



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1102. MEDDELELSE

75. ÅRGANG 2. AUGUST 1973

Udgivet af  
Statens  
Planteavlsudvalg

Statens plantepatologiske Forsøg, 2800 Lyngby

## Bekæmpelse af *Radopholus similis* i *Maranta tricolor* og *M. makoyana*

J. Jakobsen og A. Nøhr Rasmussen

Foranlediget af alvorlige angreb af den plante-parasitære nematodart *Radopholus similis* på Marantakulturer er der ved Statens plantepatologiske Forsøg gennemført forsøg med varmtvandsbehandling og kemisk behandling af de ovennævnte kulturer.

*Radopholus similis* er blevet indslæbt til Europa, hvor den første gang konstateredes i Frankrig i 1967. Senere er den fundet i Vesttyskland, Holland og Belgien. *Radopholus similis* har et meget bredt værtplanteområde og gør alvorlig skade på bl.a. banan- og citruskulturer i de tropiske og subtropiske områder, hvor den er almindelig udbredt. I Europa er det primært Marantakulturer, der har været angrebet af denne nematodart, men der er også beskrevet angreb på *Monstera* sp., som også er fundet angrebet her i landet.

### Biologi

Generationslængden varierer med temperaturen fra 18-35 døgn. Ved optimumtemperaturen på 24°C er den 18-20 døgn. Formeringsevnen er stor, men ophører når temperaturen falder til under 12°C.

*R. similis* lever endoparasitisk og kan igen nem flere generationer opholde sig inde i planterødderne, hvad der bør erindres ved valg af bekæmpelsesmetode.

Symptomer ved angreb af *R. similis* på Marantakulturer er en udtalt væksthæmning, bladene får nekrotiske, visne bladrande og hel-

hedsindtrykket er, at planten er halvvisen jvnf. fig. 1. Rødderne bliver stærkt misfarvede uden de korte, hvide siderødder. Sekundærangreb af svampe og bakterier er medvirkende til at rødderne dør. Ved stærke angreb er planternes rødder så ringe, at planterne er lette at trække op.

De ovennævnte symptomer kan alene skyldes andre årsager end angreb af *R. similis*, og det er derfor nødvendigt at få bekræftet en evt. mistanke om angreb af *R. similis* ved mikroskopiske undersøgelser af de angrebne planter. Dette kan gøres ved henvendelse til konsulenter eller oplysningsafdelingen på Statens plantepatologiske Forsøg.

Udenlandske undersøgelser har vist, at *R. similis* ikke kan overleve en brakperiode på over 6 mdr. Dette er i overensstemmelse med danske iagttagelser, hvor oprindeligt stærkt *R. similis*-inficeret jord var fri for nematoder efter en periode på 8 mdr. uden værtplanter.

### Forebyggelse

Selv om kontrol med *R. similis* forholdsvis let kan opnås ved anvendelse af systemiske nematocider, må den centrale forholdsregel imod dette skadedyr være hygiejne og forebyggelse.

Det er endnu meget få steder her i landet, hvor *R. similis* er blevet indslæbt, hvilket skulle gøre det forholdsvis let at forhindre en videre spredning af dette skadedyr.



Fig. 1. *Radopholus similis* inficerede planter af *Maranta tricolor*. Planten til venstre er behandlet med aldicarb, planten til højre er ubehandlet.

Ved import af plantemateriale fra Vesttyskland, Holland, Belgien og Frankrig må man regne med, at risikoen for at få *R. similis* inficerede planter kan være ret stor.

Som tidligere nævnt foreligger der kun betragtninger om angreb på *Maranta* og *Monstera* kulturer i Europa og derfor er risikoen størst for indslæbning af *R. similis* ved import af disse plantearter. Det skal dog understreges, at *R. similis* har et meget bredt værtplanteområde, jævnfør efterfølgende værtplanteliste.

Det må derfor tilrådes ved import af plantemateriale, der kan være værtplanter for *R. similis*, at få dette plantemateriale kontrolleret for infektion af *R. similis*.

#### Bekæmpelse

Varmtvandsbehandling af stiklingemateriale af banan og andre kulturer anvendes i nogen udstrækning.

Orienterende undersøgelser foretaget på Statens plantepatologiske Forsøg over effekten af varmtvandsbehandling af *Maranta tricolor* og *M. makoyana* planter gav utilfredsstillende resultater med den anvendte teknik og blev ikke videreført, fordi der blev opnået gode resultater ved nematicidbehandlingen.

Kemisk bekæmpelse af *R. similis* i *Maranta* er med godt resultat gennemført ved Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby. I forsøgene indgik Temik 10 G (aldicarb 10 %) og Shell Nemagon 20 (1,2 dibrom-3-chlorpropan 20 %). Begge midler er granulater, men er forskellige i deres virkemåde.

