

081-Marx, P.; Gärber, U.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Biologisches Pflanzenschutzmittel aus Süßholz – Entwicklung zur Anwendung an Freilandgurken

Biological plant protection product from liquorice – development for application on field growing cucumber

Im Rahmen eines BÖLN-Verbundvorhabens werden am Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst (Kleinmachnow) Methoden zur Prüfung verschieden formulierter Süßholzpräparate auf Regenstabilität untersucht. Die Untersuchungen am Wirt-Pathogen-System Freilandgurke/*Pseudoperonospora cubensis* schließen Container-Versuche unter Semifreilandbedingungen sowie Feldversuche ein. Dabei werden verschiedene Witterungsfaktoren wie Regenmenge, Regendauer, Temperatur und Blattnässedauer erfasst bzw. simuliert und verschiedene Methoden zur Abregnung sowie Boniturverfahren zur Auswertung geprüft.

Für Abregnungsversuche im Semifreiland wurden Pflanzen im 4- bis 6-Blattstadium in Außenanlagen in Containern kultiviert. Eine Sprühapplikation der Prüfpräparate erfolgte ca. fünf Wochen nach Aussaat, 24 Stunden später wurden die behandelten Pflanzen beregnet. Die Abregnung erfolgte in den Stufen 0, 2, 7 und 15 mm bei einem Druck von 1,1 bar und einer Tropfenfallhöhe von 1,70 m. Nach weiteren 24 Stunden erfolgte die Inokulation der Pflanzen mit dem Erreger des Falschen Mehltaus.

Die Bonitur auf Pilzbefall erfolgte entweder an abgetrennten und in feuchter Kammer inkubierten Blättern oder als Einzelblattbonitur an ganzen Pflanzen. Für die Inkubation in feuchten Kammern wurden 24 h nach Inokulation das 1. und 2. Blatt von den Pflanzen entfernt, in Petrischalen auf Agar aufgelegt und bei 20 °C, 12 h Belichtungsdauer aufgestellt. 22 Tage nach Inokulation erfolgte eine „Ja/Nein“ Bonitur auf Befall mit Falschem Mehltau.

Die Befallsstärke an ganzen Pflanzen wurde 14 Tage nach Inokulation durch visuelle Schätzung der prozentual befallenen Blattfläche je Einzelblatt an fünf Blättern je Pflanze bonitiert.

Untersuchungen im Freiland erfolgten auf einer öko-zertifizierten Versuchsanlage des JKI in Berlin-Dahlem als randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen. Neben der Bonitur der Befallsstärke Falscher Mehltau im Abstand von sieben Tagen durch visuelle Schätzung der prozentual befallenen Blattfläche je Parzelle erfolgte die Erfassung der Guttation sowie der Klimawerte wie Temperatur, Luftfeuchte, Niederschlag.

Die Ergebnisse der Untersuchungen an ganzen Pflanzen im Semifreiland zeigten eine tendenzielle Zunahme des Befalls mit Falschem Mehltau mit Erhöhung der Regenmenge in den Abregnungsstufen. Im Vergleich zur Kontrolle reduzierten teilweise die geprüften Formulierungen den Befall signifikant. Mit der Einzelblattbonitur an ganzen Pflanzen wurden die Unterschiede in der Regenstabilität der Formulierungen sicher erfasst.

Die Ja/Nein Bonitur an Einzelblättern erwies sich dagegen bei einem Stichprobenumfang von 3 Blättern pro Variante als nicht ausreichend für eine Differenzierung der Varianten. Die Methode war demnach weniger aussagekräftig als die Bonitur an Ganzpflanzen. Im Freiland trat natürlicher Befall mit Falschem Mehltau ab Kalenderwoche 25 etwa zeitgleich mit Guttation auf. Insgesamt waren 2011 Niederschläge extrem häufig und stark, was zu hohen Befallsstärken führte. Geprüfte Formulierungen zeigten hier nur zu Befallsbeginn eine befallsverzögernde Wirkung auf den Falschen Mehltau. Die positive Wirkung einiger Formulierungen aus den Containerversuchen war im Freiland zum Vegetationsende nicht nachweisbar. Als Gründe dafür wird neben Starkregenereignissen das Auftreten von Guttation bei ungünstigen Witterungsbedingungen gesehen. Vermutlich wird durch Guttation der Befall mit Falschem Mehltau erheblich gefördert und es besteht ein Einfluss auf die Wirkung der Präparate. Unter natürlichen Klimabedingungen kann daher mit einer schwächeren Wirkung der Präparate gerechnet werden. Grundsätzlich kann aber die Verwendung eines Regensimulators ein Screenen verschiedener Formulierungen auf Regenstabilität ermöglichen. Zukünftig werden die Untersuchungen bezüglich der Prüfung höherer Regenmengen oder/und Starkregenereignisse erweitert.