

Kleine praktijktest effect (kokend) heet water behandeling op irriterende werking brandharen processierups



Dennenprocessierups, *Thaumetopoea pityocampa* 6^{de} larvestadium

1. Aanleiding

Verschillende partijen zijn door de massale eikenprocessierupsoverlast van de laatste jaren aan het nadenken over innovatieve oplossingen om de plaag beter beheersbaar te maken en te bestrijden. Eén van de zoekrichtingen hierbij is het gebruik van heet of zelfs kokend water. Naar de effectiviteit van deze maatregel, de efficiëntie en mogelijke milieurisico's is voor zover bekend nog geen wetenschappelijk onderzoek gedaan.

Wel zijn er partijen die al met deze methode aan de slag gaan. Er wordt bijvoorbeeld beweerd dat het gebruik van (kokend) heet water dé oplossing is voor de bestrijding van de eikenprocessierups.

Zo staat op de website <https://www.empas.nl/nl/nieuws/eikenprocessierups-bestrijden> het volgende beschreven over het gebruik van kokend water:

“De eikenprocessierups bestrijden met kokend water is dé oplossing. De rups - net als de haartjes - bestaat namelijk voor een groot deel uit eiwitcellen. Eiwit gaat over in vaste vorm vanaf 50°C. Dit betekent dat een eikenprocessierups die overgoten wordt met kokend water van zo'n 100°C gelijk stolt. Eikenprocessierupsen lijken te verstenen als je ze overgiet met het kokende water. Prettige bijkomstigheid: de brandhaartjes van de rups blijken vaak ook niet meer te irriteren na een behandeling met heet water”

En

'Het bestrijden van eitjes later in het jaar zorgt ervoor dat ze het jaar erop niet weer hele eikenbomen in beslag nemen en voor mens en dier allerlei overlast bezorgen. Alleen de rupsen bestrijden is dus niet verstandig. Bestrijd de eitjes ook met kokend water!'

Heetwaterunits die worden ingezet voor onkruidbestrijding worden aangeboden voor de bestrijding van de eikenprocessierups.

Doel van de kleine test op 14 februari 2021

De vraag is of het gebruik van (kokend) heet water dé oplossing is voor de bestrijding van de eikenprocessierups. Vaststaat dat de rupsen dood gaan. Echter, niet staat vast dat de schadelijke effecten van de brandharen (eiwitten en mechanisch) door de heet water behandeling teniet worden gedaan. Voorts zullen er verder mogelijk ook neveneffecten op het leven van andere ecosystemen in de boom zijn.

Voor de eerste beantwoording van de vraag of (kokend) heet water behandeling dé oplossing is voor de bestrijding van de eikenprocessierups hebben we in Spanje een kleine praktijktest gedaan met dennenprocessierupsen, die wat betreft de brandharen vergelijkbaar zijn met de eikenprocessierupsen. Doel is een eerste indicatie te krijgen over de effectiviteit van het gebruik van (kokend) heet water op het onschadelijk maken van de irriterende werking van de brandharen van de processierups.

Op 7 maart 2021 zijn de restanten van de "gekookte" processierupsen wederom getest teneinde vast te stellen of er nog sprake was van een reactie op de huid. De effecten waren dezelfde als op 14 februari.

2. Samenvatting en aanbeveling

- Onze praktijktest geeft als indicatie dat de methode van bestrijding met (kokend) heet water op z'n minst twijfelachtig is en eigenlijk niet in te zetten is voor het na te streven doel, het onschadelijk maken van het negatieve effect van de brandharen.
- Omdat de brandharen met *Thaumetopoëine* niet in afdoende mate vernietigd lijken te worden, is de kans groot dat het uitgespoelde water ook voor overlast kan zorgen, zeker als dit water indroogt.
- Onduidelijk is of met de behandeling met (kokend) heet water de structuur en samenstelling van de brandharen zodanig verandert dat ze niet meer actief zijn bij contact.
- Rupsen en nesten die behandeld zijn met (kokend) heet water zouden alsnog direct moeten worden verwijderd/opgeruimd en worden afgevoerd conform het EPR-afvalprotocol omdat de brandharen met *Thaumetopoëine* van de rupsen of op vervellingshuidjes in de nesten niet in afdoende mate vernietigd lijken te worden.
- Deze methode is arbeidsintensief en dus kostbaar - behandeling bomen ter bestrijding rupsen, afvoer EPR, behandeling bomen om "de eitjes te bestrijden" – zonder de zekerheid dat de brandharen daadwerkelijk worden uitgeschakeld.
- De schadelijke neveneffecten op het 'boomleven' zullen zeer groot zijn.
- De Arbo-technische aspecten zijn niet geborgd, waardoor het niet uitgesloten is dat werknemers die deze bestrijdingsmethode toepassen zonder gebruik van extra PBM's extra gezondheidsrisico's lopen.
- Wij bevelen aan nader onderzoek te doen.

