

Informatieblad 15. Systemen om rupsen te vangen of stoppen

Dit Informatieblad van het Kennisplatform Processierups is opgesteld door een brede groep deskundigen. Het bevat informatie over een instrument tegen de overlast door de Eikenprocessierups. Voor achtergronden, uitleg en andere Informatiebladen, kijk op [website](#) van het Kennisplatform Processierups.

Instrument	Fysieke systemen om rupsen te vangen of tegen te houden
Korte omschrijving	Fysieke inrichtingen waarmee migrerende rupsen worden geleid, gevangen of tegengehouden
Soort	Curatief middel
Werking	Fysiek
Beschrijving van werkingsmechanisme	<p>Het werkingsmechanisme berust op het vangen, geleiden (concentreren) en/of tegenhouden (blokkeren) van rupsen met een fysiek systeem. Wanneer eikenprocessierupsen over de stam naar beneden lopen (de migratie komt op gang als de rupsen in het 4^e larvale stadium zijn en brandharen hebben), worden ze naar een opvangsysteem geleid, waarin ze worden gevangen of tegengehouden door een fysieke barrière. De korf of band, die op hoogte wordt gemonteerd voordat de rupsen brandharen krijgen en nesten vormen, voorkomt dat de rupsen laag op de stam nestelen, grondnesten maken of de boom verlaten om rond te trekken.</p> <p>Er zijn systemen waarbij de rupsen met een om de boom bevestigde korf via een pijpje in een zak gevangen worden en met zak en al kunnen worden afgevoerd. Er zijn ook systemen die bedoeld zijn om de rupsen tegen te houden met een om de boom bevestigde korf of band.</p> <p>Voor dennenprocessierupsen bestaat een vangstelsel waarbij de rupsen via een strak om de boom gespannen band en een pijpje naar een zak worden geleid. In Zuid-Europa (onder de lijn Bordeaux-Milaan) vormt de dennenprocessierups al jaren een plaag en wordt deze methode gebruikt. Op dit moment zijn in Nederland verschillende systemen op de markt, die van hetzelfde principe uitgaan, maar voor de eikenprocessierups worden ingezet.</p> <p><i>NB: Dit Informatieblad gaat niet over vangsystemen die gebruik maken van feromoonstoffen (zie ook: Informatieblad 9, feromoonvallen) of andere geur- en lokstoffen (zie ook Informatieblad 13, oriëntatiespoor beïnvloeding). Dit informatieblad gaat ook niet over het omwikkelen van de stam van de boom met folie (zie Informatieblad 8, folie om stam), lijmbanden (zie Informatieblad 22) of ander gebruik van lijm.</i></p>
Bronnen en referenties	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Breda (2020) Rupsenvallen, Monitoring van de locaties waar de rupsenvallen hangen. Publicatie gemeente Breda 25 juni 2020 • Nature Today 7 juni 2020. Tussentijdse evaluatie rupsenval voor vangen eikenprocessierupsen. • Nature Today 23 juli 2020. Eindevaluatie rupsenval eikenprocessierups, • Spijker, J.H., et al. (2019) Leidraad beheersing eikenprocessierups: Update 2019. Ministerie van LNV, Kenniscentrum Eikenprocessierups, 64 pp.
Standaardvoorschrift	De meeste producten worden geleverd met gebruiksaanwijzing.
Verhouding met Leidraad	Dit instrument staat niet in de Leidraad.

