

KARIMI, A., KRÄHMER, A., HERWIG, N., SCHULZ, H., HADIAN, J., T. MEINERS, 2020: Variation of Secondary Metabolite Profile of *Zataria multiflora* Boiss. Populations Linked to Geographic, Climatic, and Edaphic Factors. *Front Plant Sci* 11: Art.-No.: 969.

Finanzierung:

Diese Arbeit wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) finanziert [Projekt 2816DOK106].

10-6 - Chemische Resistenz von Himbeeren gegen die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*

Chemical resistance of raspberries against Drosophila suzukii, the spotted wing drosophila

Torsten Meiners¹, Ulrike Temp¹, Christoph Böttcher¹, Thomas Wöhner²

¹Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

²Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Züchtungsforschung an Obst

Die invasive Insektenart *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) befällt intakte, reifende und reife Früchte vieler Obstsorten und hat sich in Deutschland zu einem ökonomisch bedeutenden Schädling im Obstanbau entwickelt. Ein Ansatz zur Bekämpfung der Kirschessigfliege ist die Auswahl/Züchtung resistenter Obstsorten. Die Anfälligkeit gegenüber *D. suzukii* variiert stark innerhalb verschiedener Obstsorten. Bei Himbeeren wurden bereits Unterschiede im Eiablageverhalten gefunden. In dieser Arbeit war es das Ziel, die chemische Resistenz zweier Himbeersorten (*Rubus idaeus*) gegenüber sich entwickelnder Kirschessigfliegen zu untersuchen. Dazu entwickelten wir einen Petrischalen-Test mit Fruchtpüree-Agar, der die Identifikation von Resistenzmarkern bei resistenten Obstsorten ermöglicht. Mit den beiden unterschiedlich gegen *D. suzukii* resistenten Himbeersorten wurden die Entwicklung der Fliegen im Hinblick auf das Schlüpfen der Eier, das Überleben der Larven und die Entwicklungszeit der Stadien bestimmt.

Die Petrischalen-Versuche ergaben, dass Fruchtpüree-Agar, der aus der resistenten Sorte hergestellt wurde, gegenüber Agar aus der anfälligen Sorte einen negativen Effekt auf das Überleben der Larven hat. Darüber hinaus war die Entwicklungszeit von der Larve bis zur Puppe um zwei Tage bei der resistenten Sorte verlängert. Gleichzeitig wies der Agar mit der resistenten Sorte eine geringere Entwicklung von Hefen und Pilzen auf, die über die Fliegeneier und die Himbeeren eingebracht worden waren. Chemische Analysen der Himbeersorten mittels Flüssigchromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung und Hochauflösendem LC/ESI-TOF-Massenspektrometer ergaben Unterschiede im Gehalt und im Muster von Anthocyanen. Durch Manipulation von Anthocyan- und Proteingehalten im Agar konnten wir zeigen, dass die Anthocyane keinen direkten Effekt auf die Fliegenentwicklung haben, sondern indirekt über die Hemmung der Hefen und Pilze wirken, die den Larven als Proteinquelle bei der Ernährung dienen.

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Anthocyan-Gehalt eine Rolle bei der Resistenz von Himbeeren gegenüber *D. suzukii* und somit bei der Suche nach resistenten Sorten spielen kann. Variierende Klima- und Umweltparameter können einen zusätzlichen Einfluss auf die Resistenz haben und müssen in weiteren Studien zur Sortenwahl/Resistenzzüchtung berücksichtigt werden.

Literatur

WÖHNER, T., PINGGERA, J., FRITZSCHE, E., PEIL, A., PINZINGER, D., M. V. HANKE, 2020: Insights into the susceptibility of raspberries to *Drosophila suzukii* oviposition. *J. Appl. Entomol.* <https://doi.org/10.1111/jen.12839>