

## **070 - RELACS: a new EU-project on the Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming Systems**

*RELACS: ein neues EU-Projekt zum Ersatz umstrittener Betriebsmittel im ökologischen Landbau*

**Annegret Schmitt<sup>1</sup>, Ilaria Pertot<sup>2</sup>, Vincenzo Verrastro<sup>3</sup>, Jakob Magid<sup>4</sup>, Bram Moeskops<sup>5</sup>, Kurt Möller<sup>6</sup>, Spiridoula Athanasiadou<sup>7</sup>, Catherine Experton<sup>8</sup>, Håvard Steinshamn<sup>9</sup>, Florian Leiber<sup>10</sup>, Veronika Maurer<sup>10</sup>, Else K. Bünemann<sup>10</sup>, Joelle Herforth-Rahmé<sup>10</sup>, Lucius Tamm<sup>10</sup>**

<sup>1</sup>Julius Kühn-Institut, Institute for Biological Control (Germany)

<sup>2</sup>Fondazione Edmund Mach (Italy) und Università degli studi di Trento (Italy)

<sup>3</sup>CIHEAM-Bari - Mediterranean Agronomic Institute of Bari (Italy)

<sup>4</sup>Københavns Universitet (Denmark)

<sup>5</sup>IFOAM EU (Belgium)

<sup>6</sup>Universität Hohenheim (Germany)

<sup>7</sup>Scotland's Rural College (the United Kingdom)

<sup>8</sup>Institut Technique de l'Agriculture Biologique (France)

<sup>9</sup>Norsk institutt for bioøkonomi (Norway)

<sup>10</sup>Research Institute of Organic Agriculture (Switzerland)

Organic farmers adhere to high standards in producing quality food while protecting the environment. However, organic farming needs to improve continuously to keep meeting its ambitious objectives. The project 'Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming Systems' (RELACS) will foster the development and adoption of cost-efficient and environmentally safe tools and technologies to:

- Reduce the use of copper and mineral oil in plant protection,
- Identify sustainable sources for plant nutrition, and
- Provide solutions to support livestock health and welfare.

As a system approach to sustainable agriculture, organic farming aims to effectively manage ecological processes whilst lowering dependence on off-farm inputs. The RELACS partners will evaluate solutions to further reduce the use of inputs across Europe as well as in countries on the Southern shore of the Mediterranean. The project partners will provide scientific support to develop fair and implementable EU rules to improve current practices in organic farming. Farm advisory networks in 11 European countries will reach out to farmers to ensure effective dissemination and adoption of the tools and techniques.

RELACS builds on results of previous research projects and takes far-advanced solutions forward. In the case of copper reduction, plant extracts from *Glycyrrhiza glabra*, *Larix decidua*, as well as another plant extract (SUMB) and a milk derivative will be adopted. In the case of reduction of mineral oils, a plant extract from *Clitoria terneata*, orange oil and a vibrational mating disruption technique will be applied and refined. In order to reduce the dependence on manure from non-organic sources, technologies to recycle nutrients from waste streams will be evaluated and a planning tool will be developed to match available nutrient sources with the need for nutrient inputs.

The products and management practices will be evaluated in different pedo-climatic and farming conditions in the EU and Mediterranean third countries. RELACS will develop implementation roadmaps by analysis of the socio-economic conditions required for acceptance and adoption of alternatives and provide scientific support for relevant EU policies to develop fair, reliable and implementable rules. Rapid dissemination and adoption of techniques along the food value chain will be achieved via established dissemination structures in 12 European countries.

61. Deutsche Pflanzenschutztagung – 11. bis 14. September 2018 – Universität Hohenheim

The project was developed by involving actors from research, farming, advisory services and industry from the very start hence implementing a truly multi-actor approach. RELACS has 28 (direct and third party) partners from 11 countries.

RELACS is funded through Horizon 2020, the European Union's research and innovation framework programme under grant agreement 773431. RELACS is coordinated by the Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) Switzerland.

### **071 - Validierung des Entscheidungshilfesystems Öko-SIMPHYT+ zur Reduktion des Kupfereinsatzes im ökologischen Kartoffelanbau**

*Validation of the decision support system Öko-SIMPHYT+ to reduce copper input in organic potato production*

**Claudia Tebbe<sup>1</sup>, Paolo Racca<sup>1</sup>, Hans-Jürgen Meißner<sup>2</sup>, Benno Kleinhenz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP)

<sup>2</sup>Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) – Außenstelle Donaueschingen

Das Entscheidungshilfesystem (EHS) Öko-SIMPHYT steht der Praxis seit mehreren Jahren zur Verfügung. Es hilft die Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) im ökologischen Kartoffelanbau zu optimieren, indem es Behandlungsbeginn, Behandlungsabstand und Kupferaufwandmenge in Abhängigkeit vom Infektionsdruck und der Pflanzenentwicklung empfiehlt. In der Version Öko-SIMPHYT+ prognostiziert es zusätzlich einen Zeitpunkt, ab dem durch weitere Kupferbehandlungen kein wirtschaftlicher Mehrertrag generiert werden kann. Auf diese Weise kann der Kupfereinsatz weiter reduziert werden.

In den Jahren 2016 und 2017 wurde das EHS Öko-SIMPHYT+ in Feldversuchen am Standort Donaueschingen (Baden-Württemberg) validiert. Die Versuche umfassten zwei Behandlungsvarianten, die mit dem Produkt Cuprozin progress® nach bisherigem Modell Öko-SIMPHYT bzw. erweitertem Öko-SIMPHYT+ appliziert wurden. Zusätzlich wurde eine unbehandelte Kontrolle angelegt. In beiden Versuchsjahren wurde die Sorte Granola verwendet.

Sowohl im Jahr 2016 als auch im Jahr 2017 lag die maximale Befallsstärke mit Krautfäule in der unbehandelten Kontrolle bei über 90 %. Demgegenüber konnte der Befall durch die Kupferbehandlung in beiden Varianten um etwa 50 % reduziert werden. Im Jahr 2016 wurden in der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante in acht Behandlungen 3.150 g Kupfer appliziert. Im Vergleich dazu konnten mit der Behandlung nach dem Modell Öko-SIMPHYT+ eine Applikation und 350 g Kupfer eingespart werden. Im Folgejahr wurden in dieser Variante zwei Behandlungen weniger als in der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante durchgeführt. Auf diese Weise konnte der Kupferaufwand um 500 g reduziert werden.

In beiden Versuchsjahren gab es zwischen den Behandlungsvarianten keine signifikanten Unterschiede im Ertrag. Durch die Kupferbehandlungen konnten in beiden Jahren 16 bis 21 % Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden. Bei den übrigen Ernteparametern Sortierung und Stärkegehalt gab es ebenfalls keine signifikanten Differenzen.

Der Braunfäulebefall an den Knollen wurde zur Ernte, im Lager (November) und bei der Auslagerung bonitiert. Im Jahr 2016 konnte durch das Unterlassen der letzten Kupferbehandlung in der Öko-SIMPHYT+-Variante an allen drei Probeterminen kein erhöhter Braunfäulebefall gegenüber der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante

# 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](mailto:info@pflanzenschutztagung.de)  
[www.pflanzenschutztagung.de](http://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.