

33-5-Baltaci, C.¹⁾; Gerowitt, B.¹⁾; Klementz, D.²⁾; Drinkall, M.³⁾; Reichmuth, C.²⁾

¹⁾ Universität Rostock, Institut für Landnutzung und Pflanzengesundheit

²⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

³⁾ Dow AgroSciences

Empfindlichkeit des Erdnussplattkäfers *Oryzaephilus mercator* (Fauvel, 1889) gegenüber Behandlung mit Sulfurylfluorid

Der Erdnussplattkäfer *Oryzaephilus mercator* ist ein bedeutender Schädling an gelagerten öl- und fetthaltigen Produkten, wie z. B. an Erdnüssen, Mandeln, Muskatnüssen und Kakaobohnen. Als Ersatzmittel für seine durchgreifende Bekämpfung in großen befahrenen Partien mit dem 2005 in den Industriestaaten vom Markt genommenen Brommethan wird Sulfurylfluorid diskutiert, das für diverse Anwendungsgebiete auch bereits in vielen Ländern zugelassen wurde. Die Wirksamkeit von Sulfurylfluorid gegen Eier, Larven und Puppen des Erdnussplattkäfers wurde im Labor untersucht. Nach Anzucht bei 28 °C und 65 % rel. Luftfeuchte wurden Käfer und Brutstadien bei 15 °C, 20 °C und 25 °C dem alternativen Begasungsmittel Sulfurylfluorid bei Konzentrationen von ca. 10 g/m³, ca. 20 g/m³ bzw. ca. 30 g/m³ für kurze Zeit sowie ein, zwei und drei Tage ausgesetzt. Die Imagines starben bei 15 °C und 10 g/m³ bereits nach 20 Minuten ab. Die präimaginalen Stadien - insbesondere die Eier - überlebten bei diesen Bedingungen bis zu 48 h. Eine höhere Dosis von 31 g/m³ führte bei dieser Temperatur in 48 Stunden zu kompletter Abtötung. Bei 20 °C und 25 °C waren 10 g/m³ in 72 h und 31 g/m³ in 48 h letal. Die Ergebnisse werden unter dem Aspekt der Anwendung von Sulfurylfluorid als alternativem Begasungsmittel zum ozonzerstörenden Brommethan diskutiert.

33-6-Reichmuth, C.; Hennig, B.; Klementz, D.

Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Resistenz verschiedener Stämme des Tabakkäfers gegenüber Phosphin

Bond et al. begannen 1969 mit Untersuchungen zur Aufnahme von Phosphorwasserstoff durch Insekten und stellten ausgeprägte Unterschiede zwischen Arten fest. 1970 setzten sie für die Untersuchungen radioaktiv markiertes Gas ein. Price erwähnte 1984 den Zusammenhang der aktiven Nichtaufnahme ("active exclusion") von Phosphin durch resistente Getreidekapuziner *Rhizopertha dominica*. Reichmuth entdeckte 1984 (publiziert 1990, 1991, 1992) erstmalig die Möglichkeit, durch Beobachtung der unterschiedlich schnell erfolgenden Narkose nichtresistente Tiere innerhalb von ca. 20 Minuten in einem Feld-tauglichen Test von resistenten Tieren zu unterscheiden, die unter Gas lange mobil bleiben und Phosphin nicht aufnehmen. Anhand konkreter Beispiele mit dem Tabakkäfer *Lasioderma serricorne* wird der Schnelltest und seine Nützlichkeit nochmals präsentiert. Inzwischen hat die Firma Detia-Degesch den Test am Markt platziert.

Literatur

- [1] Bond E.J., Robinson J.R. and Buckland C.T. 1969: The toxic action of phosphine, absorption and symptoms of poisoning in insects. JSPR 5, 289-294.
- [2] Robinson J.R. and Bond E.J. 1970: The toxic action of phosphine.- Studies with 32P: terminal residues in biological materials. JSPR 6, 133-146.
- [3] Price N.R. 1984: Active exclusion of phosphine as a mechanism of resistance in *R. dominica* (F.) (Coleoptera: Bostrychidae). JSPR 20, 163-168.
- [4] Reichmuth, Ch. 1990: Toxic gas treatment responses of insect pests of stored products and impact on the environment. Proceedings of an International Conference on Fumigation and Controlled Atmosphere Storage of Grain, ACIAR Proceedings 25, 56-69.
- [5] Reichmuth, Ch. 1991: A quick test to determine phosphine resistance in stored-products insects. GASGA Newsletter 15, 14-15.
- [6] Reichmuth, Ch. 1992: Schnelltest zur Resistenzbestimmung gegenüber Phosphorwasserstoff bei vorratsschädlichen Insekten. Mitteilung der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (Vorträge der Entomologentagung in Wien vom 2. - 6. April 1991) 8, 245-247.