

## Waarvan leven nematoden?

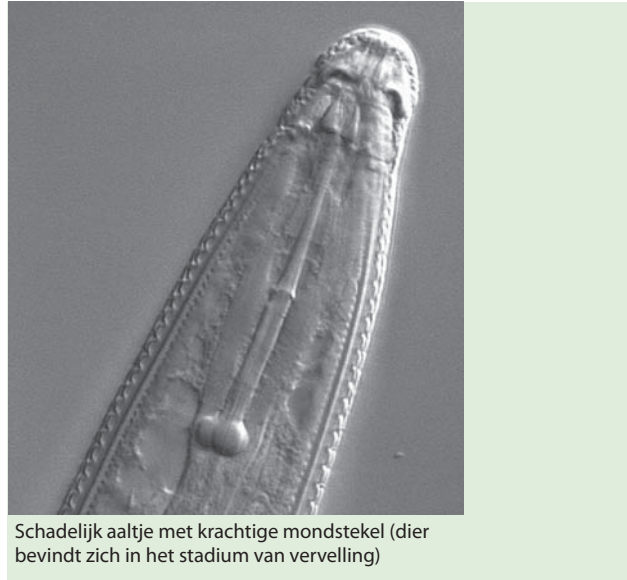
De meeste aaltjes leven van bacteriën of schimmel-draden en vormen een onmisbaar onderdeel van het ecosysteem in de grond. Sommige soorten zuigen echter aan wortels en kunnen zo aanzienlijke schade aan gewassen veroorzaken. Andere soorten parasiteren op mensen of dieren. *Steinernema* en *Heterorhabditis* bv., worden met groot succes ingezet om insecten te bestrijden.



Wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne incognita*) in tomatenwortels (© Tim Thoden)

## Hoe veroorzaken aaltjes schade?

Plant-parasitaire aaltjes zuigen plantensappen. Met hun holle mondstekel prikken ze in de plantencel en nemen de vloeibare inhoud op. De meeste soorten zuigen van buiten af aan de jonge wortels. Andere soorten kruipen helemaal in de wortel. Door het zuigen en kruipen in de wortels, veroorzaken ze sterke schade aan het weefsel. Wortelknobbel- en cysteaaltjes zorgen er zelfs voor dat de waardplant hen gedurende het hele leven van voedsel voorziet.



Schadelijk aaltje met krachtige mondstekel (dier bevindt zich in het stadium van vervelling)

## Aaltjesschade aan gewassen

Door de schade aan de wortel de fysiologie van de planten verstoord en reageren ze met verwelking en gebreksverschijnselen. Ook wordt de plant verzwakt en daardoor ook nog eens vatbaarder voor andere schadelijke organismen en ongunstige groeiomstandigheden. De groei wordt in het algemeen sterk geremd. Bij aaltjesschade zijn bovengronds onregelmatige groei of valplekken te zien. Onder de grond zijn al naar gelang het aaltje wortelvertakkingen, rot, vergroeiingen, knobbels, zijwortels, wortelverkorting of necrose te zien.



Vertakkingen en wortelknobbels bij penen als gevolg van een aantasting met wortelknobbelaaltjes

## Hoe stel ik aaltjesschade vast?

Om aaltjes vroegtijdig te signaleren, is een regelmatige controle nodig. Wanneer het vermoeden bestaat dat er aaltjes voorkomen, is het aan te bevelen om de planten op verdachte plekken (b.v. valplek, vergeling) voorzichtig uit de grond te trekken. Aan de wortel is meestal al goed te zien wat de oorzaak is. Indien noodzakelijk kunnen plant- en/of bodemmonsters worden genomen die door een laboratorium op aaltjes worden onderzocht.



Nestvormige groeiemmering bij penen door *Pratylenchus penetrans*

## Wanneer komt het tot aaltjeschade?

Aaltjes zijn typische bouwplangerelateerde parasieten. Herhaald telen van waardplanten leidt tot de opbouw van schadelijke aaltjespopulaties. Stressfactoren (droogte, gebrek etc.) bevorderen het optreden van aaltjesschade. De afzonderlijke aaltjessoorten hebben voorkeur voor bepaalde gewassen. Ieder gewas kan echter door meerdere aaltjessoorten worden aangetast.

## Bestrijdingsmaatregelen

Om schadelijke aaltjes te bestrijden worden o.a. de volgende maatregelen genomen:

- **Preventief:** gezond zaaizaad en pootgoed, binnenslopen van aaltjes voorkomen
- **Bouwplan:** teelt van slechte waardplanten of niet-waardplanten (bv. graan tegen *Meloidogyne hapla*, *Heterodera schachtii*, *Globodera rostochiensis*)
- **Resistente rassen** telen, bv. bij aardappelen tegen *G. rostochiensis* en *G. pallida*, bij suikerbieten en mosterd tegen *H. schachtii*, bij bladrammenas tegen *H. schachtii* en *M. chitwoodi*
- **Teelt van bestrijdende planten**, bv. Tagetes tegen *Pratylenchus*
- **Bevorderen van het bodemleven** en daarmee de natuurlijke vijanden van parasitaire aaltjes
- **Consequente onkruidbestrijding**, omdat onkruiden vaak goede waardplanten voor aaltjes zijn.



Teelt van groenbemesters (bv. bladrammenas, witte mosterd, Japanse glanshaver) bevordert het bodemleven en reduceert bepaalde aaltjessoorten

**ProGemüse** - Grensoverschrijdend onderzoek en strategieën tegen plantparasitaire aaltjes in de groenteteelt [www.progemuese.eu](http://www.progemuese.eu)  
Projectleiding: PD Dr. J. Hallmann (Julius Kühn-Institut)

Unterstützt durch / Mede mogelijk gemaakt door:



juli 2013

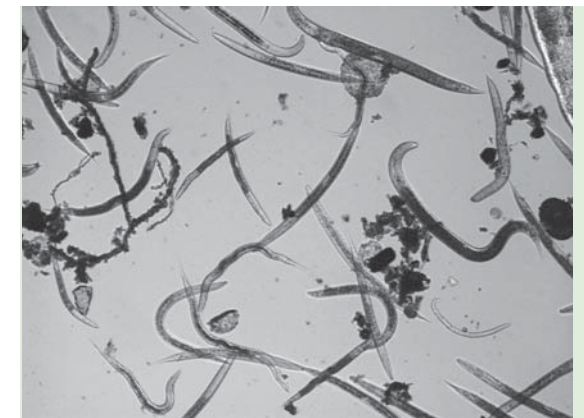
[www.deutschland-nederland.eu](http://www.deutschland-nederland.eu)

Nederlands



# ProGemüse

## Schadelijke aaltjes



Aaltjes (rondwormen) komen bijna overal voor. Ze zijn te vinden in het bos, in de akker en in de tuin. Ook leven ze in het hooggebergte en in de diepe zee. Ze zijn weliswaar klein (0,5 tot 1 mm), maar komen in groten getale voor. In 100 ml vruchtbare grond kunnen wel 10.000 dieren voorkomen. Geschat wordt dat wel 80% van alle meercellige dieren op de aarde nematoden zijn. Men gaat ervan uit dat er meer dan een miljoen soorten zijn, waarvan er nog maar 30.000 beschreven zijn. Aaltjes hebben een dierlijke structuur, waarbij het hart, de bloedsomloop en het ademhalingsstelsel ontbreken.