



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 43006 3540 AA Utrecht

Ministerie Economische Zaken
Aan de directeur Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn,
De heer H. Kool
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

**Bureau Risicobeoordeling &
onderzoeksprogrammering**

Catharijnesingel 59
3511 GG Utrecht
Postbus 43006
3540 AA Utrecht
www.nvwa.nl

T 088 223 33 33

risicobeoordeling@vwa.nl

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Kopie aan

Datum: 25 augustus 2016
Betreft: positieflijst van voor productie te houden insecten

Bijlage (n)

Geachte heer Kool,

Aanleiding

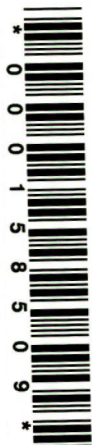
In Nederland vindt het kweken van insecten onder kunstmatige omstandigheden plaats ten behoeve van de productie van diervoeder. Dit kan risico's met zich meebrengen voor de dieren zelf maar ook voor de leefomgeving (mens, dier, plant en natuur) wanneer de insecten onverhoopt ontsnappen uit gevangenschap. Daarom mogen insecten alleen voor productie worden gehouden wanneer zij voorkomen op de lijst van voor productie te houden diersoorten (Wet dieren, art. 2.3, lid 2; Besluit houders van dieren, art. 2.1 en Bijlage II bij het besluit). Op de lijst komen op dit moment (augustus 2016) 26 insectensoorten en drie insectenfamilies voor (tabel 1). Op basis van nieuwe informatie kunnen soorten worden toegevoegd dan wel verwijderd. In 2013 heeft Wageningen UR op verzoek van het ministerie van Economische Zaken een nieuw toetsingskader ontwikkeld voor plaatsing van insecten op de lijst (Hakman, Peters, & van Huis, 2013).

Vraagstelling

De Directie Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn (DAD) van het Ministerie van Economische Zaken heeft bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering (BuRO) gevraagd de insecten die op dit moment op deze lijst staan opnieuw te beoordelen op mogelijke risico's voor de waarden volksgezondheid, dier- en plantgezondheid en dierenwelzijn en biodiversiteit en daarbij het toetsingskader van Hakman et al. (2013) te betrekken.

Aanpak

BuRO heeft in samenwerking met het Nationaal Referentie Centrum (NRC; Afdeling Entomologie) van de NVWA een quick-scan beoordeling uitgevoerd, waarbij de juiste identiteit van de 26 insectensoorten en drie insectenfamilies voorkomend op de lijst is vastgesteld. Vervolgens is het risico voor de volks-, dier- en plantgezondheid, biodiversiteit en dierenwelzijn beoordeeld aan de hand van expert judgement. Voor de onderbouwing van de risicobeoordeling is gebruik gemaakt van wetenschappelijke websites en literatuur.





Werknemers in (intensieve) insectenkwekerijen lopen allergie gerelateerde gezondheidsrisico's. BuRO heeft hierover in 2014 advies heeft uitgebracht aan de minister van VWS en de staatssecretaris van EZ (BuRO, 2014). Daarom is dit aspect niet meegenomen in de beoordeling.

Het advies en de onderbouwing is gereviewd door een aantal experts die niet betrokken waren bij het onderzoek en de opstelling van het advies.

Onderzoeksresultaten

Voor acht insectensoorten en één insectenfamilie op de huidige lijst komt de Latijnse naam niet overeen met de laatste wetenschappelijke nomenclatuur (tabel 1).

Voor de 26 insectensoorten zijn geen noemenswaardige risico's voor mens, dier, plant en biodiversiteit aangetoond (tabel 2 en 3).

Enkele soorten behorend tot de familie van de bromvliegen (Calliphoridae) hebben een parasitaire levenswijze en kunnen via wonden het lichaam van mensen binnendringen en gezondheidsproblemen veroorzaken. Sommige soorten van de familie Calliphoridae, zoals de blauwgroene bromvlieg (*Lucilia spec.*), leggen hun eieren in levende dieren (schapen, vogels, amfibieën) hetgeen tot gezondheidsproblemen en zelfs de dood van het dier kan leiden (larvenziekte). De Aziatische Hoornaar (*Vespa velutina*), behorend tot de familie ploovleugelwespen (Vespidae), staat bekend als invasieve exoot, die zich in het zuiden van Nederland kan vestigen en een significante negatieve impact kan hebben op bijen en/of andere insecten.

Tussen soorten behorend tot eenzelfde familie bestaan grote verschillen in biologische karakteristieken en ecologische kenmerken. Het is onbekend of het onder kunstmatige omstandigheden kweken van alle soorten behorend tot een familie een risico vormt voor volks-dier-plantgezondheid, dierenwelzijn en biodiversiteit.

Conclusies

-De naam van acht insectensoorten en die van één familie zijn onjuist vermeld op de huidige lijst.

-Het kweken van de 26 insectensoorten vormt geen noemenswaardige risico's voor mens, plant, dier en biodiversiteit. De 26 soorten kunnen op de lijst van voor productie te houden diersoorten blijven staan.

-Het is niet mogelijk om aan de hand van kennis over één of enkele soorten behorend tot een familie uitspraken over het risico te doen met betrekking tot andere soorten van die familie. De drie insectenfamilies moeten van de lijst verwijderd worden.



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Advies aan de directeur Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn

-Breng de Latijnse namen van de acht soorten en één familie (tabel 1) in overeenstemming met de meest recente taxonomische nomenclatuur.

-Verwijder de drie families Vespidae, Calliphoridae en Chironomidae van de lijst voor productie te houden diersoorten.

-Laat voor het plaatsen van een nieuw insect op de lijst voor productie te houden diersoorten de risico's voor mens, dier, plant en biodiversiteit beoordelen op het niveau van de individuele soort en niet op het niveau van de familie.

Hoogachtend,


 prof. dr. Antoon Opperhuizen
 directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering



ONDERBOUWING ADVIES

Inleiding

In Nederland mogen dieren alleen voor productie worden gehouden indien zij voorkomen op de lijst van de voor productie te houden diersoorten (Wet dieren, art. 2.3, lid 2; Besluit houders van dieren, art. 2.1 en Bijlage II bij het besluit). Op deze lijst komen ook insecten voor. De huidige lijst bevat 26 inheemse en exotische soorten en drie insectenfamilies: Vespidae, Calliphoridae en Chironomidae (Tabel 1). Het kweken van deze insecten kan, ingeval van ontsnapping naar de leefomgeving, mogelijk risico's met zich mee brengen voor de volks-dier-plantgezondheid en biodiversiteit. Daarnaast kan het onder kunstmatige omstandigheden kweken van insecten risico's met zich meebrengen voor het welzijn van de insecten.

