
Poster

Vorratsschutz/Nachernteschutz

055 - Was sind Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse? – Eine Übersicht für den Vorratsschutz -

What are the Definitions for Plants and Plant Products? – An overview affecting Stored Product Protection -

Garnet Marlen Kroos

Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Die Herstellung von Lebens- und Futtermitteln pflanzlicher Herkunft beginnt während der Primärproduktion auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche und reicht bis zum Verzehr beim Verbraucher bzw. zur Verfütterung. Aus diesem Verständnis heraus ist der Vorratsschutz in der letzten Dekade auch von verschiedensten gesetzlichen Regelungen betroffen, deren ursächliche Intention der Schutz der Lebensmittel und der Futtermittel ist.

Im Bereich des Vorratsschutzes geht es um den Schutz der Pflanzenerzeugnisse, die unverarbeitet sind oder nur durch einfache Verfahren wie Mahlen, Trocknen oder Pressen bearbeitet sind. Ausgenommen davon sind Pflanzen, d. h. lebende Pflanzen oder lebende Teile von Pflanzen, einschließlich Frischobst, Gemüse und Samen.

Diese Begriffsbestimmung wird in einer Übersicht der gesetzlich festgelegten Definitionen im Sinne der jeweiligen Regelungen u. a. zur Lebensmittelsicherheit und -hygiene dargestellt.

056 - Plasma als Nacherntebehandlung gegen *Monilia* spp. auf Zwetschge

*Plasma as a Postharvest Treatment against *Monilia* spp. on Plum*

Julia Wimmer, Andreas Schulz², Christian Scheer, Ralf T. Vögele³

Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee, Schuhmacherhof 6, 88213 Ravensburg, Deutschland
julia.wimmer@kob-bavendorf.de, scheer@kob-bavendorf.de

²Universität Stuttgart, Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie, Pfaffenwaldring 31, 70569 Stuttgart, Deutschland, andreas.schulz@igvp.uni-stuttgart.de

³Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin, Otto-Sander-Str. 5, 70599 Stuttgart, Deutschland, ralf.voegele@uni-hohenheim.de

Monilia spp. ist der Verursacher von Braunfäule sowie Blütenbrand an Stein- und Kernobst (Byrde & Willets, 1977). In den letzten Jahren wurde in Baden-Württemberg bei Zwetschgen ein Anstieg von Infektionen nach der Ernte beobachtet (Fritsch, 2009). Um diese Verluste zu vermeiden, streben wir die Entwicklung einer nicht-chemischen Nacherntebehandlung mittels eines Mikrowellenplasmas bei Atmosphärendruck an. Plasma ist ein teilweise ionisiertes Gas, welches üblicherweise durch ein elektrisches Feld erzeugt wird (Schulz, 2011). Das Feld kann von Gleichstromspannung bis zu sehr hoher Frequenz elektromagnetischer Strahlung variieren, beispielsweise Mikrowellen bei 2,45 GHz. Plasma besteht aus Ionen, Elektronen und Radikalen (Leins, 2009; Leins, 2012) welche einen starken dekontaminierenden Effekt auf Mikroorganismen und Biofilme haben können. Diese Wirkmechanismen werden durch UV-Strahlung unterstützt, welche durch das Plasma von angeregten Molekülen emittiert wird. Um die Wirksamkeit von Plasma als alternative Pflanzenschutzanwendung im Obstbau zu testen, sollen Konidien und Myzel von *Monilia* spp. auf Zwetschgen inaktiviert werden. Zunächst wurden diese Versuche jedoch auf Modellsubstraten durchgeführt, um eine grundsätzliche Wirkung zu zeigen. Damit negative Effekte der Behandlung

auf die Fruchtqualität ausgeschlossen werden können, wurden zudem verschiedene Fruchtqualitätsparameter erfasst. Es konnte gezeigt werden, dass durch die Plasmabehandlung eine von der Behandlungsdauer abhängige Reduktion von Myzelwachstum möglich ist. Zudem hat die Behandlung keine signifikanten Auswirkungen auf die genannten Fruchtqualitätsparameter.