<p>Effectiviteit</p>	<p>Er zijn weinig publicaties beschikbaar over de effectiviteit van dit instrument. Uit verschillende oriënterende onderzoeken is gebleken dat een aantal commercieel aangeboden fysieke systemen niet geschikt is als vangmethode voor eikenprocessierupsen (Gemeente Breda 2020, Nature Today 23 juli 2020, Persoonlijke mededelingen: J. Sondeijker (VNG), J.C. Martin (INRA, Frankrijk), N. Straw (Forest Research, VK), S. Hellingman (Kenniscentrum EPR). Deskundigen wijzen daarbij op het verschil in gedrag en ontwikkeling tussen de dennenprocessierups en de eikenprocessierups, waardoor op voorhand de verwachting voor de effectiviteit van dit instrument niet hoog ingeschat wordt. De meeste eikenprocessierupsen blijven in dezelfde boom nadat ze uit de eitjes zijn gekomen, totdat ze zich verpoppen en als nachtvlinder het nest verlaten (Spijker et al. 2019). Rupsen die lager in de boom langs de stam lopen, vertegenwoordigen maar een klein deel van de populatie. Dit gedrag wordt soms in verband gebracht met hoge temperaturen, voedselgebrek en harde wind (Spijker et al. 2019).</p> <p>Uit monitoring is gebleken dat het systeem met en zonder vangzakke niet voorkomt dat de eikenprocessierupsen zich onder bepaalde omstandigheden verplaatsen naar andere bomen (Nature Today 23 juli 2020). Bij monitoring van 500 fysieke vangsystemen in Breda en omgeving zijn weinig eikenprocessierupsen gevangen (Gemeente Breda 2020). De eikenprocessierupsen maakten spinsels dat de buisjes verstopte (samen met de uitwerpselen van de rupsen). Deze buisjes moeten juist een doorgang geven naar de zak om het vangstelsel te laten functioneren.</p> <p>Daarnaast is verwijdering van EPR-nesten uit de bomen als beheersmaatregel – hetgeen nodig als het vangstelsel niet werkt - moeilijk omdat de rupsen de vangsystemen gebruiken om hun nesten aan te bevestigen. Dat vergroot de kans op verspreiding van brandharen, óók als deze in de loop van het seizoen worden weggezogen. Het zijn over het algemeen slecht gevormde, rafelige spinselnesten waaruit gemakkelijk brandharen vrijkomen die zich in de omgeving verspreiden en niet makkelijk te verwijderen zijn.</p> <p>De conclusie luidt dat het instrument niet geschikt is om eikenprocessierupsen te vangen en dat het lokaal de nestvorming stimuleert. Het heeft geen toegevoegde waarde in de beheersing en bestrijding en levert nieuwe risico's en problemen op.</p>
<p>Schadelijkheid en neveneffecten ecosysteem</p>	<p>Afhankelijk van de eigenschappen van het vangstelsel kan schade worden toegebracht aan andere soorten. In het vangstelsel en de spinsels zijn niet-doelsoorten aangetroffen, die bij verwijdering van de ringen of bij wegzuigen ook vernietigd worden. Uit proeven blijkt ook dat verschillende soorten niet-doelwit insecten en geleedpotigen, waaronder natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups, in de zakken terecht komen (Nature Today 23 juli 2020). Het is onbekend welke effecten de ring of korf hebben op diersoorten die zich via de stam bewegen (vogels, insecten of geleedpotigen); in ieder geval is er in geval van de korf zonder vangzak geen sprake van ongewenste bijvangst.</p>
<p>Veiligheid en gezondheid</p>	<p>Vangsystemen moeten vóór het vierde larvestadium worden geplaatst, zodat rupsen gevangen worden voor ze brandharen krijgen en nog weinig migratiedrift vertonen. Bij het plaatsen hoeven geen bijzondere maatregelen met PBM's te worden getroffen, behoudens die voor reguliere werkzaamheden in het openbaar groen.</p> <p>De fysieke aanwezigheid van het vang- of geleidesysteem lijkt lokale nestvorming te stimuleren. Deze systemen raken besmet met brandharen en losse nestresten. Bij het verwijderen van besmette systemen is de veiligheid als gevolg van vrijkomende</p>