3. Praktijkproef behandeling met (kokend) heet water denneprocessierups

De brandharen van de eikenprocessierups *Thaumetopoea procoessionea* en denneprocessierups *Thaumetopoea pityocampa* bevatten een lichaamsvreemd eiwit genaamd *Thaumetopoeïne* dat in de brandharen aanwezig is. Deze eiwitten zijn de veroorzakers van een cascade van pseudo-allergische en in sommige gevallen echte allergische reacties. Bij het binnendringen van brandharen in de weefsels breken de brandharen en komt het lichaamsvreemde eiwit *Thaumetopoeïne* vrij, dat door een histamine release een cascade van lichaamsreacties geeft.

De intensiteit van de reacties op de brandharen verschilt per persoon. Echter hoe vaker men in contact komt met de brandharen hoe heftiger de reacties worden.

We hebben vanuit het Kenniscentrum Eikenprocessierups steeds onze twijfels gehad over de toepassing van deze methode aangezien we ook geen enkele wetenschappelijke onderbouwing en/of gedegen praktijkonderzoek hebben kunnen vinden over de effecten van de brandharen na behandeling met (kokend) heet water.

Bij navraag bij wetenschappers betrokken bij onderzoek naar de eikenprocessierups in Duitsland (Dr. Dr. habil. Gabriela Lobinger, Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) en Engeland (**Dr Nigel Straw**, *Research Fellow, Tree Health, Entomology Forest Research*) blijkt eveneens bij hen geen enkel onderzoek bekend te zijn over de effectiviteit van de brandharen van de processierupsen nadat ze recent behandeld zijn met (kokend) heet water. Deze wetenschappers gaven aan het zelf overigens ook een twijfelachtige methode te vinden om met heet water de negatieve effecten van vrijkomende brandharen te niet te doen. Dit nog afgezien van het gegeven dat wanneer men met (kokend) heet water de rupsen in de bomen behandelt het niet eenvoudig is de temperatuur op de gewenste hoogte te houden om het veronderstelde effect te bereiken.

Toch is het goed om na te gaan of er daadwerkelijk aanwijzingen zijn of de bestrijdingsmethode door het gebruik van (kokend) heet water (meer > 90 °C) werkt in het tegengaan van de overlast van de brandharen van de eikenprocessierups zonder dat daarbij ook nog eens schade optreedt voor de boom zelf. Het mooiste zou zijn om dat proefondervindelijk na te gaan. Maar het zo maar uitvoeren van praktijkonderzoek zonder goed protocol is niet mogelijk.

Omdat één van de leden van het Kenniscentrum weet en dat ook elk jaar opnieuw ervaart, dat ze zelf zeer sterk reageert op het contact met de brandharen van de processierups, heeft zij zelf een praktijktest opgezet om daarmee na te gaan of de brandharen van de processierups na behandeling met heet water nog voldoende actief zijn om fysiek negatieve reacties op te wekken.

Aangezien de eikenprocessierupsen op dit moment nog niet actief zijn in Nederland is deze praktijkproef met (kokend) heet water uitgevoerd met de denneprocessierupsen, die op dit moment al wel aanwezig zijn in Zuid-Europa. Die rupsen hebben eveneens brandharen en geven bij contact dezelfde reacties als na contact met de brandharen van de eikenprocessierups. Geprobeerd is zoveel mogelijk de praktijk te benaderen, namelijk door nadat de rupsen met brandharen behandeld zijn met (kokend) heet water een emulsie van deze behandelde rupsen op de huid aan te brengen en na te gaan wat de reacties hierop waren.

