

Diverse växter
Skadedjur

ROTNEMATODER PÅ TRÄDGÅRDSVÄXTER



Depressionsfläckar i växande gröda.
Foto: Stig Andersson © Stig Andersson

De växtparasitära nematoderna brukar föras till följande fyra huvudgrupper beroende på vilka delar av växten som angrips: rotnematoder, knöl-, lök- och stjälknematoder, knopp- och bladnematoder samt frögallnematoder. Detta faktablad handlar om rotnematoder. Rotnematoderna brukar under våra förhållanden indelas enligt nedanstående schema:

Frilevande (alla stadier rörliga)

Ektoparasitära – Nematoderna angriper rötterna utan att tränga in i roten.

Endoparasitära – Nematoderna livnar sig mest inne i roten men kan också angripa utifrån.

Sedentära (honorna fastsittande)

Cystnematoder – Honorna sväller upp och bildar, när de dör, cystor med segt och motståndskraftigt skal, där äggen kan ligga levande i flera år.
Rotgallnematoder – Honorna sväller upp men bildar inga cystor. Äggen läggs i en gelatinös säck, som försvinner efter en kort tid.

Skadebild, biologi, värdväxter

Rotnematoder trivs i allmänhet bäst i lätta, luckra

jordar eller substrat. De förekommer nästan aldrig jämnt i ett fält eller en bädd. En skadad kultur ser därför ojämn ut, ofta med utpräglade fläckar med dålig tillväxt. Det är således primärt tillväxten, som är tillbakasatt, och ovan jord är därför symptomen diffusa - det växer sämre. I sådana fläckar i fält trivs ofta ogräsen; en kraftig kultur är ju den bästa ogräsbekämparen. Det är också viktigt att notera, att om det gäller 1-åriga kulturer, så avstannar tillväxten så snart näringen i moderknölar, -lökar eller frön börjar ta slut. Tillväxthämningen syns alltså tidigt på säsongen.

Frilevande, ektoparasitära nematoder

I denna grupp är det främst två typer av nematoder, som är av intresse: nålnematoder (*Longidorus*) och stubbrotnematoder (*Trichodorus* / *Paratrichodorus*).

Den vanligaste nålnematoden är *Longidorus elongatus*. Den förekommer nästan överallt på lättare jordar i södra Sverige. Detta är en jätte i nematodsammanhang - de fullbildade djuren blir 5–7 mm långa. Med sin långa muntagg angriper nematoden rötternas tillväxtzon och får tillväxten att stoppa upp, ofta med uppsvällda, krokformade rotspetsar som följd. Bra värdväxter är baljväxter, selleri och jordgubbar. Vid höga förekomster kan det bli skador i de flesta kulturer, mest kända är de i jordgubbar (se faktablad 57 T). Medlemmarna av släktet *Longidorus* kan överföra virus av s.k. nepo-typ; detta tycks dock inte vara viktigt här i landet.

Av stubbrotnematoder, som fullbildade är millimeterlånga, finns flera arter i landet. Också dessa nematoder angriper rotspetsarna, som ofta blir klumpformigt uppsvällda. Rottillväxten stoppas upp; hela rotsystemet blir ”stubbigt”. Tillväxthämningen blir störst under svala och fuktiga vårar. Värdväxtkretsen är mycket omfattande; till de bästa värdväxterna hör stråsådesslagen. Skador är främst kända i matlök (faktablad 56 T) och morötter. *Trichodorus* / *Paratrichodorus*-arter överför under våra förhållanden rostringsvirus i potatis.

Frilevande, endoparasitära nematoder

Till denna grupp hör under våra förhållanden främst rotsårnematoderna (släktet *Pratylenchus*). Dessa är små, ca 0,5 mm långa nematoder, som i sitt endoparasitära levnadssätt lever i rotcortex, där de kan åstadkomma rötter. Mest kända art är *P. penetrans*, som kan vara skadegörare på ett stort antal växter, inte minst olika plantskoleväxter, hallon och jordgubbar. Bra värdväxter är främst olika baljväxter och lök, men också stråsäd och gräs kan upprätthålla höga tätheter. I växthus förekommer *P. convallariae* på konvaljer, *P. scribneri* på amaryllis och *P. vulnus* på rosor. I importerat material kan det i den endoparasitära gruppen också finnas mera värmekrävande nematoder av släktet *Radopholus*.

