

51-2 - Wirksamkeitstests mit *Pandora* sp. nov. (ARSEF 13372)- Formulierungen zur Psyllidenbekämpfung in Halbfreilandversuchen

Efficacy tests with Pandora sp. nov. (ARSEF 13372) formulations for psyllid pest control in semi-field trials

Britta Kais¹, Linda C. Muskat², Sabine Kind¹, Louisa Görg¹, Jørgen Eilenberg³, Anant V. Patel², Jürgen Gross¹

¹Julius Kühn-Institut, Institute for Plant Protection in Fruit Crops and Viticulture, Dossenheim, Germany;

²University of Applied Sciences Bielefeld, Fermentation and Formulation of Biologicals and Chemical, Bielefeld, Germany

³University of Copenhagen, Department of Plant and Environmental Sciences, Insect Pathology and Biological Control, Copenhagen, Denmark

Die Phytoplasmosen Apfeltriebsucht und Birnenverfall werden durch Psylliden übertragen und stellen in Europa wirtschaftlich bedeutende Krankheiten im Kernobstanbau dar. Eine direkte Bekämpfung der zellwandlosen Bakterien ist bisher nicht möglich, so dass v. a. eine Vektorbekämpfung stattfindet. Der Einsatz entomopathogener Pilze aus der Ordnung der Entomophthorales und Gattung *Pandora* werden hier als eine alternative Bekämpfungsstrategie vorgestellt.

Im Rahmen des vom BMEL geförderten Verbundprojekts PICTA-KILL wurden zum einen Hydrogelkapseln, in denen *Pandora*-Hyphen mit einem Nährmedium verkapselt wurden, zum anderen eine Formulierung, die aufgrund ihrer feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften eine Sporulation unter den wechselnden Feuchtebedingungen in Tag-Nacht-Zyklen gewährleisten sollte, entwickelt. Ziel der vorgestellten Studie ist der Nachweis der Wirksamkeit dieser entwickelten *Kill*-Formulierung unter anwendungsnahen Freilandbedingungen.

Die Versuche fanden im Halbfreiland in 185 cm großen Aerarien auf dem JKI-Versuchsgelände in Dossenheim statt. Zielinsekt war der Birnenblattsauger (*Cacopsylla pyri*). Die vorinkubierten *Pandora*-Kapseln wurden in der Formulierung in kleinen Petrischalen kopfüber in der Krone von getopften Birnenbäumen platziert. Um die Sporulation bonitieren zu können, wurden zusätzlich Objekträger in genau definierten Abständen zu der Sporulationsquelle im jeweiligen Baum befestigt. Während der gesamten Versuchszeit (Versuchszeitraum: Juli-Oktober 2020) wurden die wechselnden klimatischen Bedingungen mittels Datenloggern direkt an den Pflanzen aufgezeichnet. Nach 72 h wurden die Psylliden wieder eingefangen und in Bechern bei 18 °C in einem hell/dunkel Rhythmus für insgesamt 10 Tage inkubiert und ausgewertet. Parallel wurde die Virulenz der Pilzkapseln unter statischen klimatischen Bedingungen im Labor überprüft. Darüber hinaus wurde ein spezifischer Primer für PCR-Nachweise von *Pandora*-Infektionen in den *C. pyri*-Kadavern entwickelt.

Unter Laborbedingungen wurde mit der neu entwickelten *Kill*-Formulierung (*Pandora*-Kapseln) eine molekularbiologisch nachgewiesene Mortalität durch *Pandora* von 60 % erreicht. Unter Halbfreiland-Bedingungen konnte bisher keine eindeutige Mortalität aufgrund einer *Pandora*-Infektion festgestellt werden. Letztendlich konnte die vorliegende Studie die erfolgreiche oberirdische Sporulation eines formulierten Entomophthorales unter sehr unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zeigen. Die genaue Quantifizierung der Sporulation unter Freilandbedingungen, sowie ein Nachweis über einen generellen Kontakt zwischen Insekt und Konidie sind Gegenstand der laufenden Forschungsarbeiten.

Finanzierung: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE); FKZ 28-49.005-15