

# Schäden im Kamilleanbau mit unbekannter Ursache

Ute Gärber, Katja Sommerfeld

Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft  
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



DOI 10.5073/jki.poster.2016.003

## Problemstellung und Ziele

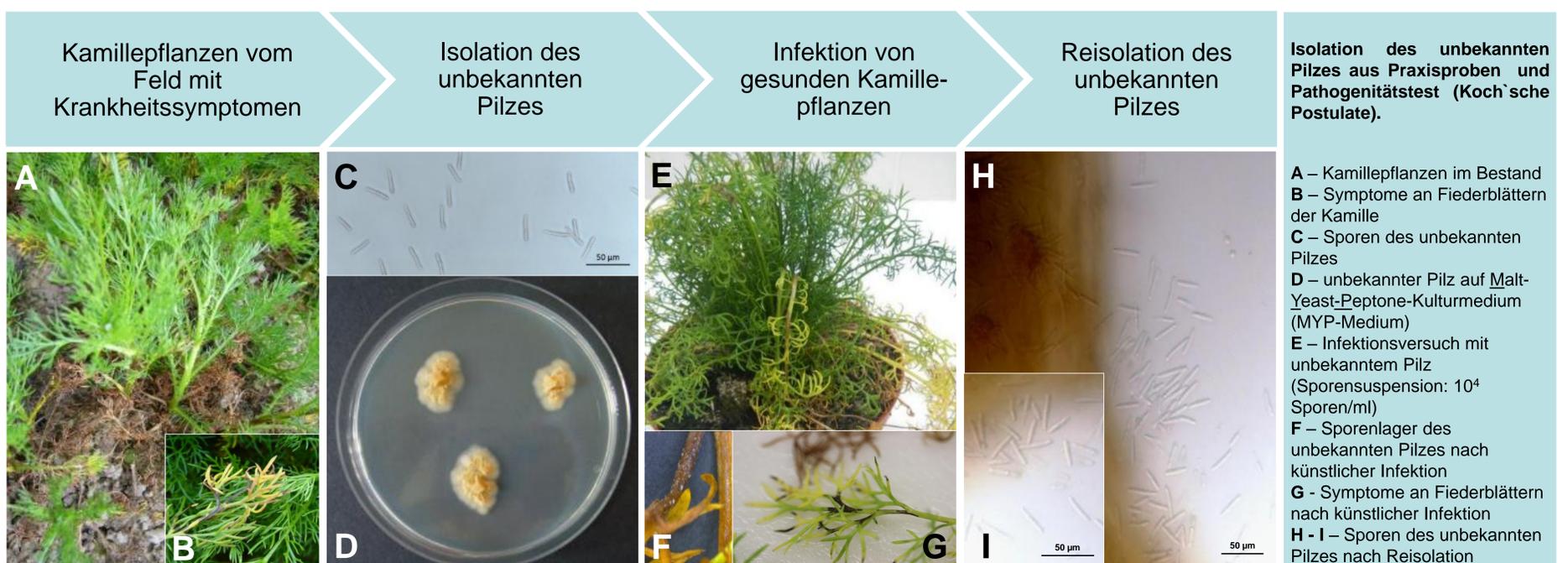
Kamille (*Matricaria recutita* L.) ist in Deutschland eine der wirtschaftlich bedeutendsten Arzneipflanzen, welche für eine Vielzahl von Produkten in der Medizin, Kosmetikindustrie oder für die Teeproduktion eingesetzt wird. Kamille wird auf einer Fläche von 1150 ha angebaut, wobei sich das Hauptanbaugebiet in Thüringen (ca. 1030 ha) befindet (Plescher und Schmitz, 2012). Ein Rückgang der Produktion ist seit den 1990er Jahren auf Grund technischer/technologischer Stagnation und durch das Auftreten unbekannter Schaderreger zurückzuführen. Um die phytopathologischen Probleme lösen zu können, ist es notwendig, die Schadensursachen zu erforschen und die Bedeutung der einzelnen Schadorganismen für das Krankheitsgeschehen zu ermitteln, um zielgerichtet Gegenmaßnahmen erarbeiten zu können.