	<p>brandharen in het geding en moeten de juiste PBM's worden gebruikt. Vanwege het vangstelsel zijn de nesten moeilijker weg te zuigen dan nesten die niet in of rond een vang- of geleidesysteem zitten. Delen blijven achter of vallen op de grond, waar ze zorgen voor gezondheidsrisico's voor passerende recreanten, omwonenden of landbouwhuisdieren. Ook kunnen de brandharen uit de nesten verwaaien.</p> <p>Vangsystemen die meerdere seizoenen blijven hangen raken sterk besmet met rupsrestanten en brandharen, ook na leegzuigen van de systemen. Dit kan een verhoogd arbeidsrisico opleveren bij werknemers die beheersmaatregelen uitvoeren aan bomen (zoals snoeien). Ook toevallige passanten lopen risico's.</p> <p>Uit proeven van het Kenniscentrum Eikenprocessierups blijkt dat de eikenprocessierupsen ook onder de korf verblijven of nestelen. Voor de bestrijders en de omgeving levert dit een verhoogd risico op contact met brandharen op. Daarnaast is het verwijderen van het afval moeilijker (Nature Today, 23 juli 2020). Bij regen lopen de vangzakken vol water en vallen naar beneden. Opvangbakken/banden kunnen bezwijken onder het gewicht van nesten. De vangzakken worden soms kapot geprikt door vogels.</p> <p>Bij systemen zonder vangzakken, waar nesten in en op de korf gevormd worden, dienen dezelfde PBM's gedragen te worden als bij het wegzuigen van rupsennesten. Evenals bij het 'gewone' wegzuigen, moeten bij deze werkzaamheden omstanders op afstand worden gehouden en gewaarschuwd tegen blootstelling aan brandharen.</p>
Wettelijke context en beleidskaders	<p>Wanneer bij gebruik van de fysieke vangsystemen ook een werkzame stof wordt ingezet die de rupsen lokt/afweert/vangt/bestrijdt (zoals een feromoon), moet daarvoor toelating worden aangevraagd bij het Ctgb (bij biociden en gewasbeschermingsmiddelen), of een ontheffing bij de provincie (lijm- en kleefstoffen). Ketonen, feromonen of kairomonen in het loksubstraat van grond of compost (in de zak) zijn op dit moment niet in Nederland toegelaten.</p>
Afval en verwerking	<p>Rupsen en de brandharen moeten volgens het afvalprotocol EPR (2020) worden verwerkt. Het afval dat afgevoerd moet worden, bevat naast eikenprocessierupsen ook plastic, metalen delen van de zak en grond. Het huidige afvalprotocol voorziet niet in het verwerken van kunststof vangsystemen met grond en metalen delen. Deze zijn vaak wel besmet met brandharen, wat een complicerende factor is.</p>
Ervaring en opleiding	<p>Kennis van de ecologie van eikenprocessierupsen is aan te bevelen bij (besluiten tot) het installeren van de systemen. Met de kennis van nu ligt het niet voor de hand om deze systemen toe te passen. Het is noodzakelijk te weten hoe PBM's te gebruiken, om gezondheidsrisico's bij het verwijderen van de installaties en nesten te voorkomen.</p>
Beschikbaarheid en praktische uitvoerbaarheid	<p>Er worden verschillende fysieke vangsystemen aangeboden. Systemen gaan meestal maximaal 1 jaar mee. Het leegzuigen van de vangsystemen kan alleen van bovenaf, waardoor het noodzakelijk is een hoogwerker in te zetten. Bij besmetting met nesten dienen de systemen verwijderd te worden. De aansluiting van de vangband en de boom is niet sluitend. Daardoor blijven openingen aanwezig waarin de rupsen nestelen. De vangbuisjes raken snel verstopt. De vangsystemen kunnen vollopen met water en naar beneden vallen door het gewicht. Het vangstelsel kan ook bezwijken door de nestvorming op de zak. De aangeboden systemen zijn gevoelig voor wind en regen en kunnen losraken.</p>
Investering	<p>Onbekend, aanschafkosten per systeem worden geschat op €25 – 60. Het nest/de nesten en eventuele restantanten van dode rupsen, brandharen, etc. en het systeem</p>

