

- Kapseln,
- Sprühformulierungen und
- Saatgutcoatings

entwickelt werden. Diese Formulierungen ermöglichen eine einfache Handhabbarkeit der Agrobiologicals, einen Schutz vor extremen biotischen und abiotischen Einflüssen, eine verbesserte Haltbarkeit, eine gezielte Freisetzung in Abhängigkeit der Materialeigenschaften und Umwelteinflüssen sowie eine Erhöhung der Wirksamkeit.

Hier werden ausgewählte innovative Materialien auf Basis von Biopolymeren sowie organisch-anorganische Hybrid-materialien entworfen und eingesetzt. Damit werden innovative Formulierungsmethoden wie Mikroverkapselung, Saatgutcoating oder Sprühformulierungen entwickelt und charakterisiert. Diese Formulierungen finden Anwendung im Rahmen der Lagerung und der Anwendung von biologischen Pflanzenschutzmitteln wie z. B. bestimmten Isolaten des entomopathogenen Pilzes *Beauveria bassiana*, Pflanzenextrakten wie Knoblauchsafte und anderen Agrobiologicals.

Daten aus aktuellen Forschungsprojekten werden vorgestellt.

147 - Schütze, W.¹⁾; Daub, M.¹⁾; Grosch, R.²⁾; Hallmann, J.¹⁾; Schlathöler, M.³⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut; ²⁾ Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V.; ³⁾ P. H. Petersen Saatucht Lundsgaard GmbH

Optimierung der Biofumigation – ein Beitrag der Analytik zum biologischen Pflanzenschutz

Optimisation of biofumigation – a contribution of the chemical analysis to the biological plant protection

Unter „Biofumigation“ wird eine agronomische Technologie verstanden, die einige, die Pflanzen schützende Enzymsysteme, in diesem Fall das „Myrosinase/Glucosinolat-System“ der Brassicaceae, Capparidaceae und Moringaceae ausnützt, um bodenbürtige Schaderregern zu bekämpfen. Im Rahmen eines Screenings wurden ca. 350 Genotypen der Familie der Brassicaceen (Sorten, Stämme, Genbankmaterial) unter Einsatz der HPLC bzw. HPLC/MS auf ihren Gehalt sowie auf ihr Verteilungsmuster an Glucosinolaten im Blattmaterial, in den Wurzeln und im Samen untersucht. Für das Biofumigationsverfahren erwies sich die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Genotypen als ungeeignet. Aussichtsreich scheint dagegen die Suche nach leistungsfähigen Formen im Genbankmaterial von *Brassica juncea*-, *Sinapis alba*-, *Bunias orientalis*- und *Raphanus sativus*-Genotypen. Interessant ist auch der extrem hohe Glucosinolatgehalt in den Wurzelknollen von *Lepidium meyenii* von über 200 µmol/g TS, überwiegend Glucotropaeolin. Hier sind jedoch die Fragen der Anbaubedingungen und der Verfügbarkeit der Glucosinolate für das Biofumigationsverfahren noch völlig offen. Untersucht wurden auch der Einfluss der Aussaatdichte (Pflanzen/m²) sowie der Einfluss von Mischungen unterschiedlicher Genotypen auf den Gesamtglucosinolatgehalt in den Pflanzen.

Die Ergebnisse werden diskutiert.

148 - Salari, E.; Ahmadi, K.; Zamani Dehyaghobi, R.
Shahid Bahonar University of Kerman, Department of Plant Protection, Iran

Study on the effects of *Datura stramonium* extracts against *Aphis fabae* Scopoli

Aphids such as *Aphis fabae* Scopoli are very important pest species of many greenhouse and field plants in the world. Recently, there has been a growing interest in research concerning the possible use of plant extracts as alternatives to synthetic insecticides.

In order to control *A. fabae*, the relative susceptibility of 3 to 4 days-old individuals of the aphid to acetonie seed extract of *Datura stramonium* (Solanaceae) was studied by bioassay laboratory condition (topical test) at 25 ± 1 °C temperature, relative humidity of 60 ± 10 % and 16 hours of artificial light at an intensity of about 4000 lux. In control treatments only distilled water and DMSO (dimethyl sulfoxide) were applied. Treated aphids were placed on the freshly excised broad bean leaf discs (4.5 cm diameter) were placed in the round plastic Petri dishes (5.5 cm diameter). The round plastic Petri dishes were filled with 0.5 cm-thick-layer of 0.7 % agar gel, and with a meshed hole in the lid to allow air exchange. The results showed that the concentration of 80 µL/L (acetonie extract/water and DMSO) caused 86 % mortality of the aphids after 24 h. It seems that the destructive effects of synthetic pesticides on the human and the environment to study more on the botanical compounds and determining their proper dose, their recommendations could be a better substitute for conventional synthetic pesticides.