

gen ins Keimungsfenster waren Schwefelpräparate wirksam. Carbonate zeigten ihre höchste Wirkung bei kurativer Applikation (Kunz & Hinze, 2011, Hinze & Kunz, 2012). Kombinationen mit Schwefel oder Haftmitteln verbesserten die kurative Wirksamkeit der Carbonate. Andere Substanzen mit kurativer Wirkung wurden bisher nicht gefunden. Mischungen aus Kupfer und Carbonaten reduzierten sowohl die protektive Wirkung von Kupfer als auch die kurative Wirkung von Carbonaten. Von Tankmischungen aus Kupfer und Carbonaten muss also abgeraten werden.

Literatur

Hinze M, Kunz S, 2010. Screening of biocontrol agents for their efficacy against apple scab. In: Föko e.V., ed. 14th International Conference on organic fruit-growing. Weinsberg: FÖKO e.V., 38-44.
 Hinze M, Kunz S, 2012. Carbonates for apple scab control. IOBC-WPRS Bulletin 84, 157-61.
 Kunz S, Hinze M, 2011. Carbonate zur Schorfbekämpfung. Obstbau 36, 400-3.
 Kunz S, Hinze M, 2014. Assessment of biocontrol agents for their efficacy against apple scab. In: Föko e.V., ed. 16th International conference on Organic Fruit-Growing. FÖKO e.V., 65-71.
 Zimmer J, Benduhn B, Mayr U, Kunz S, Rank H, 2012. Strategy to reduce the investment of copper for control of apple scab in organic apple growing. In: Föko e.V., ed. Proceedings of the 15th International Conference on Organic Fruit-Growing. Weinsberg: FÖKO e.V., 22-8.

35-4 - Elektronenbehandlung zur Bakterienreduktion auf Sprossensaatgut

Electron treatment of sprouting seed for bacteria reduction

André Weidauer

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik

Als Alternative zur chemischen Saatgutbeizung, wird die Elektronenbehandlung von Getreidesaatgut bereits seit über 20 Jahren getestet und seit über 10 Jahren erfolgreich angewendet. Im Rahmen einer komplexen Versuchsserie erfolgte nun, in Kooperation mit dem United-States Department of Agriculture (1), die Übertragung dieses Verfahrens auf mit Pathogenen belastetes Sprossensaatgut. Ziel war die Senkung der Bakterienbelastung bei gleichzeitigem Erhalt der Keimfähigkeit.

In einer ersten Testphase erfolgte die Untersuchung der Keimfähigkeit von Testsaatgut mit natürlich belastetem Saatgut nach 48 und 120 Stunden. (Tabelle 1)

Tab. 1 Keimfähigkeit nach 48 und 120 Stunden Kultivierung bei 25 °C und 30 % rel. Luftfeuchte (Keimend-Ansatz)

	48 Stunden		120 Stunden	
	Kontrolle	E-behandlung	Kontrolle	E-behandlung
Mungobohne	15 / 20	19 / 20	15 / 20	20 / 20
Bockshornklee	10 / 20	13 / 20	10 / 20	16 / 20
Klee	4 / 20	12 / 20	15 / 20	14 / 20

Aufgrund der Beseitigung von Pathogenen auf den Sprossen und in der Samenschale der Sprossen haben Elektronen-behandelte Proben höhere Keimgeschwindigkeiten und Keimfähigkeiten. Die Senkung ist aufgrund mangelnder Informationen zur Grundkontamination des Saatgutes nur bedingt aussagekräftig.

Aus diesem Grund erfolgte in einer zweiten Phase die gezielte Inokulation der Sprossensamen mit *Escherichia Coli* Bakterien vom Stamm K12, nach vorheriger Desinfektion zur Erzeugung eines

einheitlichen Ausgangszustandes. Die Ergebnisse der Flüssigkulturtests sind in Abbildung 1 dargestellt.

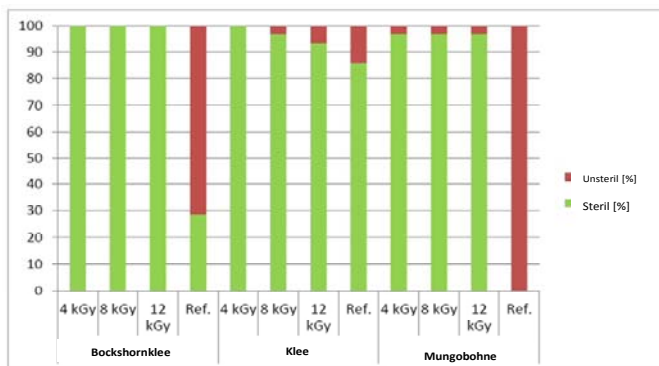


Abb. 1 Anteil steriler und unsteriler Proben bei 30 Wiederholungen in Nährlösung nach drei Tagen

Die Ergebnisse zeigen für Bockshornklee und Mungobohnen eine signifikante Reduktion der Belastung des Sprossensaatgutes mit *E. coli* Bakterien.

Literatur

(1) United States Department of Agriculture, Eastern Regional Research Center

35-5 - *Perofascia lepidii* – der Erreger des Falschen Mehltaus an Gartenkresse – eine Gefahr in der Saatgutproduktion von Gartenkresse im ökologischen Anbau

Perofascia lepidii- the causal agent of downy mildew on garden cress – a threat to seed production in organic farming

Roxana Djalali Farahani-Kofoet*, Ria Duensing³, Frank Brändle², Hanna Blum³, Rita Grosch

Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V., *Kofoetr@igzev.de

²IDENTXX GmbH, Applied Molecular Biotechnology

³Förderverein Ökoplant e.V.

Die Gartenkresse (*Lepidium sativum* L.) gehört in Deutschland zu den fünf umsatzstärksten Produkten im Bereich Frisch- und Topfkräuter. Seit 2006 kommt es infolge des Auftretens von Falschen Mehltau Erregern zu massiven Problemen in der Saatgutproduktion und entsprechend in der Verfügbarkeit von Saatgut für die Sprossenproduzenten von Gartenkresse im ökologischen Anbau.

Ein in Hessen und Thüringen von 2011 bis 2013 durchgeführtes Monitoring bestätigte das massive Auftreten des Falschen Mehltaus (FM) auf Praxisflächen. Die zunächst punktuell erscheinenden Symptome des FM verbreiteten sich sehr schnell im gesamten Bestand und führten in der Folge zu beträchtlichen Ertragsverlusten. Der Erreger wurde als *Perofascia lepidii* identifiziert und dessen Biologie unter kontrollierten Bedingungen untersucht. Bei ausreichender Feuchtigkeit keimen die Sporen von *P. lepidii* bereits nach 4 h bei Temperaturen von 5 bis 15°C. Auch die Infektion an der Pflanze erfolgt in einem breiten Temperaturbereich von 13 bis 25°C, wobei sowohl eine ausreichende Blattnässe sowie -dauer für die Infektion von essentieller Bedeutung sind. Erste Krankheitssymptome waren 7 Tage nach der Inokulation der Kresse mit *P. lepidii* zu beobachten.

Bei wiederholtem Anbau von Kresse und Befall mit dem Falschen Mehltau stellt sich die Frage, ob bei Einarbeitung von mit *P. lepidii* befallenen Pflanzenteilen in den Boden überdauernde Sporen des Erregers als primäre Inokulumquelle für die nachfolgende Kultur fungieren können. Daher wurde die Präsenz des Erregers im Boden aus Praxisschlägen geprüft. In den untersuchten Boden-