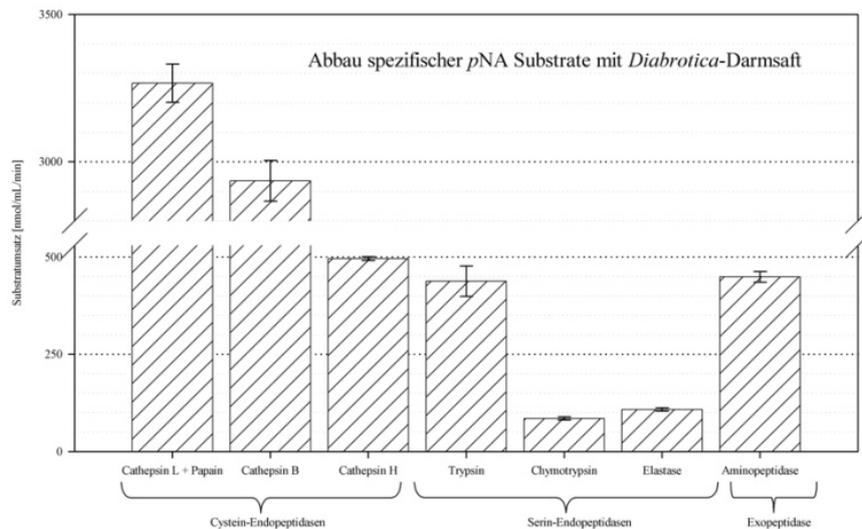


Proteasen des Darmsaftes und die Anlagerung an spezifische Rezeptoren der Darmwand. Die bisher beschriebenen Resistenzmechanismen sind meist protease- oder rezeptorbedingt.

Zur Identifizierung der im Darmsaft des Maiszünslers bzw. Maiswurzelbohrers vorhandenen Proteasen wurden photometrische Tests mit spezifischen Peptidyl-p-Nitroanilid-Substraten und spezifischen Protease-Inhibitoren durchgeführt. Weiterhin wurde untersucht, wie die *Bt*-Toxine im Darm des jeweiligen Zielorganismus abgebaut werden und welche der nachgewiesenen Proteasen am Abbau beteiligt sind.



Im Darmsaft von L5-Larven des Maiszünslers wurden Trypsin, Chymotrypsin, Elastase und Aminopeptidase nachgewiesen [2]. Das gegen die Raupen wirksame *Bt*-Toxin Cry1Ab wurde mit allen nachgewiesenen Proteasen – außer Aminopeptidase – aktiviert [1]. Auch im Darmsaft von L3-Larven des Maiswurzelbohrers (Europäischer Stamm) konnten Trypsin, Chymotrypsin, Elastase und Aminopeptidase nachgewiesen werden. Da der Darmsaft des Maiszünslers leicht alkalisch (pH 7,4), der des Maiswurzelbohrers aber sauer (pH 5,75) ist, wurde angenommen, dass beim Maiswurzelbohrer vor allem Proteasen mit saurem pH-Optimum aktiv sind. Diese Annahme wurde durch die hohen Aktivitäten der Cysteinproteasen Cathepsin L mit Papain, Cathepsin B und Cathepsin H bestätigt.

Literatur

[1] Kaiser-Alexnat, R., Wagner, W., Langenbruch, G.-A., Kleespies, R.G., Keller, B., Hommel, B. 2004. European corn borer (*Ostrinia nubilalis*): Studies on proteinase activity and proteolytical processing of the *Bt*-toxin Cry1Ab in transgenic corn. IOBC/wprs bulletin 27 (3), 97–102.

[2] Kaiser-Alexnat, R., Wagner, W., Langenbruch, G.-A., Kleespies, R.G., Keller, B., Meise, T., Hommel, B. 2005. Selection of resistant European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis*) to *Bt*-corn and preliminary studies for the biochemical characterization. IOBC/wprs bulletin 28 (3), 115–118.

222 – Prescher, S.; Büchs, W.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Auswirkungen des Anbaus von *Bt*-Mais mit *Diabrotica*-Resistenz auf die Zersetzungseistung und Fitness saprophager Dipteren

Effects of the cultivation of *Bt*-Maize on fitness and abilities of decomposition of saprophagous Diptera-larvae

In einem BMFT-geförderten Verbundprojekt werden Trauermückenlarven (Fam. Sciaridae) mit Maisstreu verschiedener Sorten (eine frühe und eine späte Sorte, eine Sorte mit einem Toxin gegen den Westlichen Maiswurzelbohrer und ihre isogene Ursprungssorte) gefüttert. Es wird untersucht, ob Mortalität, Verpuppungs- und Schlupfraten sowie die Dauer der Larvalentwicklung und die der Puppenruhe der Larven unterschiedlich sind. Außerdem wurden Minicontainer mit Maisstreu der verschiedenen Sorten in Bodenmonolithen vom Versuchsfeld in eingesetzt. Der Boden enthält eine definierte Anzahl von Trauermückenlarven. Proben der Maisstreu in den Minicontainern werden regelmäßig entnommen und es wird festgestellt, wieviel Streu durch die Dipterenlarven bereits abgebaut wurde. Die Zersetzungsraten von isogener und *Bt*-Maisstreu werden ermittelt und verglichen.