Het onderzoek

Om te beoordelen wat de risico's zijn van de insecten benoemd op de lijst productiedieren is een quick scan beoordeling uitgevoerd zoals beschreven door Hakman et al. (2013). Hierbij is per insectensoort en insectenfamilie informatie verzameld over de juiste identiteit en de biologische eigenschappen door het raadplegen van de literatuur en wetenschappelijke websites. De huidige wetenschappelijke of Latijnse naam van de insecten zoals benoemd op de positief lijst is geverifieerd met de online 'catalogue of life' database <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2015>.

De volgende vragen zijn gesteld:

- komt de wetenschappelijke Latijnse naam van de soort/ familie overeen met de meest recente taxonomische nomenclatuur;
- gaat het om een inheems voorkomend insect, gevestigd exoot of exoot;
- kan de soort zich in Nederland vestigen en de Nederlandse winters overleven;
- wat zijn de biologische karakteristieken van het insect (levenswijze, wel of geen diapauze, voedselbehoefte, temperatuur, (lucht)vochtigheid, gedragskenmerken, voorkomen ziektes);

Vervolgens zijn per waarde (volks-dier- en plantgezondheid, biodiversiteit en dierenwelzijn) drie risicocategorieën vastgesteld.

Om te beoordelen of de insectensoort een risico kan zijn voor de volksgezondheid is bepaald wat de levenswijze van de soort is. Bloedzuigende insecten bijvoorbeeld kunnen vector zijn van zoönosen. Er zijn drie risico categorieën voor de volksgezondheid onderscheiden:

0. geen overlast, geen gezondheidsrisico, geen interactie met de mens,
1. geringe overlast is mogelijk,
2. gezondheidsrisico is mogelijk.

Om het risico voor de diergezondheid te beoordelen is bepaald of het insect een bloedzuiger is en/of een vector van dierziekten of dat het dier een parasitaire



levenswijze heeft. Er zijn drie risico categorieën voor de diergezondheid onderscheiden:

0. geen overlast, geen gezondheidsrisico, geen interactie met dier,
1. geringe overlast is mogelijk,
2. diergezondheidsrisico is mogelijk.

Insecten zijn zeer divers in hun levenswijze en de keuze van hun voedsel. Plantenetende insecten (herbivoren) kunnen een risico vormen voor bepaalde gewasteelten. Om te beoordelen of de insectensoort een risico kan zijn voor de plantgezondheid is bepaald of de exotische (nieuwe) soorten zich kunnen vestigen in Nederland (zie onder biodiversiteit) en een grote impact kunnen hebben op gewasteelten. Er zijn daartoe drie risico categorieën voor de plantgezondheid onderscheiden:

0. geen herbivoor, geen plaag van gewassen, kan zich niet buiten handhaven, geen fytosanitair risico,
1. plaagorganisme, kan zich vestigen in overdekte en open teelten, maar geen significante impact,
2. plaagorganisme, kan zich vestigen in overdekte en open teelten, fytosanitair risico, impact op NL teelten.

Om te beoordelen of de insectensoort een risico kan vormen voor de Nederlandse biodiversiteit is bepaald of de soort zich permanent in Nederland in de natuurlijke omgeving kan vestigen en een negatief effect kan hebben op de (functionele) biodiversiteit. Er zijn daartoe drie risico categorieën voor biodiversiteit onderscheiden:

0. inheems, staat niet bekend als invasieve exoot, kan zich niet buiten handhaven en vormt geen risico voor NL flora en fauna,
1. kan zich vestigen, maar geen significante impact,
2. invasieve exoot, kan zich vestigen, negatieve impact op NL flora en fauna.

Van welzijn bij gewervelde dieren is sprake indien tegemoet gekomen kan worden aan de ethologische en fysiologische behoeften van een dier (Broom, 2014, pp. 37-51). Het welzijn van insecten wordt op vergelijkbare wijze beoordeeld (Efsa, Scientific Committee 2015, p. 5). Voor insecten in gevangenschap zijn "overleven en zich succesvol voortplanten" goede indicaties voor het welzijn (Erens, Haverkort, Kapsomenou, & Luijben, 2012; Leppla, 2008). Om insecten te kunnen oogsten dienen ze gedood te worden. Hoewel er onvoldoende bewijs is dat insecten pijn kunnen lijden (European Food Safety, 2005) is het ook niet uit te sluiten (Eisemann, et al., 1984) (Erens, et al., 2012) (Broom, 2014, p. 82). Daarom is het van belang dat het doden van larven of volwassen insecten op aanvaardbare wijze gebeurt volgens een methode die snel leidt tot bewusteloosheid, die onomkeerbaar is en snel gevolgd wordt door de dood (Leary, et al., 2013).



Er zijn drie risico categorieën voor dierenwelzijn onderscheiden. Succesvol kweken in gevangenschap en humaan doden is:

0. mogelijk,
1. onzeker,
2. niet mogelijk.

Ten slotte zijn, gebruik makend van de kennis over de biologische eigenschappen en aan de hand van expert judgement, de risico's per soort/familie ingeschat. Het in gevangenschap kweken van een insectensoort is beoordeeld als risicovol als deze op minimaal één van de vijf waarden scoort in categorie 2.

Onderzoeksresultaten

Identiteit van de soort / familie

De nomenclatuur voor 8 insectensoorten en één insectenfamilie komt niet overeen met de juiste wetenschappelijke Latijnse naam (Tabel 1).

Quick scan beoordeling

De resultaten van het onderzoek worden hieronder samengevat. Een gedetailleerde beschrijving per soort/familie is te vinden in Tabel 2 en een samenvatting van de quick scan beoordeling per soort/ familie in Tabel 3.

Volksgezondheid

De doodskopkakerlak (*Blaberus craniifer* Burmeister; Tabel 2, nr 1), de Argentijnse boskakerlak (*Blaptica dubia* Serville; Tabel 2, nr 2), de Grote kakerlak (*Periplaneta americana*; Tabel 2, nr 3), en de krulvleugelvlieg (*Musca domestica*; Table 2, nr 19) staan bekend als overbrengers van pathogenen en kunnen, wanneer ze in hoge dichtheden voorkomen, lokaal overlast bezorgen voor de mens. De Argentijnse boskakerlak kan voor overlast zorgen in de vorm van allergieën.

Het risico voor de volksgezondheid van deze 4 soorten wordt als zeer gering ingeschat (risicocategorie 1). Voor de overige 22 soorten is geen interactie met de mens bekend. Ze zijn ondergebracht in risico categorie 0 (geen risico).

