

# Nieuwe lokstof en oud middel ingezet in strijd tegen taxuskever

De taxuskever blijft een groot knelpunt voor boomkwekers, omdat er vrijwel geen gewasbeschermingsmiddelen meer beschikbaar zijn. Het onderzoek naar traditionele insecticiden levert voorsnog weinig nieuwe middelen op. Een natuurlijk, oud middel in een nieuw jasje, een lokstof en een nieuwe val gaan hier hopelijk verandering in brengen.

Nog steeds de nummer een plaag voor veel boomkwekers is de taxuskever. Jarenlang onderzoek naar nieuwe insecticiden hield lange tijd een scala aan effectieve middelen beschikbaar. De laatste tien tot vijftien jaar worden de eisen voor toelating van middelen steeds strenger en worden veel toelatingen van middelen ingetrokken.

Sinds 2004 doen PPO en DLV Plant onderzoek naar nieuwe middelen tegen volwassen taxuskevers. Dit heeft tot nu toe één middel opgeleverd: Steward. Dit is momenteel ook het enige toegelaten middel tegen de volwassen kevers. Tegen de larven is geen enkel bodeminsecticide meer toegelaten, maar er kunnen wel enkele biologische middelen worden ingezet (insectenparasitaire aaltjes en schimmels), die bij juiste toepassing de plaag goed bestrijden.

Naast het beperkte middelenpakket tegen taxuskevers is ook het waarnemen van de kevers een probleem. De nacht-actieve kevers schuilen overdag en worden vaak te laat opgemerkt. Hierdoor en door het laat bestrijden van de kevers hebben ze al eieren gelegd en ontstaat er later in het jaar schade door wortelvraat als er niet wordt ingegrepen.

In 2012 is er aan verschillende oplossingsrichtingen gewerkt: middelenonderzoek, onderzoek naar een val en lokstof, bestrijden met middel



De taxuskever eet van de appel met bodemmineraal.

gebaseerd op appel met mineraal en lokken en bestrijden met biologische middelen.

## Middelenonderzoek

Het vanaf 2004 door Productschap Tuinbouw (PT) gefinancierde middelenonderzoek is in 2010 tot en met 2012 voortgezet door PPO en DLV. De afhankelijkheid van slechts één middel tegen volwassen taxuskevers is immers een erg smalle basis. Als er zich resistente kevers ontwikkelen, of het middel zijn toelating verliest, dan

hebben de kwekers niets meer over.

Er is gelet op de effectiviteit van de geteste middelen over een periode van vier weken. Taxuskevers gaan op z'n vroegst vier weken na uitkomen eieren leggen, dus hoe meer kevers voor die tijd zijn bestreden, hoe minder larven er zullen zijn.

Er werden proeven met potten in kooien uitgevoerd. In 2010 en 2011 werd met Steward ongeveer 50% van de kevers gedood binnen vier weken en in 2012 was dat 86%. Er werden geen middelen gevonden die net zo goed of beter waren dan Steward in

het doden van de volwassen kevers. Het gaat er uiteindelijk om hoeveel larven er ontstaan. In de proef van 2012 werden er bij Steward, Dimilin en drie nog niet toegelaten middelen (vrijwel) geen larven gevonden in de potten, terwijl er in onbehandelde potten wel meerdere larven werden aangetroffen.

## Waarnemen

In Nederland worden meestal houten planken gebruikt voor de waarneming van taxuskevers. Deze worden



In de nieuwe vallen, die zijn voorzien van een geurstof, worden aanzienlijk meer kevers gevangen dan met oude methoden.

tussen de planten gelegd en de kevers kunnen hier overdag onder schuilen. De methode werkt redelijk als er al veel kevers rondlopen. Vroeg in het voorjaar als het aantal kevers nog laag is en als er veel andere schuilplaatsen zijn, werkt deze methode niet goed. Schuilplaatsen voor taxuskevers kunnen zijn: planten in potten, grote planten, scheuren in de bodem, houtsnippers of oude bladeren (kevers schuilen graag in dood opkrullend blad van rododendron) op de grond.

In de afgelopen tien jaar is gezocht naar betere methoden om de kevers waar te nemen. Inmiddels is een geurstof bekend, die de kevers lokt en recent is ook een val (schuilplaats) ontwikkeld waar de kevers graag in kruipen. In opdracht van het PT en in samenwerking met de Amerikaanse landbouworganisatie USDA hebben PRI en PPO het afgelopen jaar voor de eerste keer op praktijkniveau onderzocht hoe goed de lokstof samen met de nieuwe keverval werkt.

De proef in de VS toonde aan dat in de val met lokstof acht tot tien

keer meer kevers werden gevangen dan onder planken. In Nederland was het resultaat minder goed, zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de extreem zware aantasting, waarbij er meer dan honderd kevers per plant werden aangetroffen. Het nieuwe waarnemingshulpmiddel zal nu eerst breder in de sector in diverse gewassen en bij verschillende mate van aantastingen moeten worden getest om de gebruikswaarde te kunnen bepalen.

