



## **Blattduftstoffe und Spinnmilbenresistenz bei Erdbeere - Signalstoffanalytik in der Pflanzenzüchtung**

*Wagner, H.<sup>1,2</sup>, Waurich, V.<sup>1</sup>, Weiß, K.<sup>4</sup>, Voigt, D.<sup>1</sup>, Olbricht, K.<sup>3</sup>, Ulrich, D.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden, Institut für Botanik, 01062 Dresden;

<sup>2</sup>Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und  
Gartenbauwissenschaften, 10115 Berlin;

<sup>3</sup>Hansabred GmbH & Co.KG, Radeburger Landstraße 12, 01108 Dresden;

<sup>4</sup>Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für ökologische Chemie,  
Pflanzenanalytik und Vorratsschutz, Erwin-Baur-Str. 27, 06484 Quedlinburg

Der Befall von Erdbeerpflanzen mit der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae* Koch) kann zu erheblichen Ertragsausfällen führen. Untersuchungen zur Anfälligkeit und Resistenz (Toleranz) sind komplex und bisher fragmentarisch. In aktuellen Züchtungsprogrammen wird versucht, Resistenzen durch die Einkreuzung von Wildarten in neuen Sorten zu etablieren.

Beobachtungen des Befalls der Laubblätter von Pflanzen im Gewächshaus führten zu der Hypothese, dass Blattduftstoffe (VOCs) fördernde oder antagonistische Wirkungen auf Spinnmilben ausüben können. Im Rahmen eines Projektes zur integrierten Erdbeerzüchtung wurde deshalb eine Methode auf der Basis einer Headspace-Stirbar-Sorptive-Extraktion (HS-SBSE-GC-qMS) an die Erfordernisse der Selektion angepasst. Mit dieser Methode wurden Sorten, Wildarten, Zuchtklone und eine F2-Population hinsichtlich der Duftstoffmuster der Blätter untersucht. Mit Hilfe der HS-SBSE-GC-qMS-Technik wurden bis zu 200 Peaks von VOCs in den Chromatogrammen erfasst, wovon bis zu 70 mittels MS identifiziert oder vorläufig identifiziert werden konnten. Korrelationen zu Resistenz- und Befallsdaten mit Spinnmilben wurden geprüft.

Zwischen den Duftstoffmustern nichtbefallener Blätter und der Resistenz wurde keine Korrelation gefunden. Damit konnte die Hypothese der Förderung oder der Abwehr der Spinnmilben durch VOCs in diesen Experimenten nicht bestätigt werden. Allerdings zeigen anfällige Typen bei dem Befall mit Spinnmilben eine komplexe Veränderung des VOC-Musters der Blätter. Es werden erhöhte Gehalte von Terpenoiden und sog. „Cry-For-Help-Compounds“ nachgewiesen (z. B. (Z)-Ocimen, Hexylacetat, (Z)-3-Hexenylacetat, Cadinen, Farnesen, Methylsalicylat und (Z)-3-Hexenylbenzoat).

In weiterführenden Arbeiten wird geprüft, ob sich die HS-SBSE-GC-qMS-Methode als Test auf Spinnmilbenanfälligkeit im Selektionsprozess für die Erdbeerzüchtung eignet und inwieweit das Verhalten natürlicher Gegenspieler der Spinnmilben durch die Veränderung des VOC-Musters der Erdbeerblätter beeinflusst wird.

Förderung: BMBF-Verbundprojekt SPIRED (FKZ 031A216A und B).