Een aantal soorten behorend tot de familie bromvliegen (*Calliphoridae*) heeft een parasitaire levenswijze en kan via wonden het lichaam van mensen binnendringen en gezondheidsproblemen veroorzaken. Voor de familie van de niet stekende muggen (*Chironomidae*) en de ploovleugelwespen (*Vespidae*) zijn geen risico's voor de volksgezondheid beschreven, hoewel de niet stekende muggen die vaak voorkomen in hoge dichtheden, wel enige hinder als gevolg van zwermgedrag kunnen veroorzaken.

Diergezondheid

Twee soorten, de piepschuimkever (*Alphitobius diaperinus*; nr 13 en de krulvleugelvlieg (nr 19) staan bekend als vector van ziekteverwekkers en parasieten bij vee. Het risico voor de diergezondheid wordt als gering (categorie



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

1) ingeschat. Voor de overige 24 soorten zijn geen schadelijke interacties met dieren bekend.

Sommige soorten van de familie Calliphoridae, zoals de blauwgroene bromvlieg (*Lucilia spec.*), leggen hun eieren in levende dieren (schapen, vogels, amfibieën) hetgeen tot gezondheidsproblemen en zelfs de dood van het dier kan leiden (larvenziekte).

Voor soorten behorend tot de familie van de niet stekende muggen (*Chironomidae*) en de ploovleugelwespen (*Vespidae*) zijn geen risico's voor de diergezondheid beschreven.

Plantgezondheid

Een aantal insectensoorten voorkomend op de lijst leeft van plantgewassen zoals de niet van nature in Nederland voorkomende tropische woestijnsprinkhaan (*Schistocerca gregaria* nr 7) en de Indische wandelende tak (*Carausius morosus* nr 8). Deze soorten kunnen zich echter niet in het Nederlandse klimaat vestigen en vormen daarom geen fyto-sanitair risico.

De overige op de lijst voorkomende insectensoorten, zoals bijvoorbeeld de doodskopkakerlak (*Blaberus craniifer*) tabel 2, nummer 1) en de Argentijnse boskakerlak (*Blaberus dubia* Tabel 2, nr 2) leven niet van plantaardig materiaal en vormen geen risico voor de plantgezondheid.

Larven en adulten van de familie *Chironomidae* zijn herbivoor. De volwassen dieren leven van uitwerpselen, nectar, pollen, honingdauw en andere suikerrijke substanties en de larven leven van organisch materiaal in water. De andere twee families leven van insecten (*Vespidae*) of van rottend organisch materiaal, honing of vruchtensappen (*Calliphoridae*).

Biodiversiteit

Op de lijst komt een aantal tropische soorten voor zoals de twee tropische kakerlakken (*Blaberus craniifer*, nr 1 en *Blaptica dubia* nr 2), de zuidelijke veldkrekel *Gryllus bimaculatus* (nr 5), de woestijnsprinkhaan (nr 7) en de Indische wandelende tak (*Carausius morosus* nr 8). Deze soorten kunnen zich in Nederland niet buiten vestigen. Andere soorten die zich via de mens over gehele wereld hebben verspreid (kosmopolieten) zoals de huiskrekel (*Acheta domesticus* nr 4) of ingeburgerde exoten (pieschuimkever nr 13) zijn niet invasief.

De Aziatische Hoornaar (*Vespa velutina*), behorend tot de familie *Vespidae*, staat bekend als invasieve exoot, die zich in het zuiden van Nederland kan vestigen. Deze soort kan mogelijk een negatieve impact hebben op de biodiversiteit aangezien de larven worden gevoed met fijngeknaagde insecten zoals bijen. Voor de andere twee families (*Calliphoridae* en *Chironomidae*) zijn geen risico's voor de biodiversiteit beschreven.

Dierenwelzijn

Wereldwijd worden de 26 insectensoorten met succes gekweekt onder omstandigheden die de natuurlijke situatie nabootsen. Dit is een voorwaarde om



tegenoet te komen aan de ethologische en fysiologische behoeften (Leppla, 2009; Schneider, 2009) (Singh, 1982) (Cooper, 2012). In Nederland wordt een groot aantal soorten dat op de positieflijst voorkomt (wandellende tak, wasmot, huisvlieg, meelworm, kakkerlak, gouden tor, graanklander) al geruime tijd met succes gekweekt om te dienen als voedseldier voor amfibieën, reptielen en vissen (Erens, et al., 2012) (Lacerta, 2015) of voor de hengelsport (Wagenaar & Visser, 2006). De fruitvlieg wordt succesvol gekweekt als proefdier ten behoeve van wetenschappelijk genetisch onderzoek en de bij voor de honingproductie (Crailsheim, et al., 2013; Roberts, 1986).

Insectensoorten behorend tot de drie families worden om uiteenlopende redenen onder kunstmatige omstandigheden gekweekt. Een vedermug populatie (*Chironomus striatipennis* Kieffer; familie Chironomidae) kon ten behoeve van wetenschappelijk genetisch onderzoek gedurende drie jaar in stand gehouden worden onder laboratoriumomstandigheden (Bhaduri, Sarkar, Ghosh, & Midya, 2012). *Calliphora vicina* (familie Calliphoridae: bromvliegen) werd succesvol gekweekt ten behoeve van forensische doeleinden (Sanei-Dehkordi, et al., 2014). Om meer inzicht te krijgen in de biologie en het sociale gedrag van een in sociaal verband levende wespachtige *Vespa affinis* (Vespidae) werd deze soort begin jaren '90 in gevangenschap gekweekt, hetgeen mislukte (Martin, 1993). Pas in 2000 lukte dat voor het eerst met een andere sociale soort uit deze familie: de Europese hoornaar (*Velutina scabro*; (Hoffmann, Neumann, & Schmolz, 2000). Insecten zijn koudbloedige dieren. Het op grote schaal doden van insecten kan op een aanvaardbare wijze plaats vinden door onderkoeling leidend tot een "chill-coma" gevolgd door vriesdrogen of vermaling van insecten hetgeen leidt tot een snelle dood (Leary, et al., 2013) (Chapman, Simpson, & Douglas, 2013; Erens, et al., 2012; Fields, 1992).

