördert sehr deutlich die Infektion mit Falschem Mehltau. Das Trockenhalten der Pflanzenoberfläche reduzierte die Infektion mit Falschem Mehltau drastisch. Die Wasserdampf-Behandlung und die Elektronen-Behandlung der Kresse-Samen hatten keinen gesicherten Einfluss auf die Infektion mit Falschem Mehltau.



Abb. 2: Symptome von Falschem Mehltau an Gartenkresse



Die ausführlichen Ergebnisse der Projekte
10OE115, 2810OE116 und 10OE030
finden Sie unter:
www.orgprints.org/29444

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Bernd Honermeier, Stephanie Zeller, Justus-Liebig-Universität Gießen; Hanna Blum, Förderverein Ökoplant e. V.; Dr. Rita Grosch, Dr. Roxana Djalali Farahani-Kofoet, Leibniz-Institut für Gemüse- u. Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V.; Ragna Hinke, Bingenheimer Saatgut AG, Ökologische Saaten; Dr. Frank Brändle, IDENTXX GmbH

Kontakt:

Justus-Liebig-Universität Gießen
Schubertstr. 81, 35392 Gießen

Abb. 1, © Magdalena Fischer

Abb. 2, © Bernd Honermeier

Tab. 1, © Eigene Abbildung