



Schlupf von Zoosporen des Falschen Gurkenmehltaus aus einem Sporangium

Neue Herausforderungen

Die verstärkte Nachfrage der Verbraucher nach ökologisch erzeugten Produkten und Lebensmitteln ohne Pflanzenschutzmittelrückstände erfordert effiziente biologische Pflanzenschutzmaßnahmen, die allein oder in Kombination mit anderen Verfahren eingesetzt werden können. Mit unserer Arbeit wollen wir zu einer verstärkten Integration biologischer Pflanzenschutzverfahren in die Pflanzenschutzpraxis beitragen. Durch unsere Forschungs- und Beratungstätigkeit beteiligen wir uns an den EU-weiten Programmen zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Besondere Herausforderungen für den biologischen Pflanzenschutz sind der Klimawandel und der internationale Handel mit Pflanzenerzeugnissen. Denn damit verbunden treten neue Schaderreger und Schadinsekten auf. Zudem können sich durch den Klimawandel ökologische Parameter verändern. Diese beeinflussen die Wechselwirkungen zwischen Schadorganismen und ihren natürlichen Gegenspielern. So können Schadorganismen begünstigt werden und stärker auftreten.

Auch in Ländern der Dritten Welt besteht ein großer Bedarf an nicht-chemischen Pflanzenschutzverfahren, und biologische Verfahren werden zunehmend wichtig. Hierzu wollen wir einen Transfer von Wissen und Know-how leisten.



Chromosomen-Kartierung beim Apfelwickler

Leiter: Prof. Dr. Johannes Jehle

Stellvertr. Leiterin: Dr. Annette Herz

Julius Kühn-Institut • Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Institut für Biologischen Pflanzenschutz

Heinrichstraße 243

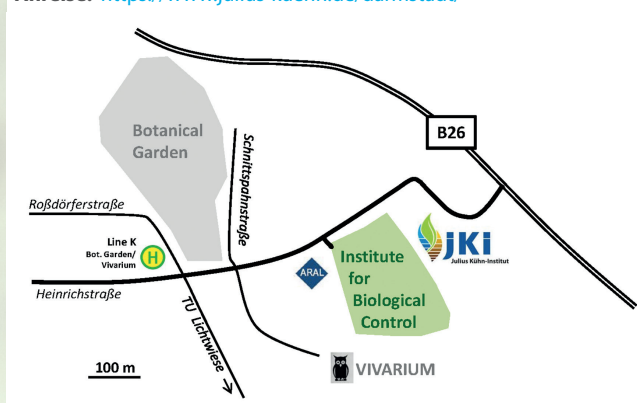
64287 Darmstadt

Tel.: 06151 407-0 | Fax: 06151 407-290 | bi@julius-kuehn.de

Arbeitsgruppen

- Diagnose und Histopathologie
Dr. Regina Kleespies
- Insektenvirologie
Prof. Dr. Johannes Jehle
- Mikrobiologie und Verfahrenstechnik
Dr. Dietrich Stephan
- Molekulare Insektenpathologie und Bioinformatik
Dr. Jörg Wennmann
- Naturstoffe
Dr. Annegret Schmitt
- Nützlinge und funktionelle Biodiversität
Dr. Annette Herz
- Phytopathologie
Dr. Ada Linkies

Anreise: <https://www.julius-kuehn.de/darmstadt/>



Redaktion und Layout:

Dr. Gerlinde Nachtigall und Anja Wolck (Jki)

Das Julius Kühn-Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

www.julius-kuehn.de

Februar 2021



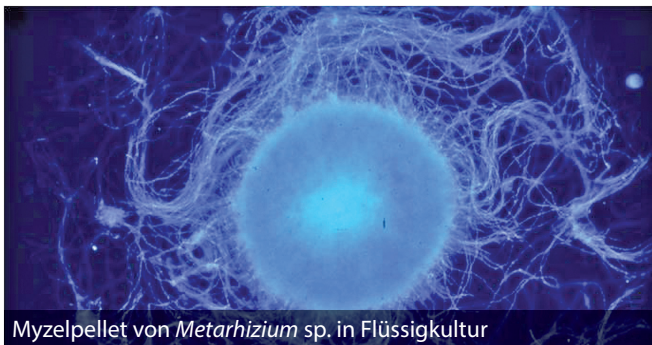


Gebäudeansicht Institut

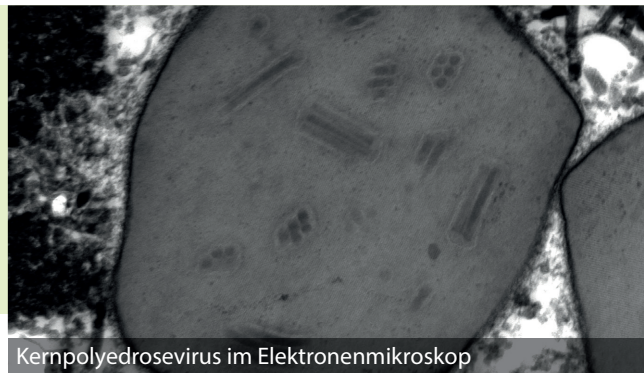
Kompetenz für biologischen Pflanzenschutz