De families bestaan uit vele tientallen tot honderden en soms zelfs duizenden soorten (<http://www.nederlandsesoorten.nl/>). De verschillende soorten binnen een familie vertonen onderling grote verschillen in hun biologische karakteristieken zoals die ten aanzien van bijvoorbeeld levenscyclus, voedselbehoefte, gedrag en benodigde ruimte (Singh, 1982) (Buck, Marshall, & Cheung, 2008) (Chapman, et al., 2013; Leppla, 2008). De risico's zoals hierboven beschreven voor enkele insecten van de drie families kunnen niet vertaald worden naar de andere soorten van een familie.



Tabel1. Meest recente taxonomische nomenclatuur

	Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	Juiste wetenschappelijke naam (vetgedrukt)
1	<i>Blaberus craniifer</i>	<i>Blaberus craniifer</i> (Burmeister, 1838)
2	<i>Blaptica dubia</i>	<i>Blaptica dubia</i> (Serville, 1838)
3	<i>Periplaneta americana</i>	<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1758)
4	<i>Acheta domesticus</i>	<i>Acheta domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
5	<i>Gryllus bimaculatus</i>	<i>Gryllus bimaculatus</i> (Thunberg, 1815)
6	<i>Locusta migratoria</i>	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)
7	<i>Schistocerca gregaria</i>	<i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775)
8	<i>Caruasius morosus</i>	<i>Carausius morosus</i> (Sinéty, 1901)
9	<i>Baculum extradentatum</i>	<i>Medauroidea extradentata</i> (Brunner von Wattenwyl, 1907)
10	<i>Pachnoda butana</i>	<i>Pachnoda marginata peregrina</i> (Kolbe, 1906)
11	<i>Pachnoda aemole</i>	<i>Pachnoda aemula</i> (Bourgoin, 1919)
12	<i>Pachnoda marginata</i>	<i>Pachnoda marginata</i> (Drury, 1773)
13	<i>Alphitobius diaperinus</i>	<i>Alphitobius diaperinus</i> (Panzer, 1797)
14	<i>Zophobas morio</i>	<i>Zophobas morio</i> Fabricius, 1776
15	<i>Sitophilus ganarius</i>	<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)
16	<i>Sitophilus oryzae</i>	<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus, 1763)
17	<i>Drosophila hydei</i>	<i>Drosophila hydei</i> Sturtevant, 1921
18	<i>Drosophila melanogaster</i>	<i>Drosophila melanogaster</i> Meigen, 1830
19	<i>Musca dom. var.</i>	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758
20	<i>Galleria mellonella</i>	<i>Galleria mellonella</i> Linnaeus, 1758
21	<i>Achroea grisella</i>	<i>Achroia grisella</i> (Fabricius, 1794)
22	<i>Sitotroga cerealella</i>	<i>Sitotroga cerealella</i> (Olivier, 1789)
23	<i>Plodia interpunctella</i>	<i>Plodia interpunctella</i> (Hübner, 1813)
24	<i>Pyrallis farinalis</i>	<i>Pyrallis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)
25	<i>Apis mellifica</i>	<i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758)
26	<i>Tenebrio molitor</i>	<i>Tenebrio molitor</i> (Linnaeus, 1758)
27	Chironomidae	Chironomidae(**)
28	Vespidiae	Vespidae (**)
29	Calliphoridae	Calliphoridae (**)

(**) insectenfamilies



Tabel 2. Toelichting op de beoordeling van de risico's voor de volks-, dier- en plantgezondheid en biodiversiteit weergegeven per insectensoort / familie.

<u>Voorkomen in Nederland</u> a: status soort onbekend b: inheems of gevestigd exoot c: exoot	<u>Mogelijkheid vestiging buiten</u> a: niet mogelijk, klimaat ongeschikt, overleeft winter niet b: vestiging buiten onzeker c: kan zich buiten vestigen, kan winters overleven
<u>Onderbouwing</u> 1= Volksgezondheid 2= Diergezondheid 3= Plantgezondheid 4= Biodiversiteit	<u>Risicobeoordeling</u> 0= geen risico, 1=mogelijk risico, 2=risicovol

<i>Blaberus craniifer</i>	1
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Blaberus craniifer</i> Burmeister, 1838
Orde	Dictyoptera
Familie	Blattidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Blaberus craniifer</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Doodskopkakerlak)
Origine	Midden-Amerika
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	Omnivoor
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a (Lambiase, Rasola, & Grigolo, 2004) (Hogue, 1993; Marty, 1998; Russell, Otranto, & Wall, 2013)
Literatuur	
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	1
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Tropische kakerlak kan zich niet buiten handhaven (4), geen herbivoor (3), kan lokaal voor overlast zorgen voor de mens (1), niet voor dieren (2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Blaptica dubia</i>	2
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Blaptica dubia</i> Serville, 1838
Orde	Dictyoptera
	Blattidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Blaptica dubia</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Argentijnse boskakerlak)
Origine	Zuid-, en Midden-Amerika
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	omnivoor
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
	(Hintze-Podufal & Nierling, 1986; Marty, 1998; Ruschioni, et al., 2011; Wu, Appel, & Hu, 2013)
Literatuur	
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	1
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Tropische kakkerlak kan zich niet buiten handhaven (4), geen herbivoor (3), kan lokaal voor overlast zorgen voor de mens (1), niet voor dieren (2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Periplaneta americana</i>	3
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1758)
Orde	Dictyoptera
Familie	Blattidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Periplaneta americana</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Grote kakkerlak
Naam in Nederlandse wetgeving	(Amerikaanse kakkerlak)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2c Exoot: incidentele voortplanting
Levenswijze	Omnivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	http://www.nederlandsesoorten.nl/
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	1
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Inheemse kakkerlak (3, 4), kan lokaal mensen overlast bezorgen (1), niet bij dieren (2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