	moeten daarna nog verwijderd worden. Dit maakt het een omslachtige en kostbare methode.
Opmerkingen	
Samenvattende karakterisering instrument	Er zijn geen positieve resultaten van fysieke vangsystemen bekend waarmee eikenprocessierupsen (ongeacht het larvenstadium) kunnen worden gevangen, zodat de overlast voorkomen wordt of afneemt. De systemen die gericht zijn op het tegenhouden van migratie van rupsen naar beneden, voorkomen niet dat de rupsen naar beneden of omhoog migreren, noch de vorming van nesten, die dan alsnog weggezogen zouden moeten worden voordat de rupsen verpoppen en uitvliegen.

Toelichting Informatiebladen

Instrument	Werknaam
Omschrijving	Korte omschrijving in steekwoorden
Id (versie-datum)	# (#-#-#)
Soort	Soort instrument: preventief (voorkomt de ontwikkeling van brandharen), curatief (is gericht op het verwijderen van brandharen) of EPR-habitat beïnvloeding (via aangepast beheer wordt de leefomgeving verbeterd zodat natuurlijke vijanden gedijen of minder geschikt is voor EPR).
Werking	Werking instrument: ecologisch, biologisch, chemisch, fysiek, fysisch
Beschrijving van werkingsmechanisme	Beschrijving van de toepassing, het mechanisme en eventueel de samenstelling van gebruikte middelen. Eventueel verwijzing naar meer info tussen haakjes [Bijlage #].
Bronnen en referenties	Waar is het instrument/ de resultaten beschreven (bijv. Leidraad, Vlinderstichting, etc.)?
Standaardvoorschrift	Is een standaard werkvoorschrift beschikbaar en waar is dat te vinden?
Verhouding met Leidraad	Is dit instrument in de Leidraad beschreven; zo ja wat zijn de verschillen?
Effectiviteit	Is het instrument effectief (ook gelet op inzet bestrijders en materieel)?
	Is het nodig te combineren met andere instrumenten om beheersing en bestrijding effectief te laten zijn. Welke?
	Beïnvloedt het instrument de plaagdruk in de toekomst (de lange termijn werking)?
	Wordt het nog niet/weinig/veel toegepast en wat zijn ervaringen (elders in Europa)?
Schadelijkheid en neveneffecten ecosysteem	Is wetenschappelijk/getoetste informatie beschikbaar over effectiviteit; geef bron?
	Werkt het instrument selectief voor EPR (welke schade aan andere organismen)?
	Is het schadelijk voor de boom en de vegetatie rond de boom?
	Is het schadelijk voor de bodemkwaliteit of waterkwaliteit?
Veiligheid en gezondheid	Laat het (biologisch afbreekbaar) restmateriaal achter?
	Welke risico's voor de veiligheid van de bestrijder, incl. ARBO omstandigheden?
	Welke risico's voor de directe omstanders en omgeving?
Wettelijke context en beleidskaders	Welke Pbm's zijn benodigd of vereist?
	Mag het instrument wettelijk gezien gebruikt worden (bijv. in het kader van toelating van een middel, Wet natuurbescherming)?
	Wat zijn voorwaarden voor toepassing, is ontheffing nodig?
Afval en verwerking	Welk afval ontstaat er en hoe dient dit verwerkt te worden?
Ervaring en opleiding	Wat is benodigde opleidingsniveau en ervaringsniveau?
	Is instrument door particulieren/burgers toe te passen (onder welke voorwaarden)?

