

40-6 - Response of the parasitoid *Aphelinus abdominalis* (Dalman) to bacterial secondary symbionts (BSS) in *Sitobion avenae* (F.) with regard to host killing behavior

Sajjad Ali, Petr Karlovsky², Stefan Vidal

Georg-August University Göttingen, Department of Crop Sciences, Agricultural Entomology

²Georg-August University Göttingen, Department of Crop Sciences, Molecular Phytopathology and Mycotoxin Research

Bacterial secondary symbionts (BSS) play a pivotal role in biological control of aphids because they confer resistance to aphids against their natural enemies. Recently, BSS have been characterized in the wheat aphid, *Sitobion avenae* (F.). We used identical genotypes of wheat aphid species differing in their BSS, established by an antibiotic removal technique, to test the hypothesis that BSS influence *Aphelinus abdominalis* (Dalman) behavior towards these clones. Specifically, we tested their host killing response towards these genotypes with and without BSS in choice and no choice experiments. Host killing by *A. abdominalis* was reduced in *S. avenae* harbouring BSS in no choice assays. Moreover, *A. abdominalis* showed host preference in killing the aphid clones without BSS compared to clones possessing BSS in choice assays. Moreover, a negative impact of BSS on *A. abdominalis* development was observed in clones possessing BSS. We did not find evidence for the hypothesis that *A. abdominalis* transmits BSS from *S. avenae* clones horizontally. Based on these findings, we conclude that BSS impart not only resistance against parasitoidal host killing to *S. avenae* but also modify the host preference behaviour of *A. abdominalis*.

40-7 - Entwicklung von innovativen Attract-and-Kill Formulierungen für den biologischen Pflanzenschutz – Projekt „ATTRACT“

Development of novel attract and kill formulations for biological crop protection – the project “ATTRACT”

Pascal Humbert, Marina Vemmer, Wilhelm Beitzen-Heineke², Hubertus Kleeberg³, Edmund Hummel³, Jonas Treutwein³, Frauke Mävers, Stefan Vidal⁴, Anant Patel

Fachhochschule Bielefeld, Ingenieurwissenschaften und Mathematik, AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen

²BIOCARE Gesellschaft für Biologische Schutzmittel mbH

³Trifolio-M GmbH

⁴Georg-August Universität Göttingen

Das BMEL-geförderte Verbundprojekt „ATTRACT“ strebt die Entwicklung neuartiger Formulierungen für den biologischen Pflanzenschutz an, welche primär für die Bekämpfung von Drahtwürmern sowie Larven des Westlichen Maiswurzelbohrers und des Dickmaulrüsslers eingesetzt werden. Im Rahmen einer innovativen „Attract-and-Kill“-Strategie wird ausgenutzt, dass viele Schadinsekten CO₂ zur Lokalisierung ihres Wirtes nutzen. Insbesondere bei der Bekämpfung von Bodenschädlingen bietet die Kombination eines Insektizids mit der attraktiven Wirkung von CO₂ ökologische und ökonomische Vorteile.

Im ATTRACT-Projekt dient verkapselte Bäckerhefe als künstliche CO₂-Quelle und ein biokompatibler Pflanzenextrakt aus dem Niembaum als „Kill“-Komponente. Bei der Entwicklung der Formulierung stehen die Stabilität von CO₂-Quelle und „Kill“-Komponente sowie die Optimierung der Langzeitfreisetzung des CO₂ im Vordergrund.