<i>Acheta domesticus</i>	4
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Acheta domesticus</i> Linnaeus, 1758
Orde	Orthoptera
Familie	Gryllidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Acheta domesticus</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Huiskrekel
Naam in Nederlandse wetgeving	(Huiskrekel)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2a Exoot: ingeburgerd
Levenswijze	detrivoor-herbivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distribution_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: De huiskrekel is kosmopoliet, inheems (3, 4). Het voorkomen is beperkt tot permanent warme plaatsen zoals vuilnisbelten, bakkerijen, keukens, varkensstallen; niet bekend als vector van pathogenen (1,2). In warme zomers verspreiden de dieren zich van daaruit en kunnen dan korte tijd buiten overleven (4).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Gryllus bimaculatus</i>	5
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Gryllus bimaculatus</i> Thunberg, 1815
Orde	Orthoptera
Familie	Gryllidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Gryllus bimaculatus</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Zuidelijke veldkrekel
Naam in Nederlandse wetgeving	(Tweevlek krekel)
Origine	Middellandse zee
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2d Exoot: Incidentele import
Levenswijze	detrivoor-herbivoor
Voorkomen in Nederland	c
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distribution_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Exoot, die zich moeilijk buiten kan handhaven, omdat een diapauze ontbreekt (4). Het voedsel bestaat uit allerlei dood organisch materiaal en mogelijk ook grassen (3), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Locusta migratoria</i>	6
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)
Orde	Orthoptera
Familie	Acrididae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Locusta migratoria</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Europese treksprinkhaan
Naam in Nederlandse wetgeving	(Treksprinkhaan)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a Oorspronkelijk
Levenswijze	herbivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distribution_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: De treksprinkhaan is herbivoor, soms schadelijk in landbouwgebieden. Incidenteel bereiken kleine zwermen ons land en kan de soort zich hier tijdelijk voortplanten (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling &
onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Schistocerca gregaria</i>	7
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775)
Orde	Orthoptera
Familie	Acrididae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Schistocerca gregaria</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Woestijn sprinkhaan)
Origine	Afrika, Azië, Mediterraan Europa
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distribution_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Tropische sprinkhaan, herbivoor, kan zich buiten niet handhaven (3,4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

<i>Carausius morosus</i>	8
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Carausius morosus</i> (Sinéty, 1901)
Orde	Phasmatodea
Familie	Phasmatidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Carausius morosus</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Indische wandelende tak)
Origine	Aziatisch
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	http://www.nederlandsesoorten.nl/
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Tropische wandelende tak, planteneter, kan zich buiten niet handhaven, geen schade bekend (3,4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

<i>Baculum extradentatum</i>	9
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Medauroidea extradentata</i> (Brunner von Wattenwyl, 1907)
Orde	Phasmatodea
Familie	Phasmatidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Baculum extradentatum</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Annam-wandelende tak)
Origine	Aziatisch
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	(Boucher & Varady-Szabo, 2005)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Tropische wandelende tak, planteneter, kan zich buiten niet handhaven, geen schade bekend (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

<i>Pachnoda butana</i>	10
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Pachnoda marginata peregrina</i> Kolbe, 1906
Orde	Coleoptera
Familie	Scarabaeidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Pachnoda butana</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Dola
Naam in Nederlandse wetgeving	(Gouden tor)
Origine	Afrikaans
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor-detrivoor (mest)
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	(Rigout, 1989, 1992)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Tropische kever, larven leven in de grond, kan zich buiten niet handhaven, geen schade bekend (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Pachnoda aemole</i>	11
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Pachnoda aemula</i> Bourgoïn, 1919
Orde	Coleoptera
Familie	Scarabaeidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Pachnoda aemole</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Gouden tor)
Origine	Afrikaans
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor-detrivoor (mest)
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	(Rigout, 1989, 1992)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Tropische kever, larven leven in de grond, kan zich buiten niet handhaven, geen schade bekend (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Pachnoda marginata</i>	12
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Pachnoda marginata</i> (Drury, 1773)
Orde	Coleoptera
Familie	Scarabaeidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Pachnoda marginata</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Dola / Kongo-rozenkever
Naam in Nederlandse wetgeving	(Gouden tor)
Origine	Afrikaans
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	herbivoor-detritivoor (mest)
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	a
Literatuur	(Rigout, 1989, 1992)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Tropische kever, larven leven in de grond, kan zich buiten niet handhaven, geen schade bekend (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Alphitobius diaperinus</i>	13
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Alphitobius diaperinus</i> (Panzer, 1797)
Orde	Coleoptera
Familie	Tenebrionidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Alphitobius diaperinus</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Piepschuimkever
Naam in Nederlandse wetgeving	(Buffalokever)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2a Exoot: ingeburgerd
Levenswijze	detrivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	(Dunford & Kaufman, 2006)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	1
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Inheemse soort, bekende plaag in opgeslagen producten en uitwerpselen en afval van pluimvee, bekend als een vector van ziekteverwekkers en parasieten bij pluimvee (2), geen herbivoor (3,4), niet relevant voor volksgezondheid (1).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Zophobas morio	14
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Zophobas morio</i> Fabricius, 1776
Orde	Coleoptera
Familie	Tenebrionidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Zophobas morio</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Moriokever
Naam in Nederlandse wetgeving	(Reuzenmeeltor)
Origine	Noord-Amerika
Status in NL (soortenregister)	Niet bekend
Levenswijze	detrivoor - fruit
Voorkomen in Nederland	a
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	(Oonincx & De Boer, 2012)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Noord Amerikaanse soort, kan zich mogelijk buiten vestigen, niet bekend als invasieve exoot (4), leeft van plantaardig afval (3); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Sitophilus ganarius</i>	15
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)
Orde	Coleoptera
Familie	Curculionidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Sitophilus ganarius</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Graanklander)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a Oorspronkelijk
Levenswijze	granivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distribution_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Deze kosmopolitische soort is een bekende plaag van opgeslagen granen, inheems (3,4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

<i>Drosophila melanogaster</i>	18
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Drosophila melanogaster</i> Meigen, 1830
Orde	Diptera
Familie	Drosophilidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Drosophila melanogaster</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Kleine fruitvlieg
Naam in Nederlandse wetgeving	(Fruitvlieg)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2 Exoot (onbepaald)
Levenswijze	detrivoor - fruit
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	http://www.faunaeur.org/distributon_table.php
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: fruitvlieg, inheems (4), fyto sanitair niet relevant (3); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NWWA/BuRO/2016/157

