

## Bestrijding van eikenprocessierups met XenTari®

### Wat is XenTari?

XenTari is een gewasbeschermingsmiddel van natuurlijk oorsprong gebaseerd op de bacterie *Bacillus thuringiensis*, afgekort Bt. Het is een bacterie die vanuit de bodem is geïsoleerd en daarna ontwikkeld is als gewasbeschermingsmiddel ter bestrijding van rupsen. XenTari wordt inmiddels al tientallen jaren ingezet ter bestrijding van rupsen. Bt is een bacterie die in de natuur veel voorkomt en is een natuurlijke in de bodem. In de commerciële landbouw en bosbouw worden verschillende subspecies gebruikt zoals *kurstaki*, *aizawai*, *tenebrionis*, *israelensis*. XenTari is gebaseerd op de *aizawai*-stam die uitsluitend rupsen bestrijdt.

XenTari is wereldwijd in veel landen geregistreerd. Voor al deze landen is van overheidswege een registratie-onderzoek vereist. XenTari is in Nederland onder andere toegelaten in de biologische teelt en kan daarnaast ook worden toegepast in de reguliere land- en tuinbouw. Uit het registratiedossier blijkt dat XenTari geen schadelijke effecten heeft op de gezondheid van mens en geen enkele onaanvaardbare invloed heeft op het milieu. In het voorjaar van 2015 is XenTari door het Europese herregistratieproject gegaan en wederom tot en met 2025 geregistreerd.

### Waarom is XenTari veilig?

De belangrijkste componenten die van XenTari een succesvol biologisch insecticide maken, zijn de kristallen toxineproteïnen en de sporen. Duizenden toxineproteïnen worden verpakt in een stevige kristalstructuren Deze kristal lost alleen op in de unieke hoog alkalische omgeving in de darmkanaal van een rups. Dankzij een unieke werking werken de toxineproteïnen in XenTari alleen op rupsensoorten en hebben ze geen effect op andere insecten. Niet op andere plaaginsecten en ook niet op nuttige insecten. Als onderdeel van het registratiedossier zijn er testresultaten beschikbaar over nuttige insecten, water- en bodemorganismen, evenals toxiciteitsstudies met geselecteerde vogels en vissen. In de natuur inactieveert het zonlicht binnen 5 tot 7 dagen de meeste sporen en toxineproteïnen op planten/bladeren, terwijl de rest van de sporen en de toxineproteïnen verder worden afgebroken door bodemorganismen. Op het etiket van XenTari zijn na de herregistratie driftreducerende maatregelen verwijderd omdat in het dossier onderzoeken zijn geleverd waarin is aangetoond dat XenTari veilig is voor waterorganismen.

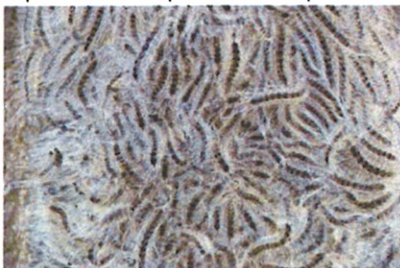
### Het plaagprobleem

Van sommige insecten is daarentegen bekend dat ze bij mensen en andere zoogdieren irritaties of ontstekingsreacties veroorzaken. Brandharen als verdedigingsmechanisme komen bij een aantal insectensoorten voor. Dit is onder andere bij minstens elf vlindersoorten zoals *Arctiidae* (tjgervlinders), *Lymantriidae* (donsvlinders) en *Notodontidae* of eikenprocessierupsen. Deze afweerharen bevatten vaak giftige substanties, die bij personen die daar gevoelig voor zijn, symptomen veroorzaken van een milde irritatie tot een ernstige anafylactische shock. De haren van de eikenprocessierupsen bevatten het gif thaumetopoeïne.

### De eikenprocessierups

De eikenprocessierups vormt in Nederland met name voor eiken maar in enkele gevallen ook voor beuken, kastanjes en berken een ernstig probleem. Vanuit Zuid-Europa is de plaag door de klimaatverandering in de laatste tien jaar geleidelijk naar noordelijker streken getrokken. De rupsen vreten niet alleen bomen kaal, maar hebben in de buurt van steden en dorpen, langs wegen en in parken ook invloed op de gezondheid van mensen en dieren. Het negatieve effect van deze insectensoorten op mensen en huisdieren heeft te maken met de stekelharen die de irriterende substantie thaumetopoeine bevatten dat in oudere rupsen in grote hoeveelheden aanwezig is. Deze soort is niet de enige die bekend staat om zijn gezondheidsrisico; soorten in andere regio's zijn, *T. pinivora* (noordelijke dennenprocessierups), *T. pityocampa* (dennenprocessierups) maar ook de bastaardsatijnvlinders, *Euproctis chrysorrhoea* en anderen.

