

## 219 - Untersuchung des Wirtsspektrums von *Plasmodiophora brassicae* im Bereich der Zwischenfrüchte und Ackerunkräuter

*Investigation of the host spectrum of Plasmodiophora brassicae in catch crops and field weeds*

**Hans-Peter Söchting, Sinja Brand, Nazanin Zamani-Noor**

Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig

*Plasmodiophora brassicae* ist ein bodenbürtiger Schleimpilz, der bei Raps die Krankheit Kohlhernie verursacht. Der Befall führt zu Gewebewucherungen an den Wurzeln mit typischen Gallen. Diese haben Störungen der Wasser- und Nährstoffaufnahme zur Folge, sodass die Pflanze welkt, kümmerwuchs aufweist und abstirbt. *P. brassicae* hat sowohl in Deutschland als auch weltweit zunehmend an Bedeutung gewonnen und kann zu deutlichen Ertragseinbußen führen (Zamani-Noor 2017). Neben Raps kann der Erreger auch andere Kreuzblütler, wie Kohl oder Rübsen, aber auch Unkräuter wie Acker-Senf oder Gemeines Hirtentäschel befallen. Der Pilz bildet Dauersporen, welche bis zu 20 Jahre im Boden überleben können. Um ein besseres Verständnis und mehr Informationen über *P. brassicae* und seine zahlreichen Wirtspflanzen zu erlangen, wurde am Julius Kühn-Institut in Braunschweig ein Versuch mit verschiedenen Pflanzenarten aus diversen Familien durchgeführt.

Hierzu wurden in einem Gewächshausversuch 4 „Gruppen“ mit jeweils 15 Arten hinsichtlich ihrer Anfälligkeit auf Kohlhernie untersucht.

- Kreuzblütige Unkrautarten
- Monokotyle Arten (Ungräser und Getreide)
- Zwischenfrüchte (einschl. Kreuzblütler)
- Sonstige Unkräuter

Insgesamt wurden Arten aus 14 verschiedenen Pflanzenfamilien untersucht, um ein breites Spektrum abzudecken. Die meisten Arten stammten aus der Familie der *Brassicaceae* (n=19) und *Poaceae* (n=15), da diese wichtige Ackerunkräuter/Zwischenfrüchte enthalten.

Die Versuchspflanzen wurden vorgezogen und im Zweiblattstadium pikiert. Je Wiederholung wurden 10 Pflanzen in Reihe gepflanzt. Als Kontrollpflanze wurde die Kohlhernie-anfällige Rapsorte „Visby“ verwendet. Drei Tage nach dem Pikieren wurden die Pflanzen mit einer Sporensuspension ( $10^7$  Sporen mL<sup>-1</sup>) von *P. brassicae*-P1 inokuliert. 35 Tage nach der Inokulation erfolgte die Bonitur der Wurzeln. Dabei wurde der Infektionsgrad auf einer Skala von 0-3 visuell bestimmt, die Befallshäufigkeit und der Befallsstärkeindex ermittelt (Zamani-Noor 2017).

Die meisten der kreuzblütigen Unkrautarten und Zwischenfrüchte wiesen die typischen Symptome auf. Die Stärke des Befalls war artspezifisch. Die höchste Befallshäufigkeit mit 100% wiesen Rübsen, Weißer Senf, Acker-Senf, Hohe Rauke und Winterraps „Visby“ auf. Zusätzlich wiesen Rübsen und Acker-Senf auch beim Befallsstärkeindex einen Wert von 100% auf.

Aus dem Versuch ist ersichtlich, dass die ausgewählte Zwischenfruchtart wichtig ist, um negative Effekte bei Kulturpflanzen zu vermeiden. Laut Literatur (Hoffmann und Schmutterer 1999) kommen auch Nichtkruziferen als Wirtspflanze für *P. brassicae* in Frage. Dabei kommt es zur primären Infektion in den Wurzeln ohne Gallenbildung. Daher soll in weiteren Versuchen zusätzlich eine Überprüfung der DNA des Erregers mittels PCR durchgeführt werden. Zudem sollen die Ergebnisse gefestigt und die Auswahl der untersuchten Arten erweitert werden.

### Literatur

HOFFMANN G. M., SCHMUTTERER H., 1999: Parasitäre Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Stuttgart, Eugen-Ulmer-Verlag, 444-8.

ZAMANI-NOOR N., 2017: Variation in pathotypes and virulence of *Plasmodiophora brassicae* populations in Germany. Plant Pathol. 66, 316–24.