

09-3 - Aktueller Stand der Fungizid-Sensitivität gegenüber Succinat-Dehydrogenase Inhibitoren in der europäischen Getreideproduktion

Update on the fungicide sensitivity towards succinate dehydrogenase inhibitors in European cereal production

Alexandra Rehfus¹, Dieter Strobel¹, Rosie Bryson¹, Ralf T. Voegelé², Gerd Stammer¹

¹BASF SE, Agricultural Center, Speyerer Strasse 2, 67117 Limburgerhof, Germany

²University of Hohenheim, D-70599 Stuttgart, Germany

In European cereal production, mainly three single-site fungicide classes, DMIs (C14-demethylase inhibitors), Qols (quinone outside inhibitors) and SDHIs (succinate dehydrogenase inhibitors), are used to control a broad range of phytopathogenic fungi. In 2012, first single SDHI resistant isolates were observed in *Zymoseptoria tritici*, the causal agent of Septoria tritici blotch of wheat (Dooley et al., 2016; Rehfus et al., 2018) and *Pyrenophora teres*, the causal agent of net blotch of barley (Stammer et al., 2014; Rehfus et al., 2016). SDHI resistant isolates of a third cereal pathogen, *Ramularia collo-cygni* which causes Ramularia leaf spot of barley, were discovered in 2014. Several mutations in the target genes of SDHIs (*Sdh* genes), which are leading to amino acid exchanges in the SDH enzyme, were discovered to cause SDHI resistance. Distinct levels of resistance are expressed by the different mutations. Each pathogen species has evolved a diverse pattern of mutations and shows a specific dynamic of evolution of SDHI resistance. Nowadays, SDHI resistance is prevalent in *P. teres* populations in France, Germany, and Belgium. *R. collo-cygni* shows a heterogenous pattern of resistant isolates in countries such as Germany, France, the UK, and Ireland. In *Z. tritici*, a significant increase of SDHI resistant isolates was observed since 2015 in countries such as Ireland, some parts of the UK, and the Netherlands, however, still at low frequencies overall Europe compared to both barley pathogens. Mutation C-H152R in *Z. tritici*, which causes a higher impact on SDHIs than any other mutation detected in the field, is thought to have a low competitiveness in nature as it was not detectable in early spring sampling in 2016 and 2017 in Ireland and the UK.

Further monitoring is needed to be able to describe the evolution of fungicide resistances in these pathogens and to initiate proper counter measures.

Literatur

- DOOLEY, H., M. W. SHAW, J. MEHENNI-CIZ, J. SPINK, S. KILDEA 2016: Detection of *Zymoseptoria tritici* SDHI-insensitive field isolates carrying the SdhC-H152R and SdhD-R47W substitutions. *Pest Manag Sci.* **72**, 2203-2207.
- REHFUS, A., S. MIESSNER, J. ACHENBACH, D. STROBEL, R. BRYSON, G. STAMMLER, 2016: Emergence of succinate dehydrogenase inhibitor resistance of *Pyrenophora teres* in Europe. *Pest Manag Sci.* **72**, 1977-1988.
- REHFUS, A., D. STROBEL, B. BRYSON, G. STAMMLER 2018: Mutations in *sdh* genes in field isolates of *Zymoseptoria tritici* and impact on the sensitivity to various succinate dehydrogenase inhibitors. *Plant Pathol.* **67**, 175-180.
- STAMMLER, G., A. REHFUS, J. PROCHNOW, R. BRYSON, D. STROBEL, 2014: New findings on the development of insensitive isolates of *Pyrenophora teres* towards SDHI fungicides. *Julius-Kühn-Archiv* **447**, 568.

09-4 - Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Botrytis-Monitoring der letzten 10 Jahre

Andreas Mosbach, Dominique Edel, Gabriel Scalliet

Syngenta Crop Protection AG, Schweiz

Botrytis cinerea ist ein bedeutendes Pathogen, das zahlreiche Kulturpflanzen befällt und jährlich erhebliche Schäden in der Landwirtschaft verursacht. Wir berichten aus unserem europäischen Monitoring der vergangenen Jahre und diskutieren die Wirkung verschiedener fungizider Wirkstoffe in unterschiedlichen Kulturen, mit einem Schwerpunkt auf Weintrauben.

4 6 1

Julius-Kühn-Archiv

61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

4 6 1

Julius-Kühn-Archiv

61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Programmkomitee der 61. Deutschen Pflanzenschutztagung:

- **Präs. und Prof. Dr. Georg F. Backhaus** (Vorsitzender)
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
- **Prof. Dr. Carmen Büttner**
Humboldt-Universität zu Berlin
- **Friedel Cramer**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Holger B. Deising**
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- **Dr. Michael Glas**
Pflanzenschutzdienst Baden-Württemberg, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg
- **Prof. Dr. Johannes Hallmann**
Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft
- **Prof. Dr. Bernward Märländer**
Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
- **Dr. Jens Marr**
Industrieverband Agrar e. V.
- **Prof. Dr. Frank Ordon**
Gesellschaft für Pflanzenzüchtung
- **Dr. Karola Schorn**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Ralf Thomas Vögele**
Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin

Geschäftsstelle:

- **Cordula Gattermann, Pamela Lemke, Ann-Christin Madaus,
Dr. Holger Beer, Christine Sander**
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Foto Titelseite:

Arno Littmann, JKI

Deutsche Pflanzenschutztagung
Messeweg 11/12
38104 Braunschweig
Tel.: 0531 299-3202 und -3201
Fax: 0531 299-3001
E-Mail: info@pflanzenschutztagung.de
www.pflanzenschutztagung.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
In der Deutschen Nationalbibliografie: detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 1868-9892

ISBN 978-3-95547-061-6

DOI 10.5073/jka.2018.461.000



Alle Beiträge im Julius-Kühn-Archiv sind unter einer
Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen -
4.0 Lizenz veröffentlicht.

Printed in Germany by Arno Brynda GmbH, Berlin.