Op elke eikenprocessierups bevindt zich een groot aantal plekken met in totaal wel tien- tot



honderdduizenden haren. De haren breken af tijdens de bewegingen van de rups maar laten speciaal los als verdedigingsmechanisme wanneer de rupsen door vogels, kleine zoogdieren of andere insecten worden gestoord. Deze haren en de brandende stof komen losjes vast te zitten aan zijden spinsels en "nesten" die deze rupsen maken wanneer ze een boom aantasten.

Foto: Kuppen Boomverzorging

De rupsen, nesten en spinsels zijn bronnen van irriterende haren en allergene stoffen die door aanraking en wind, of tijdens het spuiten kunnen worden verspreid. In een aantal gevallen zijn in Nederland bij mensen en dieren gezondheidsproblemen vastgesteld na contact met de brandharen.

### De levenscyclus van de eikenprocessierups

Deze plaagsoort overwintert als eitjes die in de herfst ervoor zijn afgezet. Op warme voorjaarsdagen in april komen de eerste fase larven uit de eipakketten. De kleine larven verzamelen zich op takken onder zijden spinsels en gaan 's nachts vanuit hun nesten in processie, hoofd-tot-staart, op zoek naar voedsel verder op in de boom. Tijdens de groeiperiode die 9 tot 12 weken kan duren, vervellen de larven zes keer en werpen daarbij hun huid af (met haren). De koloniën rupsen kunnen gemakkelijk honderd of meer rupsen bevatten en zijn in de maand juni in grote aantallen waar te nemen. De volwassen rups meet ongeveer 4-5 cm voor de laatste vervelling tot pop. De poppen blijven in het nest zitten en na een aantal weken ontwikkelen de poppen zich weer tot vlinders. Elk vrouwtje kan tijdens haar leven 100 tot 200 eieren leggen in groepen van 30 tot 100 eieren. Deze eieren overwinteren vervolgens waarna de cyclus in het volgende jaar opnieuw begint. In de eerste twee larvale fases hebben de rupsen een bruine gekleurde lijf en een zwarte kop. In de derde larvale (L3) fase is de kleur van het larvenlijf zwartgrijs gestreept met een toenemend aantal haren. De schadelijke effecten van de irriterende stoffen in deze haren, door

direct contact of inhalatie, wordt in de literatuur en op gezondheid gerelateerde websites beschreven.

### **Bestrijdingsstrategieën**

Bestrijdingsmaatregelen moeten worden gekozen op basis van:

- 1) de ernst van de aantasting
- 2) de tijd van het jaar en de ontwikkelingsfase van de plaagpopulatie
- 3) de gezondheidsrisicofactoren voor omliggende bewoning of gebieden met dieren

Jonge rupsen, tot 1 cm, kunnen worden bestreden door een bespuiting met XenTari. Wanneer bestrijding na de derde larvale fase plaatsvindt moet men voorzichtig te werk gaan omdat door de kracht van de besproeiing de irriterende stof van de rupsen over de omgeving verspreid kan worden. Het nauwkeurig bijhouden van nieuwe plekken maakt bestrijding van de rupsen mogelijk voordat de irriterende haren op de rupsen tot ontwikkeling zijn gekomen.

Bij de bestrijding van eikenprocessierupsen wordt regelmatig gebruik gemaakt van XenTari, vanwege de verminderde risico's en de milieuvriendelijkheid van dit type insecticiden. De werkingsduur van XenTari is afhankelijk van weersomstandigheden maar is gemiddeld een week. Bekendmaking van de plaatsen waar wordt gespoten wordt aanbevolen. Als nesten en spinsels zijn verstrooid, is het noodzakelijk deze resten zorgvuldig weg te halen om te voorkomen dat irriterend materiaal later een probleem wordt in gebieden waarin mensen zich verplaatsen of wanneer deze gebieden worden gebruikt voor grazende dieren en/of veevoer. Grote koloniën of nesten vol poppen kunnen voorzichtig worden verwijderd door die op te zuigen of weg te branden. Oudere nesten en restanten spinsels kunnen verscheidene jaren hun irriterende eigenschappen behouden.

Kortom, een bestrijding van de eikenprocessierups met XenTari gedurende de eerste 3 larvale stadia na het uitkomen van de eieren

- voorkomt het ontstaan van rupsen met brandharen,
- voorkomt volksgezondheidsproblemen vanwege de brandharen van de eikenprocessierups,
- is veilig voor nuttige insecten en insecten anders dan rupsen
- is veilig voor mens en milieu
- kan worden toegepast op wegen en percelen naast watergangen (geen beperkingen)

XenTari is geregistreerd in onder andere de boomkwekerij, openbaar groen en in sierbeplanting en kan dus overal worden toegepast waar bomen staan die zijn aangetast door de eikenprocessierups door professionele bedrijven voorzien van een spuitlicentie.