## Potentielle Schaderreger

Die Schadensursachen sind sehr komplex (Gärber et al. 2013). Zum einen spielt ein noch unbekannter, bislang nicht identifizierter Pilz eine große Rolle. Dieser wurde an Naturmaterial morphologisch als *Entylomella trailii* bestimmt, jedoch aus isoliertem Pilzmaterial in der Sequenzierung als ein Pilz ähnlich *Rhexocercosporidium* identifiziert. Bislang ist noch ungeklärt, ob es sich hier um ein oder zwei verschiedene Pilze handelt. Enorme Schäden werden auch durch Larven, vermutlich einer Rüsselkäferart, verursacht.

| pilzliche Schaderreger |                     | tierische Schaderreger     |                            |
|------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| unbekannter Pilz       | <i>Septoria</i> sp. | <i>Curculionidae</i> Larve | <i>Curculionidae</i> Adult |
|                        |                     |                            |                            |

In einem im Demonstrationsvorhaben „KAMEL“ geförderten Projekt sollen in Kooperation mit Pharmaplant GmbH und CURCULIO-Institut (Curci e.V.) die potentiellen Schaderreger bestimmt und deren Bedeutung geklärt werden. Erste Pathogenitätstests mit dem aus Kamillepflanzen isolierten, unbekanntem Pilz zeigten, dass der Pilz Kamillepflanzen infiziert und Schadenssymptome verursacht, die mit denen auf dem Feld identisch sind.



## Ausblick

Die Lösung phytopathologischer und pflanzenschutztechnischer Probleme sind die Grundvoraussetzung für einen ertragssicheren Kamilleanbau in Deutschland:

- eindeutige Identifikation des unbekanntes Pilzes und der tierischen Schaderreger mit Hilfe von makroskopischen und molekularbiologischen Methoden
- weitere Untersuchungen zur Diagnose, Biologie und Epidemiologie der Pilze bzw. Schädlinge
- Untersuchung der Bedeutung der Pathogene im Schaderregerkomplex

## Literatur

GÄRBER, U., PLESCHER, A., HAGEDORN, G., 2013: Auftreten von Krankheiten und Schädigungne im Anbau von Kamille (*Matricaria recutita* L.). Zeitschrift für Arznei und Gewürzpflanzen 18 (3), 124-131.  
 PLESCHER, A. UND SCHMITZ, N., 2012: Stand des Anbaus von Arznei-, Gewürz-, Aroma-, Diät- und Kosmetikpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland 2011. Unveröffentlichter Bericht an die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.



JELLIS, G. J., E. PUNITHALINGAM, 1991: Discovery of *Didymella fabae* sp. nov., the teleomorph of *Ascochyta fabae*, on faba bean straw. *Plant Pathol.* 40, 150-157.

MUEHLBAUER, F. J., W. CHEN, 2007: Resistance to ascochyta blights of cool season food legumes. *Eur. J. Plant Pathol.* 119, 135-141.

## 108 - *Bremia lactucae* an Salat- Erregerdiversität und Auswirkung auf die Sortenanfälligkeit



*Bremia lactucae* on lettuce – diversity of the pathogen and impact on the susceptibility of varieties

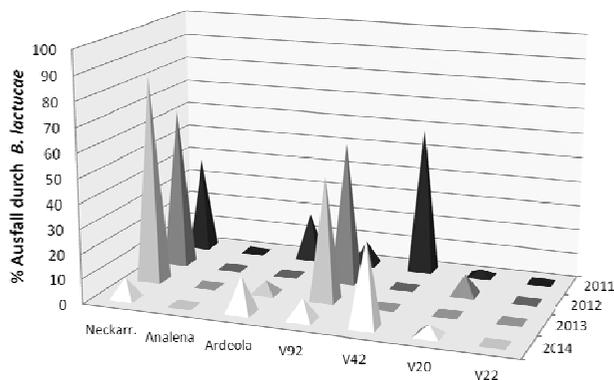
Ute Gärber<sup>1</sup>, Ulrike Behrendt<sup>2</sup>

DOI 10.5073/jki.poster.2016.004

<sup>1</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, ute.gaerber@julius-kuehn.de

<sup>2</sup>Oldendorfer Saatzucht

Der Erreger *Bremia lactucae* ist äußerst variabel und bildet eine Vielzahl an physiologischen Rassen. Derzeit sind 32 Rassen offiziell gelistet. Darüber hinaus kommen lokal unzählige weitere Erregerformen vor, die sich in ihren Virulenzfaktoren unterscheiden und ebenso wie die gelisteten Rassen hoch aggressiv sind. Am JKI wurden in einem, durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Projekt die Virulenzen von *B. lactucae* an vier Standorten in Deutschland untersucht. Insgesamt wurden von 2011 bis 2014 104 Einsendungen bearbeitet, von denen 92 Isolate erfolgreich hochvermehrt wurden. Die Virulenzen wurden anhand eines Differentialsortimentes bestimmt, das für die Untersuchungen vom IBEB (International Bremia Evaluation Board) bereitgestellt wurde. Von den 92 untersuchten Isolaten konnten auf dem EU-B Testpflanzensortiment 64 Erregerformen von *B. lactucae* differenziert werden. An Standorten mit intensivem Salatanbau wies der Erreger ein breites Virulenzspektrum auf. Auch wurden lokal gravierende Veränderungen im Virulenzspektrum von einem Jahr zum anderen nachgewiesen. Das kann ein verändertes Resistenzverhalten von Sorten gegenüber Falschem Mehltau zur Folge haben. Bei optimalen Entwicklungsbedingungen für den Pilz sind Kopfsalate mit vorrangig monogenen Resistenzen in diesen Anbauregionen besonders stark gefährdet. Aufgrund des sich ständig



