

TRICHODORUS SIMILIS IS IN NEDERLAND DE MEEST VOORKOMENDE TRICHODORIDE. PPO ONDERZOCHT VAN VIER GEWASSEN DE SCHADEGEVOELIGHEID EN WAARDPLANTSTATUS.

Aardappel en schorseneer gevoelig

EEN hoge besmetting met het *Trichodorus similis*-aaltje kan bij aardappel en schorseneer grote opbrengstverliezen veroorzaken.

Bij suikerbiet geeft een besmetting weinig opbrengstverlies en waspeen ondervindt geen schade van dit aaltje. Aardappel en suikerbiet zijn goede waardplanten voor *T. similis*, schorseneer is een matige waardplant en waspeen is een slechte waardplant voor dit vrijlevende aaltje. Dit alles blijkt uit een door PPO-AGV uitgevoerd onderzoek in het kader van het Actieplan Aaltjesbeheersing. De resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in het aaltjesschema.

Trichodoride-aaltjes veroorzaken de meeste schade in een koel en nat voorjaar. De schadeproeven zijn uitgevoerd in de jaren 2007, 2008 en 2009. Juist in deze jaren was elk voorjaar droog en meestal ook vrij warm. Desondanks heeft *T. similis* bij aardappelen en schorseneren en in mindere mate bij suikerbieten toch opbrengstverlies veroorzaakt.

T. similis is een van de belangrijkste trichodoriden. Dit vrijlevende aaltje komt vooral voor op zandgrond en op lichte zavel. Bij de nul-monitoring voor het Actieplan Aaltjesbeheersing is het op veel percelen in het Oosten en Zuidoosten gevonden. Maar ook in Zeeland en het Noorden kwam *T. similis* vaak voor.

Van veel gewassen is de schade-gevoeligheid en de waardplantstatus van *T. similis* niet bekend. Daardoor is niet duidelijk hoeveel opbrengstverlies *T. similis* kan veroorzaken en ook niet of er na de teelt een hoge of een lage besmetting van dit aaltje achterblijft.

Bij een hoge besmetting groeiden aardappel, biet en schorseneer in het voorjaar duidelijk slechter dan op het niet-besmette deel van het perceel. In de loop van de zomer wordt de groeiachterstand meestal ingelopen en vanaf augustus zijn er dan geen verschillen in gewasstand meer te zien.



Grillige gewasstand bij suikerbieten door aantasting door trichodoriden. In reactie op een aantasting gaan wortels vertakken, waardoor het wortelstelsel er 'bossig' uitziet. In een koel en nat voorjaar veroorzaken deze aaltjes de meeste schade.



Waspeen niet schadegevoelig

Waspeen laat ook bij hoge besmettingen nauwelijks of geen groeiremming zien en leidt ook geen opbrengstverlies. Waspeen is daarom niet schadegevoelig voor *T. similis*.

Bovendien is het besmettingsniveau na de oogst met gemiddeld 70 aaltjes per 100 milliliter grond niet hoog. Waspeen is daarmee een slechte waardplant voor dit aaltje.

Consumptieaardappelen

Consumptieaardappel blijkt gevoelig voor schade door *T. similis*. Bij hoge besmettingen daalt de leverbare opbrengst sterk. Het opbrengstverlies liep over de jaren uiteen (van 12 tot 28 procent) en was gemiddeld over de drie jaar waarin het onderzoek is uitgevoerd bijna 20 procent (zie grafiek). Verder is consumptieaardappel een goede waardplant voor *T. similis*. Als voor de teelt al een behoorlijke

Waardplantstatus en schadegevoeligheid van gewassen

Net als bij andere aaltjes is ook bij trichodoriden de waardplantstatus en schadegevoeligheid van gewassen belangrijk. Bij een goede waardplant kunnen aaltjes zich sterk vermeerderen en is er een grote kans dat na de teelt een hoge besmetting in de grond achterblijft. Bij

een slechte waardplant is de vermeerdering slecht. Als een gewas geen waardplant is, kan het aaltje zich helemaal niet vermeerderen en neemt de besmetting net zoveel af als bij zwarte braak. De besmetting is dan nog lager dan na de teelt van een slechte waardplant.

De schadegevoeligheid geeft aan of de aaltjes bij een hoge besmetting geen, weinig of veel opbrengstverlies veroorzaken. De waardplantstatus en schadegevoeligheid van veel gewassen en groenbemesters voor aaltjes zijn terug te vinden op de site: www.aaltjesschema.nl.