Das Institut für Biologischen Pflanzenschutz des Julius Kühn-Instituts ist die einzige Forschungseinrichtung in Deutschland, die sich dem gesamten Spektrum biologischer Pflanzenschutzverfahren widmet. Damit nimmt es eine zentrale Schlüsselfunktion in der Erforschung, Entwicklung und Umsetzung von Pflanzenschutzverfahren ein, die auf der Nutzung natürlicher Gegenspieler von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen basieren. Als Gegenspieler kommen natürlich vorkommende Mikroorganismen, Viren, Insekten, Milben und Nematoden in Betracht. Weitere Arbeitsschwerpunkte des Instituts sind die Entwicklung und Evaluierung von Naturstoffen zur Bekämpfung von Schaderregern sowie die Erforschung von Pflanzenstärkungsmitteln, welche die natürlichen Abwehrkräfte der Pflanzen stärken. Im Rahmen seiner gesetzlichen Aufgaben ist das Institut bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln an der Bewertung des Nutzens biologischer Mittel beteiligt.

Unsere Forschungsarbeiten haben das Ziel, Verfahren des biologischen Pflanzenschutzes zu einem verlässlichen Bestandteil der Pflanzenschutzpraxis zu machen. Um das Potenzial des biologischen Pflanzenschutzes noch stärker auszuschöpfen, verbessern wir bestehende Verfahren und erforschen neue Pflanzenschutzmethoden. Wir stellen uns neuen Herausforderungen, wie der zunehmenden Resistenzproblematik bei Schaderregern, dem Klimawandel sowie neu auftretenden, invasiven Schadorganismen. Hierfür nutzen und entwickeln wir neueste Techniken der Mikroskopie, Biochemie und Molekularbiologie.



Myzelpellet von *Metarhizium* sp. in Flüssigkultur



Kernpolyedrosevirus im Elektronenmikroskop

Um unsere Aufgaben effektiv zu erfüllen, setzen wir auf eine enge Zusammenarbeit und einen intensiven Informationsaustausch mit anderen Instituten des Julius Kühn-Instituts, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene, den amtlichen Pflanzenschutzdiensten, den Herstellern von biologischen Pflanzenschutzmitteln und Nützlingen sowie Interessensverbänden und Verbrauchern.

Unsere Arbeitsschwerpunkte und Ziele

Interaktionen und Wirkmechanismen im biologischen Pflanzenschutz

- Erforschung der Wirkmechanismen biologischer Pflanzenschutzverfahren
- Diagnose und Histopathologie von Insektenkrankheiten
- Biologische und molekulare Wirkung von Insektenviren
- Endophyten im biologischen Pflanzenschutz
- Wirkmechanismen von Naturstoffen
- Wirkmechanismen von Nützlingen



Pilzhyphen auf Blattoberfläche im Konfokalmikroskop



Isolierung von Pilzen aus Pflanzenteilen

Biologische Bekämpfung von Schadorganismen

- Biologische Bekämpfung invasiver Schädlinge
- Biologische Bekämpfung von Bodenschädlingen
- Potential antagonistischer Mikroorganismen gegen Phytopathogene
- Biologische Verfahren zur Reduzierung des Kupfereinsatzes
- Umweltwirkungen biologischer Bekämpfungsverfahren
- Analyse der Anwendbarkeit biologischer Pflanzenschutzverfahren unter veränderten klimatischen Bedingungen

Funktionelle Biodiversität

- Entwicklung molekularer Methoden zur Identifizierung und Charakterisierung von mikro- und makrobiologischen Antagonisten
- Erfassung von Veränderungen in den natürlichen Regulationsprozessen der Agrarökosysteme durch den Klimawandel
- Biologische Vielfalt potenzieller natürlicher Antagonisten
- Ökosystemleistung von natürlichen Antagonisten



Symptome des Falschen Gurkenmehltaus