

Literatur

- 1] Bernier et al., 1996. Phytoprotection 77, 129-134. [3] Carisse et al., 2001. Phytopathology 91, 782-791.
 [2] Carisse et al., 2000. Phytopathology 90, 31-37. [4] Carisse et al., 2006. BioControl 51, 107-126.

11-6-Ellner, F.M.; Appelt, M.

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

Verteilungsmuster von Ergotalkaloiden in Sclerotien des Pilzes *Claviceps purpurea* von Roggen und Triticale der Ernte 2007

Distribution pattern of ergot alkaloids in single sclerotia of *Claviceps purpurea* from ray and triticale of the 2007s harvest

Vergiftungen durch Mutterkorn, der Überdauerungsform des Pilzes *Claviceps purpurea*, sind schon aus dem frühen Mittelalter beschrieben. Ausgelöst durch den Verzehr hochbelasteten Roggens kam es zu epidemieartigen Erkrankungen mit tausenden von Todesopfern. Diese Überdauerungsform (Sclerotien) wird vom Pilz besonders bei feuchter Witterung überwiegend an Roggen und Triticale aber auch an Weizen, Hafer und Gerste sowie Wildgräsern gebildet. Aufgrund der hohen Humantoxizität der enthaltenen Ergotalkaloide ist die zulässige Höchstmenge an Sclerotien in Getreide für den menschlichen Verzehr mit 0,05 % (w/w) festgesetzt. In der Europäischen Union wird die Einführung von Höchstmengen, basierend auf dem Gehalt an ausgewählten Alkaloiden diskutiert. In diesem Zusammenhang haben wir Proben von Sclerotien diverser Roggen- und Triticalesorten verschiedener Standorte aus 5 Bundesländern untersucht, um Aussagen über den Gesamtalkaloidgehalt sowie von den zur Diskussion stehenden 6 Alkaloiden Ergocornin, Ergocristin, Ergometrin, Ergosin und Ergotamin in ihren zwei stereoisomeren Formen in Sammelproben und Einzelsclerotien treffen zu können. Der Gesamtalkaloidgehalt lag bei 0,03 - 0,18 % (Roggen) bzw. 0,06 - 0,22 % (Triticale). Messungen einzelner Sclerotien aus Roggen bzw. Triticale ergaben Gesamtgehalte von 0,02 % - 0,39 %, die Werte der Mischproben lagen zwischen 0,06 % und 0,21 %. Die am häufigsten und in den höchsten Konzentrationen vorkommenden Einzelalkaloide waren Ergotamin und Ergocristin. Der Alkaloidgehalt in den Sclerotien von Roggen und Triticale unterschied sich nicht signifikant voneinander. Auch das mittlere Gewicht der Sclerotien war nicht von der Herkunft abhängig, zwischen den Sclerotien waren die Schwankungen aber erheblich. Das Verteilungsmuster der untersuchten 6 Alkaloide wies gravierende Unterschiede in den einzelnen Sclerotien auf. Zwischen der Größe der Einzelsclerotien und deren Alkaloidgehalt und -verteilung konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden. Die gewonnenen Daten aus dem untersuchten Probenmaterial aus verschiedenen Bundesländern Deutschlands verdeutlichen eindrucksvoll die Heterogenität der Alkaloidgehalte in den Sclerotien unabhängig vom Standort, der Getreidesorte und der Größe der einzelnen Sclerotien. Bedingt dadurch, ist es auch nicht möglich, ein Markeralkaloid auszuwählen, das als Indiz für die Ergotbelastung von Getreideproben herangezogen werden könnte. Im Rahmen der Höchstmengenregelung der EU für Getreide wird deshalb ein Summenparameter preferiert, der den Gesamtgehalt von voraussichtlich 6 Hauptalkaloiden in R- und S-Form umfasst.