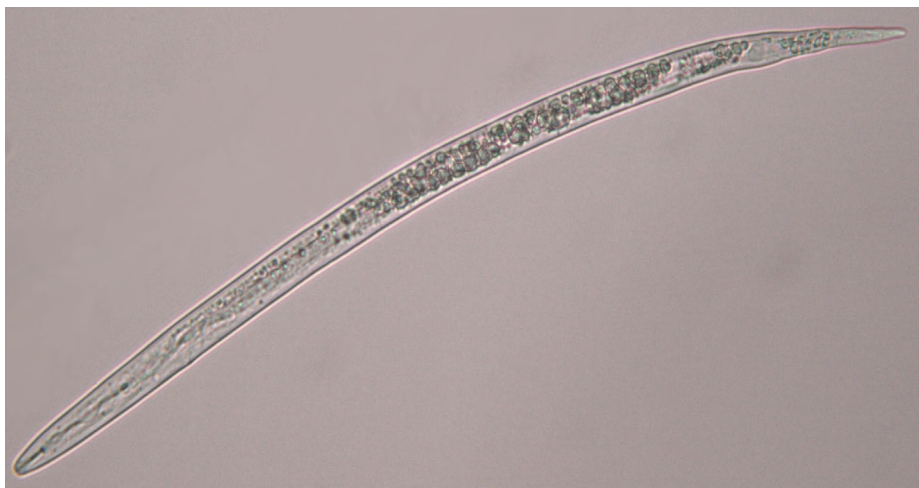




En titt i underlandet

Under evolutionens gång har levande organismer reagerat på ändrade förhållanden genom att sakta anpassa sig till den nya situationen eller genom att förflytta sig och erövra nya områden.



Meloidogyne hapla i andra juvenilstadiet.

Foto: Nematodlaboratoriet Alnarp

NEMATODER, ELLER RUNDMASKAR, är jordens mest talrika flercelliga organismer. De är riktiga levnads-konstnärer som har lyckats etablera sig även i mycket krävande miljöer, men de förändrade förhållanden som en klimatförändring medför kommer sannolikt att resultera i betydande omställningar. För växt-

parasitära nematoder är temperatur en mycket viktig faktor som i stor utsträckning avgör en arts beteende, växelverkan med andra arter etc.. En temperaturändring, både när det gäller medelvärden men också fördelning av antalet dagar med temperatur i vissa intervall, har stor betydelse både för populationsdy-

namik och för artsammansättning. Rotgallnematoder kan användas som ett praktiskt exempel på två huvudsakliga effekter, dels en expansion av befintliga populationer och dels en ökad risk för etablering av främmande arter.

ROTGALLNEMATODERNAS FÖREKOMST OCH BIOLOGI.

Meloidogyne spp., som släktet heter på latin, omfattar fler än 60 arter med en världsvid utbredning och en omfattande värdväxtkrets. De flesta arterna är värmekrävande och endast ett fåtal arter har anpassat sig till ett kallare klimat. I Sverige har enbart en art, *Meloidogyne hapla* påträffats. Arten är mycket polyfag och angriper ett stort antal frilands- och växthusväxter inom skilda släkten. Nematoder genomgår sex stadier i sin livscykel, ett ägg-, fyra juvenil- och ett vux-



Resultat av ett starkt angrepp i morötter.
Foton: Nematodlaboratoriet Alnarp



Gallbildningar på begoniarötter orsakade av rotgallnematoder (*Meloidogyne* spp.).

enindividstadium. Deras aktiva liv börjar när nykläckta juveniler lämnar äggskalet och inleder en aktiv sökning efter värdväxters rötter. Väl framme etablerar juvenilerna ett "matställe" i rotvävnaden och framtvingar olika typer av celländringar. Synliga symtom uppstår i form av gallbildningar på rötterna. Angripna plantor tar upp vatten och näring mycket sämre vilket resulterar i nedsatt skörd, dålig kvalitet och ökad känslighet för andra typer av stress.

VILKA SCENARIER GÅR VI TILL MÖTES? Utvecklingstiden från ägg till vuxen individ är starkt beroende av temperatur. Antal generationer per odlingssäsong skiftar mellan en och två med en nästan total inaktivitet under vinter-halvåret. Mer

gynnsamma förhållanden skulle öka sannolikheten för fler generationer, bättre övervintringsförmåga och populationsnivåerna skulle snabbt öka och bli svåra att kontrollera. Effekter av spridningen av nya arter och populationer är mycket lite undersökta och dokumenterade. Ett varmare klimat skulle otvivelaktigt innebära en mycket fördelaktig miljö för etablering av ett flertal, patogena *Meloidogyne* arter.

VAD KAN VI GÖRA? Nematoder-
nas förekomst måste inventeras för att följa populationernas utveckling och för att upptäcka eventuella nyintroduktioner i tid. Kemisk nematodbekämpning görs inte längre eftersom den både är ineffektiv och negativ för miljön. Istället används andra, för naturen skonsamma åt-

gärder där kunskap om olika arters biologi är avgörande för effektiv planering och genomförande av rationella bekämpningsstrategier.

Nematologigruppen vid SLU Alnarp – med omfattande diagnosverksamhet, välfungerande samverkan med rådgivare och odlare och forskning – har den breda kompetens som krävs för att möta de utmaningar som ett ändrat klimat kan innebära.

Sanja Manduric
Sanja.Manduric@ltj.slu.se



LÄS MER:

Andersson, S. och Eriksson, B (2001). *Nematoder världens vanligaste varelser*. Faktablad om växtskydd – Trädgård 56T, 8 sidor.

Karssen, G. (2002). *The plant-parasitic nematode genus Meloidogyne Göldi, 1892 (Tylenchida) in Europe*. Brill, Leiden. 160 pp.