

**08-3 – Niere, B.**

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde

**Neue Strategien zur Bekämpfung der Kartoffelzystennematoden**

New strategies for the control of potato cyst nematodes

Die beiden Nematodenarten *Globodera pallida* und *G. rostochiensis* sind bedeutende Quarantäneschad-  
erreger der Kartoffel. Die mit Eiern gefüllten Nematodenzysten können über Jahrzehnte im Boden  
überdauern, eine Befallstilgung ist deshalb praktisch unmöglich. Aus diesem Grund müssen Maßnahmen  
getroffen werden, um die Verbreitung dieser Schädlinge zu verhindern. In der EU wird durch eine seit  
etwa 35 Jahren geltende Richtlinie die Bekämpfung der Kartoffelzystennematoden geregelt. Diese sieht  
u. a. Anbauverbote oder den obligaten Einsatz von resistenten Kartoffelsorten auf Befallsflächen vor.  
Über eine Neufassung der Bekämpfungsrichtlinie wird momentan beraten. Die Neufassung sieht vor,  
dass Flächen, die mit Kartoffelzystennematoden verseucht sind, einem Bekämpfungsprogramm  
unterzogen werden sollen. Das wesentliche Element eines solchen Bekämpfungsprogramms soll der  
Einsatz resistenter Sorten sein, wobei im Gegensatz zur geltenden Richtlinie ein abgestuftes System zur  
Bewertung der Resistenz von Kartoffelsorten vorgesehen ist. Kartoffelsorten mit schwächer ausgeprägter  
Resistenz müssen, um eine erfolgreiche Eindämmung der Nematoden zu erzielen, mit anderen  
Maßnahmen kombiniert werden. Vor allem die Entwicklung und Integration nicht-chemischer  
Bekämpfungsmöglichkeiten, wie z. B. der Anbau von Fangpflanzen (*Solanum sisymbriifolium*) – der im  
Zuckerrübenanbau erfolgreich zur Bekämpfung des Rübenzystennematoden praktiziert wird – soll  
diskutiert werden. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Virulenzsituation bei Kartoffelzysten-  
nematoden in Europa werden außerdem die Details der von der EU-Kommission vorgeschlagenen  
Prüfung und Bewertung der Resistenz von Kartoffelsorten gegen Kartoffelzystennematoden vorgestellt.

**08-4 – Slaats, B.E.<sup>1)</sup>; Patel, A.<sup>2)</sup>; Beitzen-Heineke, W.<sup>3)</sup>; Hallmann, J.<sup>1)</sup>; Müller, J.<sup>1)</sup>;  
Vorlop, K.-D.<sup>3)</sup>; Sikora, R.A.<sup>4)</sup>**<sup>1)</sup> Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde<sup>2)</sup> Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Technologie und Biosystemtechnik<sup>3)</sup> 3. BIOCARE GmbH<sup>4)</sup> Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Pflanzenkrankheiten,  
Phytomedizin in Bodenökosystemen**Untersuchung der Wirksamkeit einer Formulierung des Pilzes *Hirsutella rhossiliensis***Efficacy of an encapsulation of the nematophagous fungus *Hirsutella rhossiliensis*

Der nematophage Pilz *Hirsutella rhossiliensis* parasitiert zahlreiche pflanzenparasitäre Nematodenarten  
und ist somit ein potenzieller Kandidat für ein biologisches Bekämpfungsverfahren. Für den breiten  
Einsatz in der Praxis wird jedoch eine Formulierung gebraucht, die eine sichere Wirkung gewährleistet.  
In einem Gemeinschaftsprojekt der BBA, der KWS SAAT AG, der FAL und der Firma BIOCARE  
verschiedene Polymere untersucht, die sich als Trägermaterial für den Einschluss des Pilzes in  
Mikrokapseln eignen. Als vielversprechend erwies sich die Formulierung Alginat + Pektinderivat PA 5.

In einem Topfversuch (18 l-Gefäße) wurde die Wirksamkeit feuchter Kapseln mit 1% *H. rhossiliensis*  
gegen *H. schachtii* an Zuckerrüben unter Freilandbedingungen untersucht. Als Versuchssubstrat diente  
gedämpfte Erde, in die Zysten von *H. schachtii* (1500 Eier und Larven/100 g Boden) eingemischt  
wurden. Untersucht wurden die Varianten 1) unbehandelte Kontrolle, 2) *H. rhossiliensis* als pilzliche  
Biofeuchtmasse, 3) feuchte Kapseln (4 g/100 g Boden) und 4) feuchte Kapseln (4 g/100 g Boden) mit  
*H. rhossiliensis* (=Pilzkapseln). Pro Topf wurden sechs Zuckerrübensamen ausgesät. Zwei Wochen nach  
Aufgang der Zuckerrübenkeimlinge wurden alle Keimlinge bis auf einen samt Wurzelsystem aus den  
Töpfen entfernt. Die Larven in den Wurzelsystemen wurden zur Bestimmung der Besatzdichte  
ausgezählt. Nach vier Monaten wurden die Rüben geerntet, das Spross- und Rübengewicht bestimmt und  
die Anzahl Eier und Larven pro 100 g Boden bestimmt ( $P_T$ -Wert). Die Pilzkapseln bewirkten eine  
Reduzierung des Anfangsbefalls von *H. schachtii* um ca. 60%. Zur Ernte zeigten sich zusätzlich  
deutliche Unterschiede in Größe und Morphologie des Rübenkörpers. Das höchste Rübengewicht mit  
einem geringen Anteil beiniger Rüben (30%) wurden nach Applikation der Pilzkapseln ermittelt.  
Pilzfreie Applikationen führten zu einem deutlichen Anstieg an Nematodenschäden in Form von  
Beinigkeit. Begleitende Laborversuche zeigten, dass die meisten der im Zuckerrübenanbau angewandten