

## **Pathogenität entomopathogener Pilze gegenüber Puppen von *Cameraria ohridella***

### *Pathogenicity of entomopathogenic fungi on pupa of *Cameraria ohridella**

Sermann, Helga<sup>1</sup>, Richter, Doreen<sup>1</sup>, Jäckel, Barbara<sup>2</sup>, Büttner, Carmen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin;

<sup>2</sup> Pflanzenschutzamt Berlin

Die umweltverträgliche Eindämmung des Auftretens der Kastanienminiermotte ist im städtischen Grün bisher ein noch unbefriedigend gelöstes Problem. Eine Möglichkeit besteht in der Vernichtung der Überwinterungspuppen der Miniermotte am Boden mit natürlichen Gegenspielern. Es war naheliegend, neben einer Reihe von potentiellen tierischen Gegenspielern auch die Pathogenität entomopathogener Pilze an den Puppen zu testen.

Zur Prüfung der Pathogenität wurde ein standardisierter Biotest entwickelt. Bei diesem Test war es möglich die Temperatur und Bodenfeuchte gezielt zu variieren und mehrere Entomopathogene zu testen. In 9er Petrischalen wurde 30 ml humose Erde gefüllt und auf den gewünschten Wassergehalt eingestellt. Je 10 Puppen (3-fache Wiederholung) wurden auf die Erde in der Petrischale ausgelegt und anschließend 3 ml der Sporensuspension (jeweils  $2,0 \times 10^7$  Sp./ml) mittels Feinsprühturm aufgesprüht. Die verschlossenen Petrischalen wurden anschließend in Klimaschränken aufbewahrt. Die jeweiligen Kontrollen wurden mit 3 ml Wasser behandelt.

Geprüft wurden:

1. *Verticillium lecanii* Stamm V 24 (HU-Berlin)
2. *Paecilomyces fumosoroseus* Stamm P 6 (BBA Darmstadt)
3. *Metarhizium anisopliae* Stamm M 72 (BBA Darmstadt)
4. *Beauveria bassiana* Stamm B 412 (Agrevo, Frankfurt/Main)

sowie 2 handelsübliche Präparate

1. Mycotal (Fa. Koppert, NL) auf der Basis von *V. lecanii*
2. Preferal (Fa. Biobest, B) auf der Basis von *Paecilomyces spec.*

Die Inkubation der Puppen erfolgte bei 5°C und 12°C und einem Wassergehalt des Bodens von 5% und 10% sowie bei 12 °C auch bei 20% Bodenfeuchte. Die Bonituren fanden wöchentlich, bis zu 8 Wochen nach Infektion statt. Dabei wurde die Anzahl lebender, toter und toter verpilzter Puppen ausgezählt.

Die geprüften Stämme entomopathogener Pilze sind bei der gewählten Sporendichte von  $10^7$  Sp./ml grundsätzlich pathogen gegenüber den Puppen der Kastanienminiermotte. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer Wirkungsgeschwindigkeit und auch in ihrer Wirkungshöhe untereinander.

*V. lecanii* und *P. fumosoroseus* verhalten sich am Wirt gleichwertig und führen sehr schnell zur Mortalität der Puppen. Die Stämme beider Pilze können schon bei geringster Bodenfeuchtigkeit ( 5% WG) und wenigen Graden über null (5°C) infizieren. In diesem Fall ist eine längere

Inkubationszeit (>8 Wochen) erforderlich. Auf eine Anhebung der Temperatur und der Bodenfeuchte reagieren sie mit einer Erhöhung der Mortalität in kürzerer Zeit.

Ein ansprechender Wirkungsgrad über 50% WG war aber erst ab einer Bodenfeuchtigkeit von 10% und längerer Inkubationszeit von 5 Wochen zu erzielen. Besonders hohe Wirkungsgrade zwischen 75 und 100% sind bei 10% Bodenfeuchtigkeit und gleichzeitig 12°C erreichbar. In diesem Limit liegen die Werte von *M. anisopliae* und *B. bassiana* signifikant unter denen von *V. lecanii* und *P. fumosoroseus*. Die Mortalitätsrate beider Präparate lag unter der Wirkung der geprüften Stämme der jeweiligen Pilze.

Für den beabsichtigten Einsatz in den Wintermonaten ist die hohe Wirksamkeit bei niedrigen Temperaturen positiv zu bewerten.

In dem vorgestellten Biotest konnten Wirt und parasitischer Organismus direkt aufeinandertreffen. Unter natürlichen Bedingungen liegt die Puppe geschützt in der Mine im Blatt. Weitere Tests werden klären, ob die Puppen auch in den Minen infiziert werden können .