

Goede aanvulling op pakket geïntegreerde gewasbeschermingsmiddelen

Insectparasitaire aaltjes helpen een



Jörgen van den Berg (rechts) en Eric Kerklaan constateren dat aaltjes veilig zijn, gemakkelijk zijn toe te passen en snel werken.

Aaltjes vormen een goede aanvulling op het pakket geïntegreerde gewasbeschermingsmiddelen. Ze hebben dezelfde voordelen als andere biologische bestrijders, maar ze zijn in tegenstelling tot andere biologische bestrijders ook te combineren met chemische gewasbeschermingsmiddelen, behalve natuurlijk nematiciden. Ze zijn tevens een oplossing tegen potwormen in Phalaenopsis en andere gewassen.

TEKST EN BEELD: MARLEEN ARKESTEIJN

Nematoden of aaltjes vormen een aparte groep binnen het dierenrijk. Ze roepen vaak een negatieve associatie op vanwege de problemen die ze in de tuinbouw en akkerbouw veroorzaken. Daarbij gaat het om plantparasitaire aaltjes.

“De aaltjes die wij gebruiken zijn insectparasitaire aaltjes. Het aaltje *Steinernema feltiae* werkt tegen de larven van de varenrouwmug, trips en mineervlieg. *Heterorhabditis megidis* werkt tegen de larven van kevers en bepaalde muggen. *Phasmarhabditis hermaphrodita* werkt

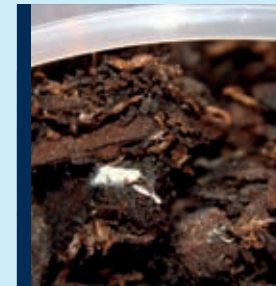
tegen slakken”, vertelt Jan Hulst, gewasbeschermingsspecialist bij Horticoop.

Goede aanvulling

“Net als andere biologische bestrijders zijn insectparasitaire aaltjes breedwerkend en veilig van toepassing. Iedereen mag ze toepassen en er zijn geen wachttijden.”

Aaltjes vormen een milieuvriendelijk alternatief door het wegvallen van middelen. Bij slakken bijvoorbeeld is het een goed alternatief voor het middel metalde-

Jörgen van den Berg: 'Werken met aaltjes is heel milieuvriendelijk'



Een muggenlarve (dikke witte streep) en een aaltje (dunne witte streep).

Piet Koning en Jörgen van den Berg van Piet Koning Potplantencultures telen 13.300 m² met *Phalaenopsis* in Harmelen. Ze hebben nu twee jaar problemen met potwormen.

Sinds een jaar bestrijden ze de beestjes met *Steinernema*-aaltjes. “We maken een oplossing met aaltjes in de Dosatron met de hoeveelheid water die we nodig hebben voor een banenrij met *Phalaenopsis*-stekken. Als we de stekken donderdag oppotten, gieten we ze eerst vrijdag en zaterdag. Ze krijgen de eerste aaltjes met de spuitboom toegediend”, zegt Jörgen van den Berg.

“Voordeel van aaltjes is dat ze veilig en gemakkelijk toe te passen zijn en snel werken. Je ziet dat daarvoor de muggenlarven al na een paar dagen verschimmelen.”

De aaltjes zijn iets duurder dan chemische middelen, maar dat heeft Van den Berg er wel voor over. “Het is de vraag of chemisch wel de goede weg is. Er zijn nog maar twee goede middelen tegen aaltjes en dan heb je al snel last van resistentie. Aaltjes zijn ongevaarlijk voor het personeel en chemische middelen geven vaak een groei-stagnatie.”

hyde, waarvan de verkooptoelating per 31-12-2005 is verlopen en de opgebruikstermijn verloopt per 31-12-2006. Slakken vormen een probleem in onder andere chrysant, anthurium, diverse potplanten, cymbidium, bollen en gerbera.

“Voor de bestrijding van insecten zijn de aaltjes een goede aanvulling op het middeelpakket in het kader van resistentie-management. 's Winters als de tripsdruk laag is, kun je prima spuiten met een alternatief als het aaltje *Steinernema feltiae*. Problemen met *Sciaridae* worden nu aangepakt met middelen als *Splendid* (volwassenen) en *Curater* (larven), maar de bestrijding van de larven chemisch is heel moeilijk. Ook hier biedt *Steiner-*

handje bij geïntegreerde bestrijding

nema feltiae een oplossing.