## Appel met bodemmineraal

Een oud bestrijdingsmiddel, gebaseerd op gedroogde appelstukjes met een natuurlijk mineraal uit Groenland, werd in de Verenigde Staten door PRI en USDA samen opnieuw beproefd. Het middel werd in de jaren 1950-1960 veel toegepast in de Verenigde Staten en heeft daar zelfs nog een toelating, maar het wordt al lang niet meer gemaakt. Het middel is verdwenen door de opkomst van de moderne, snelwerkende insecticiden in de vorige eeuw, maar het lijkt rijk >



*Het gebruik van planken is een veel toegepaste manier om volwassen taxuskevers te vangen.*

voor herintroductie nu al deze insecticiden het veld moeten ruimen.

Het mineraal komt van nature voor in Groenland en werkt als een maaggif voor de kevers als ze het met appel opeten. Dit mineraal heeft geen schadelijke neveneffecten voor mens en dier en in deze specifieke toepassing ook niet voor andere insecten. Het lijkt daarmee kansrijk om als een natuurlijk bestrijdingsmiddel te worden toegelaten. Dit zou voor de bestrijding van deze plaag een enorme winst betekenen. Het verstoort de natuurlijke bestrijding van andere plagen op kwekerijen niet en zou daarmee goed

passen in de geïntegreerde en biologische boomteelt.

In het onderzoek in de VS doodde het appel/mineraal-middel in twee weken tijd 90% van de kevers. Onderzoek naar werking, toelating en herintroductie in onder andere Nederland is gewenst. Ook versterking van de werking van dit middel door een combinatie met de keverlokstof kan mogelijk tot meer werking met minder middel leiden.

### Biologische middelen

Een andere mogelijkheid om de val en lokstof te benutten, is om de kevers te lokken naar een val met een (biologisch) bestrijdingsmiddel. Dit idee wordt momenteel getest door onderzoekers in Wageningen en Lisse voor de taxuskever en voor trips in samenwerking met de WUR-Glastuinbouw in Bleiswijk. Een schimmel, die effectief is tegen de larven van de taxuskever, is het toegelaten middel BIO1020. Dit middel kan ook de kevers doden.

Tot nu toe is de inzet van deze schimmel tegen de volwassen kevers niet effectief genoeg gebleken, omdat het zeer moeilijk is om de kevers met voldoende sporen in aanraking te

brengen. Een schuilplaats en lokstof voor de taxuskever zouden hier uitkomst kunnen bieden. Het aanbrennen van sporen in de schuilplaats zorgt ervoor dat de kevers met hogere concentraties sporen in aanraking komen, gedurende een langere periode (de hele dag). Een extra voordeel is dat de schimmelsporen in de schuilplaatsen tegen licht en andere weersomstandigheden zijn beschermd.

In de laboratoriumproeven met deze schimmelsporen werden taxuskevers inderdaad gedood in de schuilplaats/val. Hoe langer de kevers in aanraking kwamen met de schimmel, hoe meer kevers dood gingen. Het beste resultaat werd bereikt wanneer de kevers vijftien dagen of langer achter elkaar konden schuilen in een natte val met schimmelsporen. Tegen trips in chrysant werden vergelijkbaar goede resultaten bereikt met een *Beauveria*-schimmelproduct en een blauwe variant van de taxuskeverval.

De komende twee jaar worden deze combinaties van val met schimmel in kassen (trips) en buiten (taxuskever) getoetst en wordt de lokstof toegevoegd om hopelijk een nog betere bestrijding te halen voor beide plagen. Voor trips zijn lokstoffen voor de praktijk al te koop, voor taxuskever is dit momenteel nog niet het geval.

### Perspectief

Op dit moment is Steward nog het beste gewasbeschermingsmiddel tegen volwassen taxuskevers. Het ideale spuitmoment van dit middel is 's avonds als de eerste kevers in het voorjaar te voorschijn komen. Daarna moeten de bespuitingen worden herhaald met tussenpauzes van zeven tot tien dagen.

Het appel/mineraal-middel en de nieuwe val en lokstof bieden perspectief voor beter waarnemen en bestrijden van taxuskever. Op de langere termijn biedt de combinatie van lokken en bestrijden met biologische middelen eveneens kansen voor een betere beheersing van de taxuskever, trips en andere plagen. <

## ACHTERGROND

### Veel onderzoek naar bestrijding taxuskever

Verschillende onderzoeksinstanties zijn bezig met het onderzoek naar een effectieve bestrijding van taxuskever. Rob van Tol van Plant Research International van Wageningen UR, Denny Bruck van USDA-ARS in Amerika, Ivonne Elberse van PPO Boomkwekerij in Lisse en Jeroen van der Meij van DLV Plant zijn allen bezig met deze onderzoeken. Het middelenonderzoek is gefinancierd door Productschap Tuinbouw. Het onderzoek naar val en lokstof en appel/mineraal is betaald door PT en USDA. Het ministerie van Economische Zaken financiert het onderzoek naar lokken en bestrijden met biologische middelen.