Musca dom. var.	19
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758
Orde	Diptera
Familie	Muscidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Musca dom. var.</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Krulvleugelvlieg)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	omnivoor
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	c (Noorman, 2001) (Vettenburg & Tylleman, 2013)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	1
2- Diergezondheid	1
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: inheemse huisvlieg, krulvleugel variant (4), niet fyto-sanitair relevant (3), kan bij massaal optreden overlast veroorzaken (1), vector zijn van pathogenen (1,2), mobiliteit krulvleugel variant is gering.	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Galleria mellonella</i>	20
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Galleria mellonella</i> Linnaeus, 1758
Orde	Lepidoptera
Familie	Pyralidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Galleria mellonella</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Grote wasmot)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	herbivoor-exudaat
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	c
	(Ellis, Graham, & Mortensen, 2013)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Wasmot, inheems (4), fytosanitair niet relevant (3); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Achroea grisella</i>	21
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Achroia grisella</i> (Fabricius, 1794)
Orde	Lepidoptera
Familie	Pyralidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Achroea grisella</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Kleine wasmot)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	herbivoor-exudaat
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	(Ellis, et al., 2013)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Wasmot, inheems (4), fytosanitair niet relevant (3); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Sitotroga cerealella</i>	22
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Sitotroga cerealella</i> Olivier, 1789
Orde	Lepidoptera
Familie	Pyralidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Sitotroga cerealella</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Graanmot)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	herbivoor-granivoor
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	c (Consoli & Amaral Filho, 1995; Cotton, 1960; Hansen, Skovgård, & Hell, 2004)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
<p>Onderbouwing: Deze Europese graanmot is een bekende plaag van opgeslagen granen, inheems (4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Plodia interpunctella</i>	23
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Plodia interpunctella</i> (Hübner, 1813)
Orde	Lepidoptera
Familie	Pyalidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Plodia interpunctella</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Indische meelmot
Naam in Nederlandse wetgeving	(Zadenmot, Indische meelmot)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 2a Exoot: ingeburgerd
Levenswijze	omnivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	(Fasulo & Knox, 2007; Horak, 1994)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Deze tropische graanmot is een bekende plaag van opgeslagen granen, geen herbivoor (3), exoot ingeburgerd (3,4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Pyralis farinalis</i>	24
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Pyralis farinalis</i> Linnaeus, 1758
Orde	Lepidoptera
Familie	Pyralidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Pyralis farinalis</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Grote meelmot
Naam in Nederlandse wetgeving	(Meelmot)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk omnivoor
Voorkomen in Nederland	b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2015/
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Deze Europese graanmot is een bekende plaag van opgeslagen granen, geen herbivoor (3), inheems (4); niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Apis mellifica</i>	25
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758
Orde	Hymenoptera
Familie	Apidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Apis mellifica</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	Honingbij
Naam in Nederlandse wetgeving	(Honingbij)
Origine	Europees
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	herbivoor
Vestigingskans buiten	b
Literatuur	c http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2015/
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Honingbij, inheems (3,4), niet relevant voor volksgezondheid (1) en diergezondheid(2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

<i>Tenebrio molitor</i>	26
Juiste wetenschappelijke naam	<i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758
Orde	Coleoptera
Familie	Tenebrionidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	<i>Tenebrio molitor</i>
Nederlandse naam (soortenregister)	0
Naam in Nederlandse wetgeving	(Meeltor)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	omnivoor
Vestigingskans buiten	b
	c
	(Reichmuth, 2008)
	http://www.feedipedia.org/node/16401
Literatuur	
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	0
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: Deze inheemse meeltor is een bekende plaag van opgeslagen meel, geen herbivoor (3,4), niet relevant voor mens en diergezondheid (1,2).	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Chironomidae	27
Juiste wetenschappelijke naam	Chironomidae
Orde	Diptera
Familie	Chironomidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	Chironomidae
Nederlandse naam (soortenregister)	<i>Dansmuggen</i>
Naam in Nederlandse wetgeving	(Vedermug)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a Oorspronkelijk
Levenswijze	herbivoor
Voorkomen in Nederland	a+b
Vestigingskans buiten	c
Literatuur	(Armitage, Pinder, & Cranston, 2012; Cranston, 1995)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	1
2- Diergezondheid	0
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	0
Conclusie	Geen risico
Onderbouwing: De familie Chironomidae (dansmuggen) kent wereldwijd 10,000 soorten, waarvan 552 soorten in Nederland), larven en adulten zijn herbivoor. Adulten leven van uitwerpselen, nectar, pollen, honingdauw en andere suikerrijke substanties. Larven leven van organisch materiaal in water. Geen schadelijke of invasieve soorten bekend.	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Vespidiae	28
Juiste wetenschappelijke naam	Vespidae
Orde	Hymenoptera
Familie	Vespidae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	Vespidiae
Nederlandse naam (soortenregister)	Plooi vleugeligen
Naam in Nederlandse wetgeving	(Wesp)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	omnivoor
Vestigingskans buiten	a+b
	c
	(Perrard, Haxaire, Rortais, & Villemant, 2009; Pickett & Wenzel, 2004; Villemant, et al., 2011; Villemant, Haxaire, & Streito, 2006)
Literatuur	
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	2
2- Diergezondheid	2
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	2
Conclusie	Risico niet uit te sluiten voor alle soorten
<p>Onderbouwing: De familie van de Vespidiae (plooi vleugelwespen) kent 5000 soorten wereldwijd, waarvan 60 uit Nederland. Sommige soorten behoren tot de kolonievormers (<i>Vespa</i>), andere zijn solitair. Larven worden gevoed met fijngeknaagde insecten. <i>Vespa</i> soorten (<i>Vespininae</i>: papierwespen) geven vaak overlast of kunnen een negatieve impact hebben op bijen en/of andere insecten. De Aziatische Hoornaar (<i>Vespa velutina</i>) is een invasieve exoot.</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Calliphoridae	29
Juiste wetenschappelijke naam	Calliphoridae
Orde	Diptera
Familie	Calliphoridae
Latijnse naam in Nederlandse wetgeving	Calliphoridae
Nederlandse naam (soortenregister)	Bromvliegen
Naam in Nederlandse wetgeving	(Vleesvlieg)
Origine	Kosmopoliet
Status in NL (soortenregister)	Status voorkomen: 1a
Levenswijze	Oorspronkelijk
Voorkomen in Nederland	omnivoor
Vestigingskans buiten	a +b
Literatuur	c (Choi, et al., 2015; Huijbregts, 2002; Kalezic, et al., 2014; van Diepenbeek & Huijbregts, 2011)
Risicobeoordeling	
1- Volksgezondheid	2
2- Diergezondheid	2
3- Plantgezondheid	0
4- Biodiversiteit	1
Conclusie	Risico niet uit te sluiten voor alle soorten
<p>Onderbouwing: De familie Calliphoridae (bromvliegen) kent wereldwijd 1100 soorten, in Nederland komen 40 soorten voor. Volwassen dieren leven van rottend organisch materiaal, honing, vruchtensappen. De larven (maden) van de meeste (Nederlandse) bromvliegen leven in kleine of grote kadavers. De larven (maden) van sommige soorten maken jacht op mieren, termieten en andere insectenlarven. Een beperkt aantal soorten heeft een parasitaire levenswijze en dringen als parasiet via wonden het lichaam van mensen en dieren binnen. Sommige soorten kunnen ziekten overbrengen.</p>	