De resultaten van dit experiment in de praktijk lieten zien dat ondanks de behandeling van de rupsen met (kokend) heet water in een stadium dat ze al brandharen hebben nog steeds na aanbrengen van een emulsie van de rupsen op de huid in korte tijd even heftige reacties gaven, vergelijkbaar met de fysieke reacties na contact met de brandharen zonder behandeling van de rupsen met (kokend) heet water. Ook is nagegaan of het water waarin de rupsen met brandharen overgoten waren met (kokend) heet water nog brandharen bevatte die nog na contact negatieve reacties zouden geven. Ook hiermee waren nog (pseudo)-allergische reacties op te wekken, vergelijkbaar met het in contact komen met brandharen zonder behandeling met (kokend) heet water.

Ruim 3 weken later zijn de restanten van de behandelde rupsen nogmaals op de huid gelegd hetgeen heeft geleid tot allergische reacties vergelijkbaar met de allergische reacties op 14 februari 2021.

4. Voorlopige conclusies over het gebruik van heet water in de bestrijding en beheersing van de eikenprocessierups

De proeven in de praktijk met processierupsen die behandeld zijn met (kokend) heet water in het stadium dat ze ook daadwerkelijk brandharen hebben, geven een duidelijke indicatie dat het toepassen van deze bestrijdingsmethode ter voorkoming van de fysieke overlast die de brandharen van de rupsen kunnen geven voor de omgeving twijfelachtig is en dat zou betekenen dat de inzet van deze methode geen meerwaarde heeft. Het zou zelfs eerder kunnen betekenen dat het tot meer overlast leidt door het creëren van het vrijkomen en verspreiden van extra brandharen en tot meer rupsenafval dat hiermee wordt veroorzaakt.

Om definitieve uitspraken te kunnen doen over deze bestrijdingsmethode zal eerst meer evidence based onderzoek nodig zijn om de daadwerkelijke effectiviteit van deze methode in welk stadium van de ontwikkeling van de processierupsen dan ook te toetsen. Dit geldt voor de situatie dat men (kokend) heet water wil gebruiken vanaf het stadium dat de rupsen nog hoog in de eikenbomen in de eipakketten zitten tot en met het stadium dat ze in de nesten verpoppen en als vlinders uitvliegen. Maar eigenlijk is met de nu in de praktijk uitgevoerde proeven bij iemand die bekend is met de fysieke overlast die de brandharen kunnen opleveren al een goede indicatie dat deze methode van het toepassen van (kokend) heet water niet zonder meer werkt. Daarvoor is eigenlijk niet meer onderzoek nodig. Toepassing met de nu beschikbare kennis zou kunnen leiden tot gezondheidsproblemen voor mens en dier in de omgeving.

Ecologisch gezien is het ook niet uit te sluiten dat de behandeling van met processierupsen besmette bomen met (kokend) heet water om de rupsen vroegtijdig te doden, zal leiden tot sterfte van aanwezige insecten en geleedpotigen in de bomen. Worden bomen met (kokend) heet water behandeld om “de eitjes te bestrijden”, dan zullen tegelijkertijd ook de eitjes van meer dan 100 soorten vlinders die dan aanwezig zijn worden geraakt met (kokend) heet water.

Daarnaast is het ook niet uit te sluiten dat de bomen zelf schade zullen ondervinden als de bast in contact komt met (kokend) heet water.

Als men deze bestrijdingsmethode met (kokend) heet water gaat gebruiken zal men niet alleen rekening moeten houden met de overlast die het oplevert voor de mensen in de omgeving maar ook voor hen die deze methode gaan toepassen. Arbo-technisch moet het ook goed geregeld zijn.

‘ Een totaal andere beheermethode in de openbare ruimte maakt ook gebruik van (kokend) heet water, onkruidbestrijding op (half)verhardingen met (kokend) heet water. Hiervoor staat in de

Arbocatalogus Agrarische en groene sectoren vermeld dat gebruik van (kokend) heet water kan leiden tot zeer ernstige verbrandingen en verminkingen bij ondeskundig en onjuist gebruik. Als maatregelen worden voorgeschreven:

- a. Zorg dat medewerkers aantoonbaar geïnstrueerd zijn om verantwoord te kunnen werken.
- b. Hete delen van de machine zijn afgeschermd of medewerkers kunnen niet in aanraking komen met deze delen.
- c. De voorgeschreven Persoonlijke BeschermingsMiddelen worden altijd gedragen'.

Kenniscentrum Eikenprocessierups 7 maart 2021