

Nachweis von Dauersporangien des Kartoffelkrebserregers *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. durch die direkte mikroskopische Bodenuntersuchung

Nach der Verordnung zur Neuregelung pflanzenschutzrechtlicher Vorschriften zur Bekämpfung von Schadorganismen der Kartoffel (BGBl. 2001, Teil I Nr. 25 vom 8. Juni 2001) und den Empfehlungen der EPPO-Richtlinie PM 3/59 (EPPO, 1999) ist vor der amtlichen Löschung eines Kartoffelkrebsherdes der Boden auf Anwesenheit von Dauersporangien des Krebserregers zu untersuchen. Erst bei Befallsfreiheit im Bereich des ehemaligen Krebsherdes kann der Anbau von Kartoffeln wieder erlaubt werden.

Zur Verbesserung der Aussagesicherheit der Bodenuntersuchung empfiehlt die oben genannte EPPO-Richtlinie mindestens zwei Untersuchungen (eine direkte Bodenuntersuchung in Kombination mit einem Biotest als Topftest oder zweimal einen Topftest) durchzuführen. Zu empfehlen ist die direkte Bodenuntersuchung mit dem Biotest zu kombinieren. Bei Nachweis von lebenden Dauersporangien während der mikroskopischen Bodenuntersuchung kann der Biotest entfallen. Die Entnahme der Bodenproben und die Durchführung der verschiedenen Möglichkeiten der Bodenuntersuchungen werden in der EPPO-Richtlinie ausführlich beschrieben.

Von den vorgeschlagenen Methoden zur direkten mikroskopischen Bodenuntersuchung ist die Isolierung der Dauersporangien aus dem Boden mit dem Nasssiebverfahren nach PRATT (1976) zu empfehlen. Diese Methode wurde geringfügig modifiziert und durch Anfärbung der Dauersporangien ihre Erkennung im mikroskopischen Präparat und die Differenzierung von lebenden und toten Dauersporangien erleichtert.

Nachfolgend werden die wichtigsten Arbeitsschritte zur Aufbereitung und Untersuchung der Bodenprobe dargestellt:

- 10 g lufttrockenen Boden in 30–50 ml Wasser 3–5 Stunden mit Magnetrührer homogenisieren,
- Überführen der Bodensuspension auf den Siebsatz bestehend aus den Sieben mit 250, 125, 71, 40 und 20 µm Maschenweite,
- Durchführung der Nasssiebung mit elektromagnetischer Siebmachine (bei klarem Abwasser kann der Waschvorgang beendet werden),
- der Inhalt des 40- und 20-µm-Siebes ist auf einen Trichterfilter mit hartem Filterpapier zu übertragen und während der Nachtstunden auf dem ausgebreiteten Filterpapier bei Zimmertemperatur zu trocknen,
- das getrocknete Filtrat ist vollständig in ein 50-ml-Zentrifugentubus zu übertragen,
- Zugabe von 15 ml einer gesättigten CaCl₂-Lösung je Tubus, gründlich mit dem getrockneten Sediment vermischen,
- 15 Minuten bei 800 g zentrifugieren, Überstand vorsichtig in einen Trichterfilter mit hartem Filterpapier dekantieren, der Vorgang der Extraktion der Dauersporangien (Zentrifugierung mit CaCl₂) ist 3–5-mal zu wiederholen mit derselben Probe,
- zur Beschleunigung der Filtration und anschließenden Trocknung des Rückstandes ist während des Filtrierens die Kalziumchloridlösung mit reichlich Aqua dest. zu verdünnen,
- Trocknung des Rückstandes auf dem Filterpapier als Voraussetzung für die verlustlose Überführung in ein 3–5-ml-Röhrchen,
- Zugabe von 2 ml Lactophenolblau zur Verbesserung der Unterscheidung der Dauersporangien von den übrigen Bodenpartikeln und der Verbesserung der Differenzierung lebender und toter Dauersporangien (Dauersporangien mit noch er-

kennbarer Strukturierung im Inneren müssen als noch lebend eingestuft werden),

- von der 2-ml-Lactophenolblau/Bodensuspension werden für die Untersuchung 0,025 ml auf einen Objektträger pipettiert, mit großem Deckglas (40 × 24 mm) abgedeckt und die gesamte Deckglasfläche bei 125/400facher Vergrößerung auf Anwesenheit von Dauersporangien untersucht, je Bodenprobe sind 5 Präparate zu untersuchen,
- bei Nachweis von lebenden Dauersporangien kann die Anzahl der Dauersporangien je Ausgangsbodenmenge errechnet werden und die Durchführung eines Biotestes entfallen,
- wenn keine Dauersporangien festgestellt worden sind oder eine eindeutige Entscheidung über lebende oder tote Dauersporangien nicht getroffen werden kann, muss zusätzlich ein Biotest mit einer hochanfälligen Kartoffelsorte durchgeführt werden.

Da die meisten der in Deutschland in der zentralen Kartoffelkrebsskartei der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft registrierten Krebsherde älter als 20 Jahre sind, ist eine Bodenuntersuchung dieser alten Krebsherde dringend zu empfehlen. Eine amtliche Löschung ehemaliger Kartoffelkrebsherde in der zentralen Krebsskartei ist nur möglich, wenn bei der direkten mikroskopischen Bodenuntersuchung und dem Biotest bzw. beiden Biotests keine lebenden Dauersporangien des Krebserregers nachgewiesen werden.

Literatur

EPPO/OEPP, 1999: PM3/59(1). *Synchytrium endobioticum*: soil tests and descheduling of previously infested plots. OEPP/EPPO Bulletin **29**, 225–231.

PRATT, M. A., 1976: A wet-sieving and flotation technique for the detection of resting sporangia of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Annals of Applied Biology* **82**, 21–29.

H. STACHEWICZ (Kleinmachnow)

Die Fachgruppe Anwendungstechnik der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) gibt bekannt:

Fachbeirat Geräte-Anerkennungsverfahren

Als Mitglieder wurden vom Präsidenten der BBA in den Fachbeirat Geräte-Anerkennungsverfahren berufen:

	Prüfstelle:
Herr GARRELTS	Landwirtschaftskammer Hannover, Pflanzenschutzamt, Hannover
Herr RALFS	Landwirtschaftskammer Hannover, Obstbauversuchsanstalt, Jork
Herr PORTNER	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau, Freising

H. GANZELMEIER (Braunschweig)