Tab. 1 Fruchtqualitätsanalyse plasmabehandelter Zwetschgen. Die Parameter wurden direkt nach der Ernte sowie eine Woche nach der Plasmabehandlung erfasst. Dabei wurde ein möglicher Einfluss der Lagertemperatur nach der Plasmabehandlung mit berücksichtigt. Zwischen den plasmabehandelten und den unbehandelten Früchten waren keine statistisch signifikanten Unterschiede feststellbar. n = 3 x 15 Früchte, einseitige Varianzanalyse, p < 0.05, post hoc Bonferroni Korrektur.

| Behandlung | Festigkeit [kg/cm ²] | Zucker [%] | Säure [mval] | Farbe [°] | Vitamin C [mg/100 g FG] | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------------------|---|---------|---|-------|----|
| Ernte | 1,800 | a | 16,267 | a | 23,933 | a | 350,003 | a | 2,205 | a |
| Plasma (20 °C) | 1,287 | d | 16,600 | a | 17,400 | c | 331,924 | b | 1,310 | b |
| Kontrolle (20 °C) | 1,233 | d | 16,067 | a | 19,533 | c | 327,026 | b | 1,247 | b |
| Plasma (1 °C) | 1,356 | bc | 16,433 | a | 21,000 | b | 346,364 | a | 1,202 | b |
| Kontrolle (1 °C) | 1,333 | c | 16,667 | a | 19,767 | b | 346,550 | a | 1,488 | ab |

Literatur

- BYRDE, R. J. & WILLETS W. H. J., 1977: The Brown Rot Fungi of Fruit: Their Biology and Control. Oxford, New York, Pergamon Press.
- FRITSCH, S., 2009: Die Monilia-Pilzkrankheit an Zwetschgen. Merkblatt, LTZ Augustenberg.
- LEINS, M., ALBERTS, L., KAISER, M., WALKER, M., SCHULZ, A., SCHUMACHER, U. & STROTH, U., 2009: Development and Characterization of a Microwave-heated Atmospheric Plasma Torch. *Plasma Processes and Polymers*. **6**, 227–232.
- LEINS, M., WALKER, M., SCHULZ, A., STROTH, U. & SCHUMACHER, U., 2012: Spectroscopic Investigation of a Microwave-Generated Atmospheric Pressure Plasma Torch. *Contributions to Plasma Physics*. **52**, 615-628.
- SCHULZ, A., LEINS, M., KOPECKI, J., WALKER, M. & STROTH, U., 2011: Mikrowellen-Plasmabrenner bei Atmosphärendruck. *Vakuum in Forschung und Praxis* **23**, 6-11.

057 - Gemeinsam sind wir stark!

Nützlinge zur Bekämpfung von Motten und Käfern in Getreidelagern mit Langzeitlagerung

United we are strong!

Utilization of beneficial arthropods to control moths and beetles in long-term storage facilities

S. Niedermayer, J. Steidle, S. Prozell², M. Schöller², B. Wührer³, S. Juilett³

Universität Hohenheim

²BiP, Berlin

³AMW Nützlinge, Pfungstadt

Neben dem Kornkäfer *Sitophilus granarius*, der seit langem einer der Hauptschädlinge in gelagertem Getreide ist, hat sich die wärmeliebende Dörrobstmotte *Plodia interpunctella* zu einem neuen Problemschädling in Getreidelagern entwickelt. Eine mögliche Bekämpfungsstrategie ist der Einsatz von Nützlingen. Als Voraussetzung für einen wirksamen Einsatz von Vorratsnützlingen müssen Maßnahmen zur Befallsvermeidung und geeignete Monitoringmethoden in den Betrieben angepasst und etabliert werden. Sie ermöglichen eine Früherkennung des Schädlings und einen präventiven Nützlingseinsatz.

Im Rahmen eines Verbundprojektes laufen derzeit Versuche um vorhandene Nützlingssysteme vom Labor bis hin zum Praxisversuch grundlegend zu verbessert. Hierfür werden die Früherkennung der auftretenden Motten und des Kornkäfers optimiert und Nützlings-Zuchtlinien hinsichtlich ihrer Temperaturtoleranz für die Anwendung unter heißen Lagerbedingungen im Sommer selektiert. Im Lager wird die Applikationstechnik für Vorratsnützlinge neu angepasst (Dosierung, Einsatztermine und räumliche Verteilung). Zusätzlich werden weitere neue Nützlinge gesucht und

auf ihre Eignung im biologischen Vorratsschutz getestet. Schließlich werden in zwei Praxisversuchen in Langzeit-Getreidelagern die neu ausgewählten Zuchtlinien der Nützlinge eingesetzt und auf ihre Wirksamkeit überprüft. Eine Übersicht über das Projekt sowie erste Ergebnisse werden vorgestellt.