FOTO S: PRAKTIJKONDERZOEK PLANT EN OMGEVING (PPO)

besmetting aanwezig is, loopt de besmetting direct na de oogst op tot bijna 300 *T. similis*-aaltjes per 100 milliliter grond, een hoog besmettingsniveau. Als in de winter geen gewas wordt geteeld, zal de besmetting in die periode afnemen door wintersterfte; maar in het voorjaar zal de besmetting dan nog steeds vrij hoog zijn.

Suikerbieten minder gevoelig

Bij suikerbieten kunnen *T. similis*-aaltjes de groei in het voorjaar sterk afremmen, maar dit heeft minder gevolgen voor de opbrengst dan bij aardappelen. Het opbrengstverlies bij bieten liep over de jaren heen uiteen van 5 tot 11 procent en was gemiddeld 8 procent. Daarmee zijn suikerbieten weinig schadegevoelig voor dit aaltje. Maar net als aardappelen zijn suikerbieten wel een goede waardplant. Als de besmetting vóór de teelt al vrij hoog is, zal er direct na de teelt een hoge besmetting van ongeveer 300 *T. similis*-aaltjes per 100 milliliter grond achterblijven.

Schorseneer matige waardplant

Ook schorseneren kunnen bij een hoge *T.*

similis-besmetting in voorjaar en zomer slechter groeien. Het opbrengstverlies aan leverbare schorseneren loopt over de jaren sterk uiteen, maar bij een hoge besmetting kan het opbrengstverlies wel 20 procent zijn. Schorseneren zijn dan ook schadegevoelig voor *T. similis*.

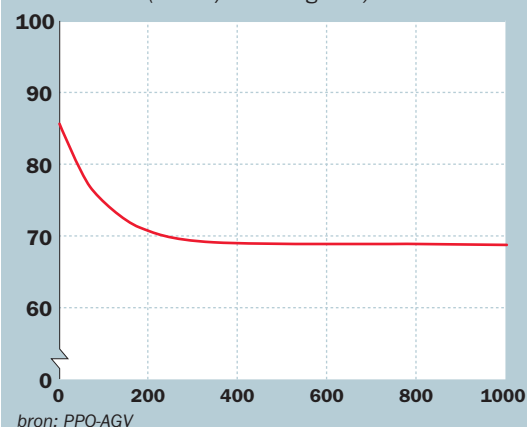
Na de oogst is het besmettingsniveau van *T. similis* met gemiddeld 140 aaltjes per 100 milliliter grond wel duidelijk lager dan na aardappelen en suikerbieten. Schorseneren zijn daardoor een matige waardplant voor dit aaltje.

Schade door trichodoriden

Trichodoriden zijn aaltjes die zich vrij door de grond bewegen. Dit in tegenstelling tot cysteaaltjes of wortelknobbelaaltjes, die een deel van hun leven in wortels, bollen of knollen van planten doorbrengen. Ervaring uit proeven en uit de praktijk leert dat trichodoriden de meeste schade veroorzaken in een nat en koud voorjaar. Vooral rond de opkomst van het gewas en in de eerste weken daarna kunnen trichodoriden de groei van het gewas sterk afremmen. Bij een

Sterke afname aardappelopbrengst

aardappelopbrengst (ton/ha), bij besmetting met *T. similis* (aantal/100 ml grond)



Bij een toenemende besmetting met *T. similis* stabiliseert de opbrengstderiving in aardappelen.

zware aantasting kunnen zelfs kiemplanten wegvallen.

Aantasting door trichodoriden komt meestal pleksgewijs op een perceel voor. Vaak zijn er rijen met een goede groei en vlak daarnaast enkele rijen waar het gewas veel slechter groeit. Ook in de rijen komen vaak afwisselend stukken met goede en slechte planten voor.

In reactie op de aantasting door trichodoriden gaan de wortels meestal vertakken, waardoor het wortelstelsel er 'bossig' uitziet. Aangetaste wortels zijn vaak stomp en afgeknot. Vooral bij gewassen waar de (pen)wortel geoogst wordt, zoals suikerbiet, witlof of peen, ontstaat door de vertakking heel veel schade. Maar ook bij ui, aardappel, mais, erwten en bonen kunnen trichodoriden veel opbrengstverlies veroorzaken.

Tabaksratelvirus

Naast groeiremming en vertakking van penwortels kunnen trichodoriden ook indirect schade veroorzaken omdat ze tabaksratelvirus (TRV) kunnen overbrengen van de ene plant naar de andere. Tabaksratelvirus veroorzaakt 'kriengerigheid' bij aardappelen, 'ratel' bij tulpen en 'kartelrand' bij gladiolen. Als het percentage aangetaste knollen of bollen boven de normen komt, dan wordt de partij afgekeurd of in klasse verlaagd.

Hans Hoek en Leendert Molendijk

