

HET VRIJLEVENDE **TRICHODORUS-AALTJE** IS EEN GROEIEND PROBLEEM OP LICHTE GROND. DE SCHADELIJKE NEMATODEN KOMEN OVERAL VOOR, BLIJKT UIT INVENTARISATIE.

# Grillig aaltje laat zich moeilijk uitroeien

akkerbouw

E16

**T**RICHODORIDEN bezorgen akkerbouwers op lichte grond steeds meer problemen. De vrijlevende aaltjes gedijen op veel gewassen en kunnen vooral in een vochtig en koel voorjaar veel gewasschade veroorzaken. De directe schade bestaat uit wegval van planten, groeivertraging en daardoor opbrengstderving, en bij wortelgewassen meer tarra. Met het Actieplan Aaltjesbeheersing coördineert het HPA de bundeling van kennis, nieuw onderzoek en de kennisoverdracht naar de teler.

Trichodoriden zijn vooral een probleem bij opkomst van het gewas. Schade treedt dus vooral op in het voorjaar. Oudere gewassen die de grond geheel bedekken, ondervinden nauwelijks hinder. Ook het weer speelt mee. Onder koele, vochtige omstandigheden ontwikkelt het gewas zich langzaam, terwijl Trichodoriden juist dan actief zijn. De schade is dan ook moeilijk te voorspellen en kan bij gelijk besmettingsniveau sterk uiteenlopen. Aantasting treedt pleksgewijs op omdat de aaltjes zich op de lichtste plekken in het perceel het best handhaven.

## Veel soorten

In Nederland komen verschillende soorten Trichodoriden voor (zie tabel). Van de belangrijkste akkerbouwgewassen zijn suikerbiet, ui en witlof het meest gevoelig. In aardappel veroorzaakt het aaltje vooral indirecte schade door het tabaksratelvirus (TRV) over te brengen.

In granen geven Trichodoriden alleen in gerst lichte schade, maar het aaltje vermeerderd zich wel in alle granen. Groenbemesters ondervinden geen schade, maar zijn goede waardplanten. In bladrammenas vermeerderd Paratrichodorus teres zich niet; het blijft dus bruikbaar bij een besmetting met dit type. Het sterke punt van bladrammenas is dat het tabaksratelvirus niet de kans geeft zich te vermeerderen. De meeste akkeronkruiden bevorderen zowel aaltje als virus.

## Aaltje niet nieuw

Vanaf de jaren zestig hielden telers Trichodoriden met behulp van natte grondontsmetting succesvol in toom. Sinds 2000 is natte grondontsmetting echter maar één keer in de 5 jaar toegestaan.



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING

Achterblijvende plek in een uienperceel als gevolg van aantasting door Trichodoriden.

ZOEK IN HET VELD NAAR AALTJESINFORMATIE.

## Beperk schade

- ▶ Schat voor uw bedrijf het risico van besmetting in. Hoe lichter de grond, hoe beter Trichodoriden gedijen.
- ▶ Wees vanaf de opkomst alert op achterblijvende plekken. Registreer ze.
- ▶ Controleer op dergelijke plekken tijdens het groeiseizoen ook de ondergrondse delen van planten. Vertakte penwortels en bossige wortelstelsels duiden op Trichodoriden.
- ▶ Bekijk het geogoste product. Controleer bijvoorbeeld de bietenhoop op vertakte bieten. Kringrigheid in aardappelen is ook zo'n signaal.
- ▶ Beperk de schade als blijkt dat een perceel besmet is. Teel een slecht waardgewas als voorvrucht voor een gevoelig gewas. Minimaliseer de teelt van goede waardplanten. Zorg voor een goede onkruidbeheersing.

## Trichodoriden komen overal voor

percentage monsters dat besmet is met Trichodoride-aaltjes

aaltjessoort	Wieringermeer en West-Friesland	Zeeland	noordelijk kleigebied	centraal kleigebied	oostelijk zandgebied	zuidoostelijk zandgebied	noordoostelijk zand- en dalgrondgebied
aantal monsters	39	74	73	106	57	76	nb
Trichodoridae spp	17,9	25,7	20,3	5,7	43,9	48,7	73,3
Trichodorus primitivus	2,6	8,1	14,9	0,0	0,0	3,9	nb
Trichodorus similis	7,7	5,4	5,4	0,9	29,8	22,4	nb
Trichodorus viruliferus	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	3,9	nb
Paratrichodorus nanus	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	nb
Paratrichodorus pachydermus	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	2,6	nb
Paratrichodorus teres	5,1	1,4	0,0	0,9	3,5	7,9	nb

bron: HPA-monitoring nulsituatie

Het in kaart brengen van het vóórkomen van aaltjes is één van de projecten van het Actieplan Aaltjesbeheersing. De resultaten van het Noordoostelijk zand- en dalgrondgebied komen van de TBM-monitoring 2005, die geen onderscheid maakte tussen soorten.



**Vertakte suikerbiet met bossig wortelstelsel door Trichodorus-aantasting.**

Naast deze beperking speelde ook een verschuiving naar bouwplannen met gevoeliger gewassen. De aaltjesdruk neemt daardoor merkbaar toe.