Aaltjes worden ook in het groot toegepast om bijvoorbeeld engerlingen (de larven van de diverse kevers) te bestrijden in voetbalvelden of op de green van een golfbaan. Daar is Heterorhabditis megidis de bestrijdende aal. Deze aal is ook goed te gebruiken tegen de larven van de taxuskever in hortensia en boomkwekerij-gewassen. Het werken met biologische middelen geeft natuurlijk ook een uitstekend stukje PR qua milieubewustzijn naar buiten toe”, zegt Hulst.

Potwormen bestrijden

Eric Kerklaan van Horticoop kwam schade door de potworm twee à drie jaar geleden voor het eerst tegen in de praktijk. Hij determineerde het beestje. Het bleek te gaan om de larve van de mug Keroplastidae lyphauta. De muggelarve kunnen eitjes afzetten in het substraat. De larven eten jonge worteldelen. Dit leidt tot schade die varieert van groeistagnatie tot problemen met wortelschimmels. “Een oorzaak zou kunnen zijn, dat er door het versnellen van de teelt vochtiger geteeld wordt”, denkt Kerklaan.

Hij kwam op het idee om met een bestaand product, aaltjes, de potworm te bestrijden. Hij testte in samenwerking met Koppert zowel Heterorhabditis als Steinernema uit. De keuze viel op Steinernema



De spuitvloeistof moet voortduren bewegen om bezinken van de aaltjes te voorkomen.



Op het bedrijf van Piet Koning in Harmelen worden de aaltjes met een spuitboom verspoten.

omdat deze niet alleen de potworm aanpakt, maar ook Sciara-larven. “Je pakt daarmee twee muggen in één klap.”

Hij adviseert om in de Phalaenopsisteelt in de vroege opkweek drie keer met aaltjes aan te gieten en in de verlengde opkweek een keer per drie weken. Bij eventuele problemen kan een teler een bacteriepreparaat van Bacillus thuringiensis (Turex of XenTari) toedienen en in uiterste nood Curater.

Broezen, beregenen of spuiten

Aaltjes zitten in speciale verpakkingen in combinatie met een hulpstof om te voorkomen dat ze uitdrogen. Gebruikte hulpstoffen zijn vermiculiet, klei of een gel. Voordeel van het laatste is dat het geen residu geeft. Dit is vooral in de sierteelt belangrijk. De hoeveelheid vocht is minimaal, zodat de aaltjes in rust blijven.

“Het is de bedoeling om de inhoud met water aan te maken als spuitvloeistof. Door de toevoeging van water worden de aaltjes actief. Het is belangrijk om de spuitvloeistof voortdurend in beweging te houden om bezinken van de aaltjes te voorkomen. Een teler kan de aangemaakte vloeistof broezen, beregenen of spuiten. Bij het bespuiten mag er een druk van maximaal 5 bar op de spuitboom staan. De aaltjes bewegen zich niet geheel vrij door de grond, maar zakken voornamelijk met de waterkolom mee naar beneden. Twee toepassingen na elkaar geven over het algemeen voldoende afdoding”, vertelt Hulst.

De drie soorten aaltjes worden toegepast op de diverse substraten en de volle grond. Steinernema feltiae kan ook over het gewas worden gespoten tegen trips en mineervlieg. Juist in de gewastoeppassing geniet de gelvorm de voorkeur, omdat er geen residu achterblijft.

Aangrijpingspunt

Na toediening zoeken de aaltjes actief naar hun prooi en dringen deze binnen. De aaltjes hebben bacteriën in hun darmkanaal, waarmee ze in symbiose samenleven. Deze bacteriën zetten de inhoud van hun gastheer om in vloeibaar voedsel, waarmee de aaltjes zich kunnen voeden. Vervolgens vermeerderen de aaltjes zich in hun gastheer. Dit is fataal voor het prooidier, dat binnen enkele dagen sterft.

Aaltjes vormen een goede aanvulling op het pakket van geïntegreerde gewasbeschermingsmiddelen. Ze hebben dezelfde voordelen als andere natuurlijke bestrijders, maar hebben als extra voordeel dat ze ook te combineren zijn met chemische gewasbeschermingsmiddelen. Ze vormen een milieuvriendelijk alternatief voor het wegvallen van chemische middelen (onder ander metaldehyde bij slakken) en zijn een goede aanvulling van het middelenpakket in het kader van resistentie-management.

SAMENVATTING