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

Tabel 3. Resultaat van de risicobeoordeling

	Huidige wetenschappelijke naam	Volksgezondheid	Diergezondheid	Plantgezondheid	Biodiversiteit	Dierenwelzijn	Conclusie
1	<i>Blaberus craniifer</i> Burmeister, 1838	1	0	0	0	0	Geen risico
2	<i>Blaptica dubia</i> Serville, 1838	1	0	0	0	0	Geen risico
3	<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	Geen risico
4	<i>Acheta domesticus</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	Geen risico
5	<i>Gryllus bimaculatus</i> Thunberg, 1815	0	0	0	0	0	Geen risico
6	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	Geen risico
7	<i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775)	0	0	0	0	0	Geen risico
8	<i>Carausius morosus</i> (Sinéty, 1901)	0	0	0	0	0	Geen risico
9	<i>Medauroidea extradentata</i> (Brunner von Wattenwyl, 1907)	0	0	0	0	0	Geen risico
10	<i>Pachnoda marginata peregrina</i> Kolbe, 1906	0	0	0	0	0	Geen risico
11	<i>Pachnoda aemula</i> Bourgoïn, 1919	0	0	0	0	0	Geen risico
12	<i>Pachnoda marginata</i> (Drury, 1773)	0	0	0	0	0	Geen risico
13	<i>Alphitobius diaperinus</i> (Panzer, 1797)	0	1	0	0	0	Geen risico
14	<i>Zophobas morio</i> Fabricius, 1776	0	0	0	0	0	Geen risico
15	<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	Geen risico
16	<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus, 1763)	0	0	0	0	0	Geen risico
17	<i>Drosophila hydei</i> Sturtevant, 1921	0	0	0	0	0	Geen risico
18	<i>Drosophila melanogaster</i> Meigen, 1830	0	0	0	0	0	Geen risico
19	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	1	1	0	0	0	Geen risico
20	<i>Galleria mellonella</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	Geen risico
21	<i>Achroia grisella</i> (Fabricius, 1794)	0	0	0	0	0	Geen risico
22	<i>Sitotroga cerealella</i> Olivier, 1789	0	0	0	0	0	Geen risico



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

	Huidige wetenschappelijke naam	Volks-gezondheid	Dier-gezondheid	Plant-gezondheid	Bio-diversiteit	Dieren-welzijn	Conclusie
23	<i>Plodia interpunctella</i> (Hübner, 1813)	0	0	0	0	0	Geen risico
24	<i>Pyralis farinalis</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	Geen risico
25	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	Geen risico
26	<i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	Geen risico
27	<i>Chironomidae</i>	*	*	*	*	*	
28	<i>Vespidae</i>	*	*	*	*	*	
29	<i>Calliphoridae</i>	*	*	*	*	*	

(*)= Oordeel voor de hele familie: risico mogelijk



Literatuur

- Armitage, PD, Pinder, LC, & Cranston, P (2012). *The Chironomidae: biology and ecology of non-biting midges*: Springer Science & Business Media.
- Bhaduri, S, Sarkar, P, Ghosh, C, & Midya, T (2012). *Laboratory Rearing of Chironomus striatipennis Kieffer (Diptera: Chironomidae)*. Paper presented at the Proceedings of the Zoological Society.
- Boucher, S, & Varady-Szabo, H (2005). Effects of different diets on the survival, longevity and growth rate of the Annam stick insect, *Medauroidea extradentata* (Phasmatodea: Phasmatidae). *Journal of Orthoptera Research*, 14(1), 115-118.
- Broom, Donald M (2014). *Sentience and animal welfare*: CABI.
- Buck, M, Marshall, SA, & Cheung, DKB (2008). Identification Atlas of the Vespidae (Hymenoptera, Aculeata) of the northeastern Nearctic region. *Canadian Journal of Arthropod Identification*, 5(1).
- BuRO (2014). *Advies over de risico's van consumptie van gekweekte insecten*. Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit 2014/2372/.
- Chapman, R.F., Simpson, S.J., & Douglas, A.E. (2013). *The Insects: Structure and Function*: Cambridge University Press.
- Choi, Won, Kim, Ga Eon, Park, Seong Hwan, Shin, Sang Eon, Park, Ji Hye, & Yoon, Kyung Chul (2015). First report of external ophthalmomyiasis caused by *Lucilia sericata* Meigen in a healthy patient without predisposing risk factors. *Parasitology international*, 64(5), 281-283.
- Consoli, FL, & Amaral Filho, BF (1995). Biology of *Sitotroga cerealella* (Oliv.)(Lepidoptera: Gelechiidae) reared on five corn (maize) genotypes. *Journal of Stored Products Research*, 31(2), 139-143.
- Cooper, J. E. (2012). insects. In Gregory A Lewbart (Ed.), *Invertebrate medicine* (pp. 267-283): wiley-Blackwell.
- Cotton, RT (1960). Pests of stored grain and stored product. *Burgess Publ. Co. Minneapolis, USA., Pages, 34.*
- Crailsheim, K, Brodschneider, R, Aupinel, P, Behrens, D, Genersch, E, Vollmann, J, et al. (2013). Standard methods for artificial rearing of *Apis mellifera* larvae. *Journal of Apicultural Research*, 52(1), 1-16.
- Cranston, PS (1995). Systematics *The Chironomidae* (pp. 31-61): Springer.
- Dunford, JC, & Kaufman, PE (2006). Lesser mealworm, litter beetle, *Alphitobius diaperinus* (Panzer)(Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Entomology and Nematology Department, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida*, 1-12.
- Efsa (Scientific Committee 2015). Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. *EFSA Journal*, 13(10), n/a-n/a.
- Eisemann, CH, Jorgensen, WK, Merritt, DJ, Rice, MJ, Cribb, BW, Webb, PD, et al. (1984). Do insects feel pain?—A biological view. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 40(2), 164-167.
- Ellis, JD, Graham, JR, & Mortensen, A (2013). Standard methods for wax moth research. *Journal of Apicultural Research*, 52(1), 1-17.