Beschikbaarheid en praktische uitvoerbaarheid	Is het instrument inzetbaar seizoen 2020 of volgend jaar?
	Hoeveel gebruikers in NL (aantal bedrijven/medewerkers in de buitendienst)?
	Welke beperkingen/mogelijkheden zijn er voor praktische uitvoerbaarheid?
	Wat zijn alternatieve instrumenten?
Investering (schattingen)	Kosten per boom (alles meegerekend; schatting)
	Tijd per boom
	Kosten materieel (bijv. hoogwerker), Kosten materiaal (bijv. middelen, PBM's)

Informatiebladen: overzicht per oktober 2020

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de 22 informatiebladen, met hun datum van actualiseren.

Nr	Naam	Soort instrument	Werking	Versie
1	Nematoden	preventief	biologisch	7 juni 2020
2	Bacteriepreparaat (Bt)	preventief	biologisch/ chemisch	7 juni 2020
3	Wegzuigen en afvoeren of verassen	curatief	mechanisch/fysiek	7 juni 2020
4	Gaasvlieglarven uitzetten	preventief/ habitat EPR	biologisch/ecologisch	7 juni 2020
5	Lieveheersbeestjes uitzetten	preventief/ habitat EPR	biologisch/ecologisch	7 juni 2020
6	Vegetatie	habitat EPR	ecologisch	7 juni 2020
7	Vogel- en vleermuiskasten	habitat EPR	ecologisch	7 juni 2020
8	Folie om stam	preventief	fysiek/mechanisch	7 juni 2020
9	Feromoonvallen	preventief	biologisch/chemisch	7 juni 2020
10	Eitjes desinfecteren	preventief	chemisch	7 juni 2020
11	Stoom	curatief	fysisch	7 juni 2020
12	Heet water	curatief	fysisch	7 juni 2020
13	Spoorferomoon	preventief/ habitat EPR	biologisch/chemisch	7 juni 2020
14	Isoleren, fixeren, verwijderen nesten*	curatief	mechanisch/fysiek	7 juni 2020
15	Systemen om rupsen te vangen of stoppen	curatief	fysiek	1 oktober 2020
16	Uitzetten van parasitaire organismen	preventief/curatief	biologisch	1 oktober 2020
17	Omgevingsbeheer om insecten te stimuleren	habitat EPR	biologisch	1 oktober 2020
18	Beheer gericht op variatie in bomenbestand	habitat EPR	ecologisch	1 oktober 2020
19	Oude nesten benutten om natuurlijke vijanden te kweken	habitat EPR / Preventief/curatief	biologisch	1 oktober 2020
20	Staminjectie	preventief	biologisch/chemisch	1 oktober 2020
21	Branden	curatief	fysiek	1 oktober 2020
22	Lijmbanden om de boom	preventief/ Curatief	fysiek/mechanisch	1 oktober 2020
	Bestrijding grondnesten			i.o.

*Dit is een verzamelblad voor een set instrumenten. Deze wordt later verder gedetailleerd uitgewerkt in kleinere en meer specifieke sets.

Colofon

Versie 1.0 van deze Informatiebladen werd opgesteld door de Werkgroep EPR beheersing en bestrijding van het Kennisplatform Processierups onder de regie van KAD en RIVM, in opdracht van het ministerie van LNV. Onderstaande tabel bevat de inhoudelijk betrokken personen bij het opstellen van de Informatiebladen.

Naam	Organisatie	Naam	Organisatie
Cris de Klein	KAD	Peter de Mink	CUMELA
Tim Asbreuk	VBNE	Henry Kuppen	Kenniscentrum EPR
Han Wolterinck	VHG	Jules Sondeijker	VNG
Claudia Jilesen	NVWA	Bart Biemans	KAD
Silvia Hellingman	Kenniscentrum EPR	Martijn Bullée	CUMELA
Theo Zeegers	EIS Naturalis	Mark Brunsveld	VBNE
Henk Jans	Kenniscentrum EPR	Johannes Regelink	VBNE
Jurriën van Deijk	Vlinderstichting	Jetske de Boer	NIOO-KNAW, Aeres
Joop Spijker	Kenniscentrum EPR	Michiel Rutgers	RIVM