

Nematologie / Tierische Schaderreger

Sektion 18 - Nematologie / Tierische Schaderreger I

18-1-Mukuka, J.; Strauch, O.; Ehlers, R.-U.

Phytopathologie

Variability in desiccation tolerance among different strains of the entomopathogenic nematode *Heterorhabditis bacteriophora*

The entomopathogenic nematode *Heterorhabditis bacteriophora* Poinar is used for biological control of several soil-borne pest insects. Compared to steinernematid nematodes, the shelf life of *H. bacteriophora* is shorter and nematodes loose infectivity earlier. In order to prolong shelf life, the metabolism of nematodes during storage must be reduced by means of desiccation of dauer juveniles. Previous investigations indicate that the heritability of the desiccation tolerance is high providing they have been adapted to moderate desiccation conditions. This makes this trait an excellent target for genetic selection. Positive results in enhancement of desiccation tolerance have already been obtained. In order to start selection with a broader genetic background, this investigation evaluated the desiccation tolerance of sixty-one *H. bacteriophora* strains from different geo-climatic regions. Dehydrating conditions were produced treating dauer juveniles with the non-ionic polymer polyethyleneglycol 600. Desiccation was measured as water activity (aw-values). *H. bacteriophora* strains were produced in vivo using the greater wax moth, *Galleria mellonella* (Lepidoptera, Pyralidae). All treatments were done with one nematode batch and repeated three times. Significant intra-specific variations ($\alpha \leq 0,05$) were noted among *H. bacteriophora* strains. Desiccation tolerance ranged from aw-value of 0,76 to 0,98. Variability within one *H. bacteriophora* population increased with increasing desiccation stress. Strains from arid regions tolerated desiccation better those from temperate regions. Best performing strains will now be crosses and genetic selection will be started.

18-2-Niere, B.

Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

Untersuchungen zum Einfluss der Temperatur und der vertikalen Verteilung von Rübenzystennematoden auf die Schädigung von Zuckerrüben und die Entwicklung der Nematodenpopulation

Der Rübenzystennematode *Heterodera schachtii* ist der bedeutendste tierische Schaderreger der Zuckerrübe. Es liegen Schadschwellen vor, bei deren Erreichen mit einer Schädigung der Zuckerrübe zu rechnen ist. Das Ausmaß der Schädigung der Zuckerrüben hängt u. a. von der Temperatur und der Verteilung der Nematoden im Boden ab. Bei höheren Temperaturen kommt es zu einer stärkeren Schädigung der Zuckerrübe. Ebenso kann die Verteilung der Nematoden im Boden zu einer unterschiedlichen Ausprägung der Schädigung führen. Dies muss bei der Ermittlung und Interpretation der Besatzdichten im Boden berücksichtigt werden. Untersuchungsergebnisse zum Einfluss der Temperatur und der vertikalen Verteilung der Nematoden auf die Schädigung von Zuckerrüben und die Entwicklung der Nematodenpopulation werden vorgestellt und Strategien zur Vermeidung von Nematodenschäden im Zuckerrübenbau diskutiert.

18-3-Daub, M.¹⁾; Hallmann, J.²⁾; Schütze, W.³⁾; Schlathöller, M.⁴⁾; Grosch, R.⁵⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

²⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

³⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

⁴⁾ P. H. Petersen Saatzeitung Lundsgaard GmbH & Co. KG

⁵⁾ Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau

Optimierung der Biofumigation zur nicht-chemischen Bekämpfung bodenbürtiger Schaderreger - Ergebnisse und Erfahrungen aus der ersten Projektphase

Seit Beginn der 90er Jahre wurde vor allem in den USA und Australien, inzwischen zunehmend auch in Europäischen Ländern die Biofumigation als umweltverträgliche Alternative zu Verfahren der chemischen Bodenentseuchung voran gebracht. Die präventive Wirkung der Biofumigation wird über Umbruch glucosinolphaltiger Pflanzen erzielt, die anschließend in die Ackerkrume eingemischt werden und eine für