

[3] Turrà, D., M. El Ghalid, F. Rossi, A. Di Pietro, 2015: Fungal pathogen uses sex pheromone receptor for chemotropic sensing of host plant signals. *Nature* 527 (7579), 521-524.

05-2 - Handelt es sich bei CgSre1 und CgHap10 um eisenabhängige Regulatoren des hemibiotrophen Lebenszyklus von *Colletotrichum graminicola*?

From biotrophy to necrotrophy – Are CgSre1 and CgHap10 iron dependent regulators of lifestyle transition in Colletotrichum graminicola?

Anja Raschke, Jessica Heilmann, Holger B. Deising

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

In all kingdoms of life iron is an essential microelement. Due to poor solubility of iron in the aerobic biogeosphere, all organisms evolved strategies for an efficient iron uptake. However, the iron-dependent Fenton-Haber-Weiß reactions can produce highly reactive oxygen. Thus, a tight regulation of iron homeostasis is essential. Pathogenic fungi employ different strategies for high-affinity iron uptake from the host tissue, e.g. (I) reductive iron assimilation (RIA) and (II) siderophore-mediated Fe³⁺ acquisition (SIA). In saprophytic hyphae of the hemibiotrophic maize pathogen *Colletotrichum graminicola*, growth under iron starvation leads to an up-regulation of both pathways, RIA and SIA. However, during the biotrophic stage of the infection RIA is highly active, while SIA is specifically suppressed. In other fungal species (e.g. *Aspergillus* spp.) the tight regulation of the SIA and RIA pathways occurs on the transcriptional level and is mediated via the two contradictive transcription factors SreA and HapX, respectively. Homologues of these genes were identified in *C. graminicola* and exhibit an iron-dependent transcriptional regulation as described in other fungi. Mutant analyses revealed that these putative transcription factors are required for vegetative growth under conditions of iron-limitation and high excess as well as for ROS tolerance. In-detail functional characterization of these putative transcription factors during biotrophic and necrotrophic stages will allow understanding iron acquisition and regulation of iron homeostasis during fungal plant infection.

05-3 - DNA-basierte Detektion und Quantifizierung des Sporenflugs von *Cercospora beticola* in Zuckerrüben im Zusammenhang mit dem Auftreten von Cercospora-Blattflecken

DNA-based detection and quantification of Cercospora beticola spore flight in sugar beet in relation to symptom appearance as well as disease development

Frederike Imbusch¹, Tobias Erven², Mark Varrelmann¹

¹Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

²BASF SE, Limburgerhof

Cercospora beticola ist der Erreger der bedeutendsten Blattfleckenkrankheit an Zuckerrüben in Deutschland. Die Ausbreitung der Krankheit erfolgt über dessen Sporen hauptsächlich durch Spritzwasser und Wind. Das Auftreten und die Intensität des Sporenflugs werden bei Bekämpfungsentscheidungen oder in Prognosemodellen nicht berücksichtigt. Vor dem Hintergrund der sich verschärfenden Problematik verringerter Wirksamkeit einiger fungizider Wirkstoffklassen gegen die *Cercospora*-Blattflecken bedarf es zukünftig einer nachhaltigeren Behandlungsstrategie. Ein schneller und kostengünstiger Nachweis von *C. beticola*-Sporen in der Luft könnte eine zeitspezifische und gezieltere Bekämpfung der Blattflecken ermöglichen. Zur Detektion und

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.