Sedentära nematoder, cystnematoder

De uppsvälda honorna blir av de vanligaste arterna ca 0,4–0,8 mm i diameter och kan, när de ombildas till cystor, innehålla upptill 500 ägg. Dessa har för de flesta arterna en kraftigt värdväxtstimulerad kläckning, dvs. de kläcks på våren, främst när det odlas värdväxter. Skadesymptomen består bl.a. i ett kort och buskigt rotsystem, på vilket man framåt sommaren kan se de knapphålhuvudstora honorna med blotta ögat. De olika arterna har oftast en mycket begränsad värdväxtkrets. Den inom trädgårdsbruket viktigaste nematoden, potatiscystnematoden (som egentligen kan utgöras av två arter *Globodera rostochiensis* och *G. pallida*, är begränsad till potatisfamiljen. Utom potatis (faktablad 39 T) angrips under våra förhållanden också tomat. Under sydsvenska förhållanden kan betcystnematoden (*Heterodera schachtii*) orsaka skador i rödbetor och korsblomstriga växter.

Sedentära nematoder, rotgallnematoder

Honorna av rotgallnematoderna sitter inne i rötterna och kan därför inte ses utifrån. Däremot tillhör symptomen de mera typiska: större eller mindre rotgaller. Små galler ger den inhemska arten *Meloidogyne hapla*, medan arter i växthus med tropiskt eller subtropiskt ursprung kan ge mycket stora galler, vid kraftiga angrepp så stora att hela rotsystemet verkar ombildat till klumpar. Genom att

äggen läggs i en gelatinös äggsäck, som snart löses upp, måste rotgallnematoderna varje år finna värdväxter för att överleva. Detta underlättas av att värdväxtkretsen för alla arter är mycket vid, dock är i de flesta fall inte medlemmar ur gräsfamiljen värdväxter. Den för närvarande viktigaste arten är *M. hapla*, som kan ge skador i morötter och många andra kulturer, bl.a. rosor. Förutom små galler yttrar sig symptomen på morötter också i grenad, ”skäggit” huvudrot. Mera om rotgallnematoder finns att läsa i faktablad 133 T.

Åtgärder

Kontrollerat, *nematodfritt utgångsmaterial* är viktigt i mer eller mindre alla kulturer. På friland är *växtföljdsåtgärder* betydelsefulla (t.ex. att odla stråsäd före morötter mot rotgallnematoder), även om det för vissa nematoder kan vara svårt att finna lämpliga förfrukter. Odling av *nematodresistent* sorter är en möjlig åtgärd främst mot potatiscystnematoden i potatis. När man för flera år sedan i växthus övergick till att odla flertalet kulturer i *engångssubstrat* eliminerade man skadorna av rot-nematoder. I ekologisk odling direkt i markbädd kan dock rotgallnematoder ge mycket stora problem i gurka, tomat och sallat och rotgallnematoder och potatiscystnematod i tomat. Här är därför en god *hygien* ytterst viktig - det gäller att aldrig få in skadegörarna. För *kemisk bekämpning* finns i dag endast ett jorddesinfektionsmedel att tillgå, ett dazometpreparat, för behandling i växthus och i plantskolor. När det gäller rotsårnematoder har en del plantskolor fått bra resultat genom att odla *Tagetes* året innan de känsliga kulturerna planteras.

Text: Stig Andersson

SLU, Inst. för växtskydds-
vetenskap

Box 44

230 53 Alnarp

Tel: 040-41 50 00

Fax: 040-46 21 66

e-post: Stig.Andersson@vsv.slu.se

Maj 2000 rev.



Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tel 018-67 23 66 (jordbruk) resp. 018-67 23 47 (trädgård).

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvariga

Jordbruk: Roland Sigvald

utgivare:

Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Redaktörer:

Jordbruk: Eva Twengström

e-post: Eva.Twengstrom@evp.slu.se

Trädgård: Maj-Lis Pettersson

e-post:

Maj-Lis.Pettersson@entom.slu.se

Hemsida:

<http://www.entom.slu.se>

Distribution:

SLU Publikationstjänst

Box 7075, 750 07 Uppsala

Tel. 018-67 11 00

Fax. 018-67 28 54

e-post: publikationstjanst@slu.se