anpassenden Erregers werden monogene, rassenspezifische Resistenzen immer wieder und

immer schneller durchbrochen. Bataviasalate, die polygen bedingte Resistenzen aufweisen, zeigten sich weitaus widerstandsfähiger und sind in diesen Regionen insbesondere für den Herbstanbau besser geeignet.

Pflanzenausfälle durch *B. lactucae* in % bei Kopfsalaten (Ardeola, V92, V42) und Batavia (V20, V22) im Vergleich zur anfälligen (Neckarriesen) und resistenten (Analena) Standardsorte am Standort Holste 2011 - 2014

### 109 – ‚Chinesische Slange‘ vs. ‚Agnes‘ – Die Sorte macht den Unterschied???

‘Chinesische Slange’ vs. ‘Agnes’ – the cultivar makes the difference???

**Andrea Scherf, Elisabeth Bayer, Tobias Schneider, Astrid von Galen, Annegret Schmitt**

Julius Kühn-Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt, andrea-scherf@julius-kuehn.de

Die Nachfrage an ökologisch produziertem Obst und Gemüse wächst stetig. Dies rückt den Fokus zunehmend auf die Entwicklung Bio-kompatibler Strategien zur Regulierung von Krankheitserregern an Kulturpflanzen. Ein Hauptaugenmerk dieser Bemühungen liegt in der Suche nach alternativen Pflanzenschutzmitteln, z. B. zum Ersatz von Kupferpräparaten, wie im EU-Projekt CO-FREE. Geeignete Mittel für den ökologischen Anbau sind verschiedenen Ursprungs (z.B. tierisch, mikrobiell, mineralisch und pflanzlich) und haben unterschiedliche Wirkungsweisen (z.B. als Fungizide, Herbizide und Resistenzinduktoren).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Kultivierung resistenter Sorten (hier am Beispiel Gurke), die sich in der Ausprägung spezifischer Merkmale (Ertrag, Habitus, Resistenz gegen Schaderreger, Toleranz gegenüber Stressfaktoren) oft erheblich unterscheiden.

In den Versuchen von Scherf et al. (2012) wurden Extrakte aus Blättern von Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*) gegen *Pseudoperonospora cubensis*, den Erreger des Falschen Mehltaus an Gurken (cv. ‘Chinesische Slange’) erfolgreich getestet. Zudem wurden Hinweise auf verschiedene Wirkungsmechanismen einzelner Extraktfraktionen gefunden (Volleextrakt (P1) und Fraktion 6 = Kombination aus direkter fungizider Wirkung und Induktion von Abwehrmechanismen / erhöhte Stresstoleranz in der Pflanze; Fraktion 4 = Induktion von Abwehrmechanismen in der Pflanze) (Scherf et al. 2012).

In nachfolgenden Versuchen zeigte sich u.a., dass mit dem Volleextrakt und seinen Fraktionen an der gegenüber *P. cubensis* toleranten Gurkensorte (cv. ‘Agnes’) sehr viel schlechtere Wirkungsgrade erzielt werden konnten als an der anfälligen Sorte ‘Chinesische Slange’. An Hand der im Poster vorgestellten Versuche wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Sortenwahl bei der Testung von potentiellen alternativen Pflanzenschutz- oder Stärkungsmitteln eine Rolle spielt. Das Poster zeigt verschiedene Ergebnisse zu dem Themenkomplex.

Es ist davon auszugehen, dass die Wahl der Sorte der Wirtspflanze bei der Beurteilung der Wirksamkeit und bei der Untersuchung der Wirkungsweisen von potentiellen alternativen Pflanzenschutz- / Stärkungsmitteln zu berücksichtigen ist.

Die Arbeiten erfolgten teilweise in dem Projekt CO-FREE (ProjektNr. 289497; [www.co-free.eu](http://www.co-free.eu)), das von der Europäischen Union unter dem 7. Rahmenprogramm gefördert wurde.

Literatur:

SCHERF, A., TREUTWEIN, J., KLEEBERG, H., SCHMITT, A., 2012: Efficacy of leaf extract fractions of *Glycyrrhiza glabra* L. against downy mildew of cucumber (*Pseudoperonospora cubensis*). Eur. J. Plant Pathol. **134**, 755–762.