

signifikant. Dies spiegelte sich auch in der Anzahl befallener Körner wider. Die Mykotoxin-Belastung mit Deoxynivalenol (DON) wurde durch Botector signifikant reduziert im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle.

Unter kontrollierten Bedingungen wurde der Einfluss des Applikationszeitpunktes und der Aufwandmenge von Botector auf die Entwicklung der partiellen Taubährigkeit durch *Fusarium culmorum* geprüft. Botector wurde zwei Tage vor der Ähreninokulation und vor Blühbeginn (BBCH-Stadium 56/57) appliziert, fünf Stunden vor der Inokulation während der Blüte (BBCH-Stadium 61) oder fünf Tage nach Inokulation nach der Vollblüte (BBCH-Stadium 65). Die Anzahl symptomtragender Ähren wurde vor allem durch die Applikation zwei Tage vor der Inokulation im Vergleich zu inokulierten, nicht behandelten Kontrollpflanzen reduziert. Die Applikationen von Botector zu den späteren Zeitpunkten zeigten einen geringeren Effekt, sowohl auf die Reduktion der Symptome wie auch auf den Befall der Körner. Die Wirksamkeit wurde durch höhere Aufwandmengen nicht gesteigert.

Eine deutliche antagonistische Wirkung von Botector gegen *Fusarium culmorum* konnte im Myzelwachstumstest gezeigt werden. *In vitro* wurde die Kolonieentwicklung von *F. culmorum* in Abhängigkeit von Aufwandmenge und Isolat unterschiedlich signifikant gehemmt.

Literatur

- Chen Y, Kistler HC, Ma Z (2019): *Fusarium graminearum* Trichothecene Mycotoxins: Biosynthesis, Regulation, and Management. Annual review of phytopathology 57, 15–39.
- Kunz S (2004): Development of "Blossom-Protect" - a yeast preparation for the reduction of blossom infections by fire blight. Bio-Protect GmbH. Konstanz, Deutschland. https://orgprints.org/14453/1/21_Kunz_108_112.pdf, 16.01.2021.
- Schisler DA, Khan NI, Boehm MJ, Lipps PE, Slininger PJ, Zhang S (2006): Selection and evaluation of the potential of choline-metabolizing microbial strains to reduce *Fusarium* head blight. Biological Control 39(3), 497–506.
- Wachowska U, Glowacka K (2014): Antagonistic interactions between *Aureobasidium pullulans* and *Fusarium culmorum*, a fungal pathogen of winter wheat. BioControl 59 (5), 635–645.
- Wachowska U, Waśkiewicz A, Jedryczka M (2017): Using a protective treatment to reduce *Fusarium* pathogens and mycotoxins contaminating winter wheat grain. Pol. J. Environ. Stud. 26(5), 2277–2286

072 - Optimierung der Qualität von biologischen Pflanzenschutzmitteln, die auf lebendigen Mikroorganismen beruhen

Optimization of the quality of biological plant protection products based on living microorganisms

Ulrike Hilscher, Daniel Lanver

Bayer CropScience Biologics GmbH

Im biologischen Pflanzenschutz werden häufig lebendige Mikroorganismen angewendet, die dann gezielt Schaderreger parasitieren, verdrängen oder abtöten. Für die Funktionsweise solcher Pflanzenschutzmittel ist es entscheidend, dass die Mikroorganismen zum Zeitpunkt der Applikation lebendig sind sowie einen möglichst hohen Fitnesszustand aufweisen. Durch lange und teils sub-optimale Lagerung kann die Qualität der biologischen Produkte herabgesetzt werden, da Anteile des aktiven Wirkstoffs absterben können.

Am Beispiel des flüssig formulierten nematiziden Pilzes *Purpureocillium lilacinum* (BioAct™ prime) beschreiben wir eine Anwendungsmethode, die die Anzahl lebendiger Pilzsporen maximiert. Vor allem nach sehr langen Lagerzeiten kann die Produktqualität durch diese Anwendung stark gesteigert werden. Im speziellen geht es dabei um den Schritt, bei dem das formulierte Produkt in das zur Behandlung verwendete Wasser überführt wird. Hier zeigen wir verschiedene Wege auf, die die Fitness des aktiven Wirkstoffs maximieren und die in der Praxis umsetzbar sind.