### Moeilijk beheersbaar

Het aaltje heeft erg veel waardplanten en is erg beweeglijk in de bouwvoor. Dat maakt het moeilijk beheersbaar. Een doordacht bouwplan is van belang om vermeerdering en schade zo veel mogelijk te voorkomen. Vooral de gewasvolgorde in het bouwplan is van belang. Een ruimere rotatie heeft door het grote aantal waardplanten nauwelijks effect.

Verhoging van het organischestofgehalte lijkt een mogelijkheid om de schade te beperken. Organisch materiaal in de bodem verstoort de verplaatsing van de aaltjes naar de wortels. Vanwege wisselende bodemomstandigheden is het effect echter weinig voorspelbaar. Een op het goede moment uitgevoerde natte grondontsmetting kan de populatie sterk verminderen, en toepassing van granulaten helpt het gewas de kritieke periode door te komen.

De natuurlijke sterfte van Trichodoriden is niet erg groot. Bij ongunstige omstandigheden trekken ze zich terug in diepere grondlagen en overleven daar. Uit meerjarig onderzoek kwam naar voren dat de afname – gemiddeld over alle gewassen over de periode oktober tot maart – ongeveer een kwart bedraagt. Daar staat tegenover dat Trichodoriden onder gunstige omstandigheden jaarlijks twee tot drie nieuwe generaties vormen.

De shadedrempel voor Paratrichodorus teres ligt rond de 30 aaltjes per 100 milliliter grond, voor de andere soorten ligt deze drempel rond de 100 aaltjes per 100 milliliter. Vanaf deze waarden bestaat in gevoelige gewassen kans op schade. Onderscheid tussen verschillende gewassen is niet gemaakt.

**Luuk Meijering**

## Aaltjesschema 2007

grondsoort	Trichodorus primitivus			Trichodorus similis			Para-trichodorus pachydermus			Para-trichodorus teres			Tabaks-ratelvirus		
	Z	D	ZA	Z	D	ZA	Z	D	ZA	Z	D	ZA	Z	D	ZA
<b>akkerbouwgewassen</b>															
aardappel	●●			?			●●●			●			●●		R
suikerbiet	●●			?			●●●			●●●					
ui	●●●			?			-			●●			●●●		
mais	?			?			?			●●●			●●		
winterarwe	●●●			?			●●●			●●					
zomertarwe	?			?			?			●●			●●●		
wintergerst	?			?			?			●●			●●		
zomergerst	●●			?			●●●			●●			●●		
rogge	?			?			●●●			●●●			●●		
haver	?			?			?			●●			●●		
triticale	?			?			?			?			?		
luzerne	?			?			?			●			●●		
winterkoolzaad	●●●			?			?			●●●					
zomerkoolzaad	?			?			?			●●●			?		
hennep	?			?			?			?			?		
cichorei	-			●●			●●			●●					
<b>akkerbouwmatig geteelde groentegewassen</b>															
erwt (conserven)	●			●			?			●			●		
stamslaboon	●●●			?			●●●			●●					
veld-/tuintoon	?			?			?			?			?		
spinazie	●			?			●●●			●			●●●		
peen	●●			?			●●			●●					
schorseneer	?			?			●			●●			●		
prei	?			●			?			●					
witlof	?			?			●●			●●●					
sluitkool	●●●			?			?			●●●			●●		
aardbei	?			?			?			?			?		
asperge	?			?			?			?			?		
<b>bloembollen</b>															
dahlia	●●●			●●●			●●●			●●●			●●●		
gladiool	-			●●			-			-			?		
lelie	-			-			-			-			?		
Tulp	●			●			●			●			?		
<b>groenbemesters in de vroege stoppel (juli - half augustus)</b>															
bladrammenas	●●●			●●			●●			●					
gele mosterd	●●●			●●●			●●●			●			●●●		
Engels raaigras	●●●			●●●			●●●			●●●			●●		
Italiaans raaigras	●●●			●●●			●●●			●●●					
facelia	●			?			●●			?			●●●		
witte klaver	?			?			?			●●●			?		
bladkool	?			?			?			?			●●●		
tagetes op braakland (mei - juli)	●●●			●●			●●●			●●●					
rogge in late stoppel (aug. - okt.)	?			●●●			●●●			●●●			●●		

grondsoorten: Z = zand; D = dal; K = klei; ZA = zavel

schade: □ onbekend; ■ niet; ■ weinig; ■ matig; ■ sterk

vermeerdering: ? = onbekend; - = actieve afname; - = niet; ● weinig; ●● matig; ●●● sterk; R = rasafhankelijk

bron: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving bv (PPO agv)

Het Aaltjesschema dat Praktijkonderzoek Plant en Omgeving samenstelde, is wat Trichodoriden betreft sterk aangepast in 2007. De voorheen vermelde informatie was gebaseerd op gevoeligheid voor en schade door het Paratrichodorus teres-aaltje. Voor

de andere soorten leek dit niet veel te verschillen.

De informatie die PPO nu heeft verzameld over de andere Trichodoriden wijkt regelmatig zodanig af, dat ze het niet langer aandurven om dáár waar alleen P. teres-informatie voorhanden is, die

ook te laten gelden voor de andere Trichodoriden.

Het effect is een groter aantal vraagtekens in het nieuwe schema. Ook blijkt de vermeerdering van P. teres in granen en ui minder, en in suikerbieten sterker dan eerder aangenomen.