- Erens, J, Haverkort, F, Kapsomenou, E, & Luijben, A (2012). A bug's life: Project. European Food Safety, Authority (2005). Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes. *EFSA Journal*, 3(12), n/a-n/a.
- Fasulo, TR, & Knox, MA (2007). Indianmeal Moth, *Plodia interpunctella* (Hübner)(Insecta: Lepidoptera: Pyralidae).
- Fields, PG (1992). The control of stored-product insects and mites with extreme temperatures. *Journal of Stored Products Research*, 28(2), 89-118.
- Hakman, A, Peters, M, & van Huis, Arnold (2013). *Toelatingsprocedure voor insecten als mini-vee. Voor het plaatsen van nieuwe insectensoorten op de lijst voor productie te houden dieren*: Laboratorium voor Entomologie WUR.
- Hansen, LS, Skovgård, H, & Hell, K (2004). Life table study of *Sitotroga cerealella* (Lepidoptera: Gelichiidae), a strain from West Africa. *Journal of economic entomology*, 97(4), 1484-1490.
- Hintze-Podufal, C, & Nierling, U (1986). Einfluss er Nahrung auf Entwicklung, Wachstum und Prareproduktionsphase von *Blaptica dubia* Stal.(Blaberoidea, Blaberidae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft= Bulletin de la Societe entomologique suisse*.
- Hoffmann, WRE, Neumann, P, & Schmolz, E (2000). Technique for rearing the European hornet (*Vespa crabro*) through an entire colony life cycle in captivity. *Insectes Sociaux*, 47(4), 351-353.
- Hogue, CL (1993). *Latin American insects and entomology*: Univ of California Press.
- Horak, M (1994). A review of *Cadra walker* in Australia: five new native species and the two introduced pest species (Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae). *Australian Journal of Entomology*, 33(3), 245-262.
- Huijbregts, Hans (2002). Nederlandse bromvliegen (Diptera: Calliphoridae). *Entomologische Berichten*, 62(3-4), 82-89.
- Kalezic, Tanja, Stojkovic, Milenko, Vukovic, Ivana, Spasic, Radoslava, Andjelkovic, Marko, Stanojlovic, Svetlana, et al. (2014). Human external ophthalmomyiasis caused by *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Calliphoridae)—a green bottle fly. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 8(07), 925-928.
- Lacerta (2015).
- Lambiase, S, Rasola, M, & Grigolo, A (2004). Daily rhythm, ATP concentration and oxidative activity in an aposymbiotic strain of *Blaberus craniifer* Burmeister (Blattaria, Blaberidae). *Italian Journal of Zoology*, 71(4), 305-308.
- Leary, S, Underwood, W, Anthony, R, Cartner, S, Corey, D, Grandin, T, et al. (2013). AVMA guidelines for the euthanasia of animals: 2013 edition. (Version 2013.0.1), p-75-76.



- eppla, NC (2008). Rearing of Insects. In John L. Capinera (Ed.), *Encyclopedia of Entomology* (pp. 3101-3108). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Leppla, NC (2009). Rearing of Insects. In V. H. Resh and R.T. Cardé (Ed.), *Encyclopedia of Insects University of Florida Academic Press*, (pp. 866-869).
- Martin, SJ (1993). Weight changes in adult hornets, *Vespa affinis* (Hymenoptera: Vespidae). *Insectes sociaux*, 40(4), 363-368.
- Marty, AM (1998). Cockroaches can vector human disease. *International journal of dermatology*, 37(8), 639.
- Noorman, Nicolaas (2001). *Pheromones of the housefly: a chemical and behavioural study*: Rijksuniversiteit Groningen.
- Oonincx, DGAB, & De Boer, IJM (2012). Environmental impact of the production of mealworms as a protein source for humans—a life cycle assessment. *PLoS one*, 7(12), e51145.
- Perrard, Adrien, Haxaire, Jean, Rortais, Agnès, & Villemant, Claire (2009). *Observations on the colony activity of the Asian hornet Vespa velutina Lepeletier 1836 (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae) in France*. Paper presented at the Annales de la Société entomologique de France.
- Pickett, KM, & Wenzel, JW (2004). Phylogenetic analysis of the New World Polistes (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae) using morphology and molecules. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 77(4), 742-760.
- Piarre, Rudy (2010). An attempt to reconstruct the natural and cultural history of the granary weevil, *Sitophilus granarius* (Coleoptera: Curculionidae). *European journal of Entomology*, 107(1), 1.
- Reichmuth, Christoph (2008). Vorratsschädlinge und Vorratsschutz im Wandel der Zeit. *Universitätsverlag Göttingen*, 17.
- Rigout, J (1989). The Beetles of the World. *volume 9 sciences Nat, Venette*.
- Rigout, J (1992). The Beetles of the World. *volume 12 sciences Nat, Venette*.
- Roberts, DB (1986). *Drosophila: a practical approach*: IRL press.
- Ruschioni, E, Matè, D, Adamo, M, Cesareo, U, Athanassiou, CG, Adler, C, et al. (2011). *Blaptica dubia* (Blattodea, Blaberidae): damage to photographs. *IOBC/wprs Bulletin*, 69, 127-134.
- Russell, RC, Otranto, D, & Wall, RL (2013). Cockroaches (Blattodea: Blattellidae, Blatellidae and Blaberidae). *The encyclopaedia of medical and veterinary entomology*, 107-110.
- Sanei-Dehkordi, A., Khamesipour, A., Akbarzadeh, K., Akhavan, AA., Rassi, Y., Oshaghi, M., et al. (2014). Experimental colonization and Life Table of the *Calliphora vicina* (Robineau-Desvoidy)(Diptera: Calliphoridae). *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2, 45-48.
- Schneider, JC (2009). *Principles and procedures for rearing high quality insects*.
- Singh, Pritam (1982). The rearing of beneficial insects. *New Zealand Entomologist*, 7(3), 304-310.
- Spencer, WP (1941). Ecological factors and *Drosophila* speciation. *Ohio J. Sci*, 41, 190-200.



Bureau Risicobeoordeling & onderzoeksprogrammering

Datum
25-08-2016

Onze referentie
NVWA/BuRO/2016/157

- van Diepenbeek, Annemarie, & Huijbregts, Hans (2011). De pad en zijn kwelgeest. *RAVON*.
- Vettenburg, N, & Tylleman, A (2013). *Ongediertebestrijding op intensieve veehouderijen*.
- Villemant, C, Barbet-Massin, M, Perrard, A, Muller, F, Gargominy, O, Jiguet, Fr, et al. (2011). Predicting the invasion risk by the alien bee-hawking Yellow-legged hornet *Vespa velutina nigrithorax* across Europe and other continents with niche models. *Biological Conservation*, 144(9), 2142-2150.
- Villemant, C, Haxaire, J, & Streito, J-C (2006). Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111(4), 535-538.
- Wagenaar, J.P, & Visser, A. (2006). wormen en insecten als eiwitbron. *Pluimveehouderij*(jaargang 36), 46-47.
- Wu, H, Appel, AG, & Hu, XP (2013). Instar determination of *Blattella germanica* (Blattodea: Blattellidae) using Gaussian mixture models. *Annals of the Entomological Society of America*, 106(3), 323-328.

12



PostNL
Port betaald
Port Payé
Pays-Bas



26-8-2016

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
Ministerie van Economische Zaken