

Isolaten der Gattungen *Metarhizium*, *Beauveria* und *Verticillium* als wirksamer. Wurden in Laborversuchen den Altlarven zum Verpuppen mit *I. fumosorosea* behandelter Rindenmulch oder Wellpappe angeboten, konnte eine deutliche Reduktion des Falterschlupfes beobachtet werden. Es zeigte sich aber auch, dass beim Vergleich von wässrigen und Ölformulierungen reines Rapsöl die Schlupfrate drastisch reduzierte.

In freilandnahen Persistenzversuchen wurde geprüft, wie lange der Pilz auf Rindenmulch lebensfähig und somit wirksam bleibt. In 2010 und 2011 durchgeführte Versuche zeigten, dass über den zwei monatigen Untersuchungszeitraum die Wirksamkeit des Pilzes trotz direkter Sonnenexposition und teilweise kräftigen Regengüssen nicht nachließ. Wurden *I. fumosorosea* und *M. anisopliae* hinsichtlich ihrer Persistenz verglichen, so zeigte *I. fumosorosea* eine deutlich längere Wirksamkeit als *M. anisopliae*. Ein Mischen des Substrates mit *I. fumosorosea* war im Vergleich zu einer reinen Sprühbehandlung wirksamer.

Da sich das verwendete *I. fumosorosea*-Isolat einfach in Flüssigkultur fermentieren lässt, hingegen im Feststoff-Fermenter die Sporenausbeute unbefriedigend war, wurden ergänzend die unterschiedlich produzierten Sporen miteinander verglichen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Submerssporen des untersuchten Pilzisolates hinsichtlich ihrer Virulenz, Persistenz und Produzierbarkeit günstiger als Konidien zu bewerten sind.

43-4 - Rose, J.; Kleespies, R.; Jehle, J.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Untersuchungen zur biologischen Bekämpfung des Buchsbaumzünslers *Cydalima perspectalis* mit Baculoviren

Investigations on biological control of the box moth Cydalima perspectalis with Baculoviruses

Seit einigen Jahren werden Buchsbaumbestände in Europa zunehmend durch den Buchsbaumzünsler, *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae), bedroht. Der ursprünglich aus Asien stammende Schädling breitet sich sowohl passiv durch den Verkauf befallener Buchspflanzen als auch aktiv durch den Falterflug rasch aus.

Untersuchungen zur Biologie und Möglichkeiten der biologischen Bekämpfung von *C. perspectalis* sind im Institut für Biologischen Pflanzenschutz des JKI durchgeführt worden. Die Empfindlichkeit von neonaten Larven wurde gegenüber zwei Stämmen von Kernpolyederviren aus *Anagrapha falcifera* (AnfaNPV) in Labor-Biotests geprüft. Das besser wirksame Virus führte zum Absterben der Schädlingslarven mit einem LC₅₀-Wert von 7,8 x 10⁵ Polyeder/ml. Die Infektion von *C. perspectalis* Larven durch AnfaNPV konnte in licht- und elektronenmikroskopischen Untersuchungen bestätigt werden. Weiterhin wurden die beiden Virusstämme genetisch untersucht und verglichen.

43-5 - Wennmann, J.¹⁾; Essam, W.²⁾; El-Menofy, W.²⁾; Abdallah, N.²⁾; Jehle, J.¹⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

²⁾ Cairo University, Giza, Ägypten

Virulenzanalyse von *Agrotis* spezifischen Baculoviren zur verbesserten biologischen Bekämpfung von Eulenraupen

Arten der Gattung *Agrotis* (Noctuidae, Lepidoptera) sind nahezu weltweit verbreitet und als schwierig zu bekämpfende Schädlinge in der Landwirtschaft bekannt. Die Larven, welche auch als Erdeulen bezeichnet werden, fressen vor allem an unterirdischen Pflanzenteilen, wo sie beachtlichen Schaden anrichten können.

In der Vergangenheit wurden vier verschiedene Baculoviren aus Larven der Wintersaateule (*Agrotis segetum*) und Ypsiloneule (*Agrotis ipsilon*) isoliert: *Agrotis segetum* Nucleopolyhedrovirus A (AgseNPV-A, Polnisches Isolat), *Agrotis segetum* Nucleopolyhedrovirus B (AgseNPV-B, UK Isolat), *Agrotis ipsilon* Nucleopolyhedrovirus (AgipNPV, Illinois Isolat) und *Agrotis segetum* Granulovirus (AgseGV). Baculoviren sind extrem wirtsspezifisch und zeichnen sich zugleich durch eine sehr hohe Virulenz aus, was sie als optimale biologische Antagonisten zur Bekämpfung von Schädlingen erscheinen lässt. Larven von *A. segetum* und *A. ipsilon* können von allen vier aufgeführten Viren, jedoch mit unterschiedlicher Effektivität, infiziert werden. Auch Ko-Infektionen, Infektionen bei denen ein Wirtsindividuum von mehreren *Agrotis* Baculoviren infiziert wird, sind dokumentiert.

Das Ziel dieser Arbeit war, den Einsatz dieser vier Baculoviren zur Bekämpfung der Schädlinge *A. segetum* und *A. ipsilon* mittels Bioassays (Bestimmung der mittleren lethalen Konzentration, LC₅₀) zu bewerten. Besonders im Zuge des Resistenzmanagements gilt es zu berücksichtigen, ob ein Einsatz mehrerer Baculoviren dem Einsatz eines einzelnen Isolats vorzuziehen ist. Dies wurde berücksichtigt, indem die Veränderung der Mortalität von *A. segetum* Larven untersucht wurde, die zuvor mit AgseNPV-B und AgseGV ko-infiziert wurden.