Temik 10 G er et systemisk virkende fosformiddel, hvis kontaktvirkning er meget ringe. Det optages gennem planternes rødder, og er kun virksomt over for nematoderne, når disse suger på rødderne, hvilket gør midlet særlig egnet mod nematoder, der som *R. similis* lever inde i rødderne.

Shell Nemagon 20 er virksomt i en gasfase. Efter udbringning i jorden afgives langsomt den aktive forbindelse i dampform, og virkningen opstår under dampens diffusion gennem jorden. Dampen trænger ikke ind i planternes rødder, og midlet er derfor ikke virksomt over for de nematoder, som forbliver i rødderne.

I tabellerne 1 og 2 er vist resultaterne af 2 forsøg med inficerede planter af *Maranta tricolor* og *M. makoyana*. Forsøgene er udført i plasticspande, hver indeholdende 4 liter jord, som blev behandlet, inden den fyldtes i spandene.

Der er ikke i de her omtalte forsøg, eller i forsøg med sunde planter, iagttaget nogen skadevirkning på planterne efter de ovennævnte doseringer af Temik 10 G.

Samtidig med de her omtalte forsøg gennemførtes bekæmpelsesforanstaltninger i de to gartnerier, hvor angrebet af *R. similis* først konstateredes.

I begge tilfælde blev planterne taget op og jorden dampet. I gartneri a blev jorden derefter behandlet med 10 g Temik 10 G pr. m<sup>2</sup>, hvorefter planterne blev plantet tilbage, efter at størstedelen af rødderne var fjernet.

I gartneri b blev planterne efter optagning

plantet i polysterolkasser (tomatkasser) i frisk jord tilsat 10 g Temik 10 G pr. m<sup>2</sup>. Efter ca. 6 mdr.'s forløb blev planterne plantet tilbage i den dampede jord.

I ingen af de to gartnerier er der siden fundet angreb af *R. similis*.

Som det fremgår af begge tabeller og fig. 1, vil en bekæmpelse af *R. similis* være mulig ved en grundig iblanding i jorden af 10 g Temik 10 G pr. m<sup>2</sup>, hvorimod virkningen af Nemagon 20 har været utilfredsstillende.

Det skal understreges, at Temik 10 G kun må anvendes til prydsplanter, og at behandlet jord først må anvendes til dyrkning af spiselige kulturer ½ år efter behandlingen med Temik 10 G.

Tabel 1

Behandling	Antal <i>R. similis</i> pr. plante 12 uger efter behandling, gns. af 4 gent.
Ubehandlet .....	54
Temik 10 G 5 g pr. m <sup>2</sup> .....	7
» » » 10 » » » .....	0,1
» » » 20 » » » .....	0

Tabel 2

Behandling	Antal <i>R. similis</i> pr. plante	
	8 uger efter beh., gns. af 3 gent.	16 uger
Ubehandlet .....	44	1 <sup>1)</sup>
Temik 10 G 5 g pr. m <sup>2</sup> .....	44	24 <sup>2)</sup>
» » » 10 » » » .....	0,3	1
» » » 20 » » » .....	3	0
Nemagon 20 25 » » » .....	45	12 <sup>2)</sup>
» » 50 » » » .....	15	2 <sup>2)</sup>
» » 25 » » » + Temik 10 G 5 g pr. m <sup>2</sup> .....	2	0
» » 25 » » » + » » » 10 » » » .....	2	0
» » 25 » » » + » » » 20 » » » .....	0	0
» » 50 » » » + » » » 5 » » » .....	1	0
» » 50 » » » + » » » 10 » » » .....	0,3	0
» » 50 » » » + » » » 20 » » » .....	0	0

<sup>1)</sup> Planterne døde som følge af nematodangrebet.

<sup>2)</sup> Planter svært skadet som følge af nematodangrebet.

Plantearter af særlig interesse for danske forhold, der i litteraturen er angivet som værtplanter for *R. similis*.

Albizzia lebbek  
Allamanda spp.  
Anthurium spp.  
Anthurium crystallinum  
Beloperone guttata  
Calathea ornata  
Camellia spp.  
Capsicum frutescens  
Chamaedorea elegans  
Citrus spp.  
Cucumis melo  
Cucurbita spp.  
Cyperus rotundus  
Ficus spp.  
Gardenia jasminoides  
Hibiscus spp.  
Ixora coccinea  
Jacaranda sp.  
Jasminum spp.  
Lycopersicon esculentum  
Maranta spp.  
Monstera deliciosa  
Musa spp.  
Nerium oleander  
Pandanus veitchii  
Peperomia obtusifolia  
Philodendron sp.  
Phoenix canariensis  
Pilea spp.  
Scindapsus aureus  
Solanum nigrum  
Solanum seaforthianum  
Strelitzia reginae  
Syngonium podophyllum  
Vinca rosea  
Zingiber spp.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 855057. Abonnementsprisen er for 1973 15,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.