

### Gegenmaßnahmen

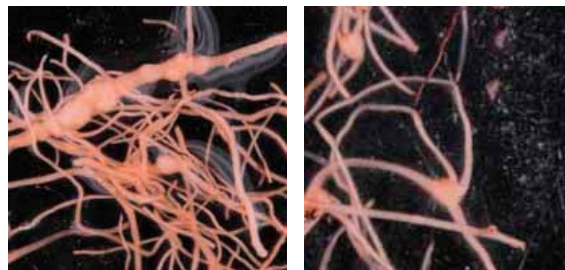
Keine Aussaat bei nass-kalten Bedingungen, möglichst bei Bodentemperatur > 10°C, wenn sich das Wurzelwachstum zügig entwickeln kann.

### Meloidogyne (mehrere Arten)

#### Symptome

Oberirdisch: Absterben der Keimlinge, unregelmäßiger Aufruf, teils Welke; Symptome meist nur bei starkem Befall sichtbar. Oftmals weisen die Pflanzen augenscheinlich keine Wachstumsschäden auf, zeigen aber erhebliche Qualitätsschäden.

Unterirdisch: Gallen an den Wurzeln; bei *Meloidogyne chitwoodi* und *M. fallax* sind die Gallen langgezogen, keine Seitenwurzelbildung (links); die Möhren zeigen wulstartige Verdickungen, keine Beinigkeit. Bei *M. hapla* sind die Gallen rundlich, Seitenwurzelbildung von Galle ausgehend, Beinigkeit der Möhren, teils verstärkte Seitenwurzelbildung (Bärtigkeit).



*M. chitwoodi* / *M. fallax*    *M. hapla*

### Gegenmaßnahmen

Hohe natürliche Sterblichkeit der Tiere, so dass eine späte Aussaat (Mitte/Ende Mai) den Befall deutlich reduziert, insbesondere bei *M. fallax*; 2-3 Monate Schwarzbrache während der Vegetationszeit kann die Nematodendichte bis zu 90% reduzieren. Anbau von Nichtwirtspflanzen

(*M. chitwoodi*/*M. fallax*: Bohnen, Tagetes; *M. hapla*: Getreide), resistente Zwischenfrüchte (z. B. Ölrettich).



*M. chitwoodi* / *M. fallax*    *M. hapla*

## ProGemüse

**Grenzüberschreitende Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden im Gemüseanbau**

Ansprechpartner: Dr. J. Hallmann (JKI)

[www.progemuese.eu](http://www.progemuese.eu)

Das Projekt „ProGemüse“ wird unterstützt mit Fördermitteln des INTERREG IV A-Programms der EU, dem Bundesland Nordrhein-Westfalen und der Provinz Limburg.

[www.deutschland-nederland.eu](http://www.deutschland-nederland.eu)



## ProGemüse

### Nematodenschäden an Möhren

Nematoden können im Möhrenanbau erhebliche Schäden verursachen. Infolge des Befalls wird das Pflanzenwachstum gestört. Es kommt zu Ertragsverlusten, teils auch Missbildungen und Verfärbungen. Die Möhren sind unverkäuflich. Hauptschaderreger sind Arten der Gattungen *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Paratylenchus* und (*Para-*)*Trichodorus*.



Um einen Befall frühzeitig zu erkennen, ist eine regelmäßige Kontrolle erforderlich. Besteht der Verdacht eines Nematodenbefalls, empfiehlt es sich, aus den verdächtigen Stellen (z. B. Minderwuchs, Vergilbungen) im Feld einige Pflanzen vorsichtig auszugraben. Die Symptome an der Wurzel lassen oftmals die Ursache gut erkennen. Gegebenenfalls sollten Pflanzen- und/oder Bodenproben entnommen und von einem Fachlabor auf Nematodenbefall untersucht werden.

## Pratylenchus penetrans

### Symptome

Oberirdisch: bei sehr starkem Befall reduziertem Wachstum, unregelmäßiger Bestand.

Unterirdisch: Möhrenkörper kurz und stumpf gerundet; feines, teils stark verzweigtes Wurzelsystem in Verbindung mit braun verfärbten Läsionen.



### Gegenmaßnahmen

Kein Anbau guter Wirtspflanzen vor Möhren wie z.B. Mais oder Hülsenfrüchte. Gute Vorfrüchte sind Rüben. Eine sehr gute Bekämpfung ist durch Anbau von *Tagetes patula* für mindestens 3 Monate möglich. Die Wirkung hält über mehrere Jahre an.

## Paratylenchus (mehrere Arten)

### Symptome

Oberirdisch: Bei starkem Befall zeigen sich Wachstumsdepressionen.

Unterirdisch: Möhrens Spitze gerundet, Risse (Läsionen) auf Möhrenkörper, meist braunschwarz gefärbt; teils stark verzweigte Feinwurzeln (Wurzelbart).

### Gegenmaßnahmen

Kein Anbau von Doldenblütlern wie Möhren, (Knollen)-Sellerie und Fenchel in enger Folge mit Kohl.



## Ditylenchus dipsaci

### Symptome

Oberirdisch: Absterben der Keimlinge, im späteren Stadium Verdickung der Sprossbasis und/oder Kopffäule.

Unterirdisch: teils Fäule des Möhrenkopfes



### Gegenmaßnahmen

Aufgrund der verschiedenen Rassen, die nur schwer zu bestimmen sind, ist eine gezielte Fruchtfolgeplanung schwierig; 5jährige Anbaupause.

## (Para-)Trichodorus (mehrere Arten)

### Symptome

Oberirdisch: Absterben der Keimlinge, unregelmäßiger Auflauf; Schäden insbesondere nach einem nass-kalten Frühjahr. Unterirdisch: Nematoden befallen die Wurzelspitze => die Wurzel wächst zur Seite und verzweigt; Verzweigung nur an der Hauptwurzel, nicht an den Seitenwurzeln.

