NKAL
Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen

NVvA 2013

Biologische bestrijdingsmiddelen: gezondheidsbewaking bij de producent. En de consument?

17 april 2013

Dr Jos M Rooijackers,	*longarts*
Dr ir Remko Houba, Vanessa Zaat	*arbeidshygiënisten*
Drs Erik Stigter	*bedrijfsarts*
Bernadette Aalders, Mischa Niederer (PA io)	*longfunctieanalisten*

UMC Utrecht

Universiteit Utrecht - Institute for Risk Assessment Sciences

Achtergrond

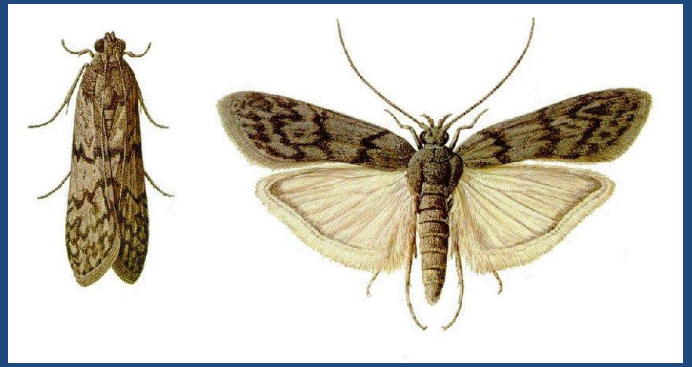
Aanleiding

- Aantal gevallen met allergie gemeld

Doelstelling

- Omvang van het probleem:
  blootstelling, sensibilisatie en allergie
- Interventie: reduceren van de blootstelling
- Preventie: opsporen en vroeg herkennen van allergie

Biologische bestrijding



Biologische bestrijdingsmiddelen

Allergenen:	PubMed search: 63 publicaties
Roofmijten:	Amblyseius cucumeris; Amblyseius swirskii; Amblyseius californicus; Hypoaspis miles
Voermijten: (voorraad -)	Tyrophagus putrescentiae Carpoglyphus lactis Lepidoglyphus destructor
Motten:	Ephestia kuehniella
Schimmels:	Lecanicillium muscarium, Lecanicillium longisporum, Trichoderma harzianum, Metarhizium anisopliae Piriformospora indica

Methode

Fase 1

- Literatuur onderzoek: allergenen en gezondheidseffecten
- Blootstellingsonderzoek: functies, taken en handelingen; beheersmaatregelen

Fase 2

- Gezondheidskundig onderzoek: sensibilisatie, medisch onderzoek en advies
- Programma voor preventie (beheersmaatregelen en gezondheid)

Blootgestelde medewerkers

Afdeling	Aantal
Expeditie	21
Huishoudelijke dienst	3
Overhead insecten	9
P&O	3
Product controle	6
Productie insecten	46
R&D Entomologie	12
Sales	14
Technische automatisering	11
Technische dienst	7
Verpakkingsafdeling	23
Overig	4
Totaal	**159**

Deelnemers

Medewerkers

Totaal aantal:	276	
Uitgenodigd:	159	(+controles)
Deelname:	**133 (84%)**	
Extra:	7	

Methode

Fase 1

- Literatuur onderzoek: allergenen en gezondheidseffecten
- Blootstellingsonderzoek: functies, taken en handelingen; beheersmaatregelen

Fase 2

- Gezondheidskundig onderzoek: sensibilisatie, medisch onderzoek en advies
- Programma voor preventie (beheersmaatregelen en gezondheid)

Methode

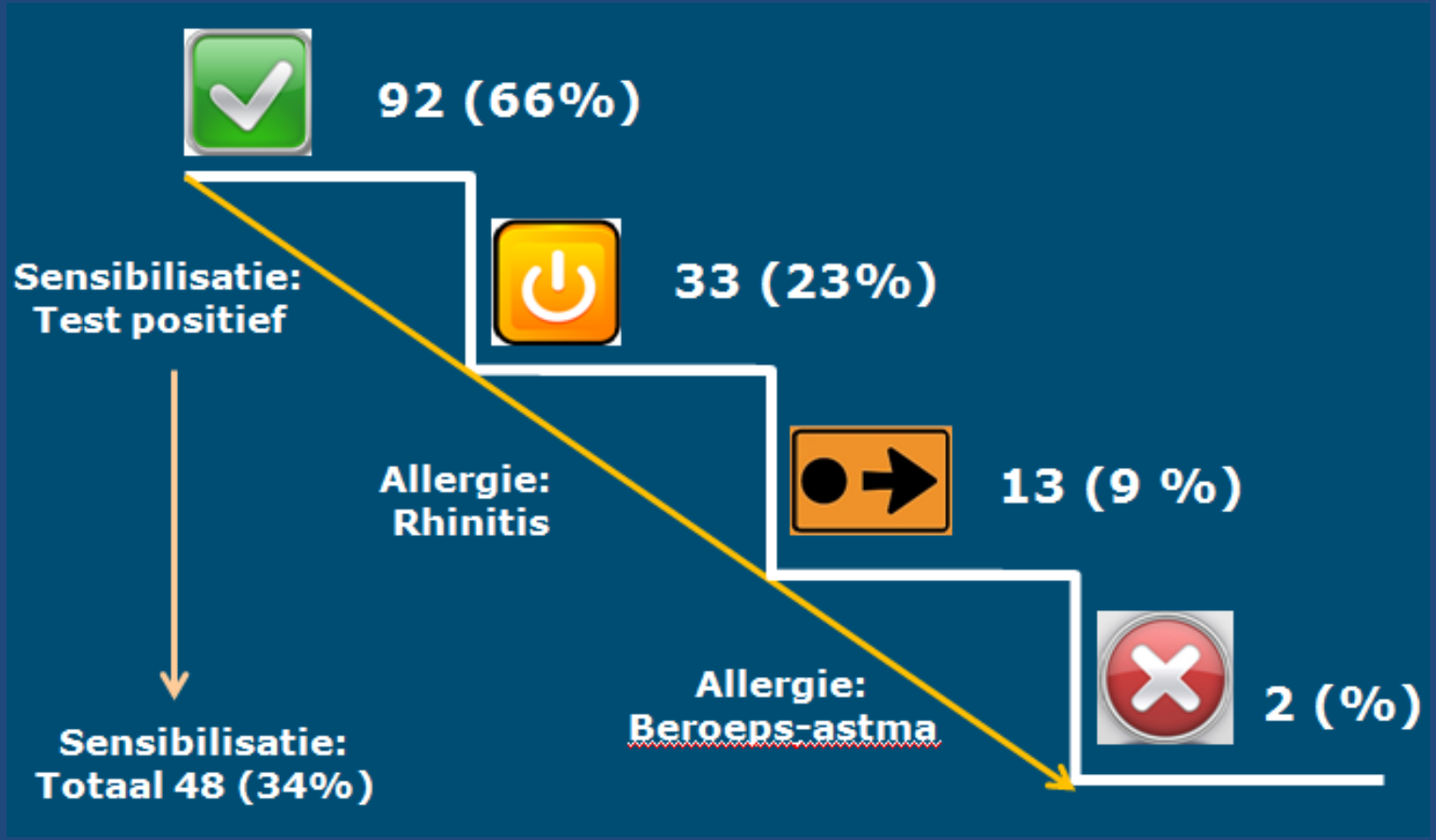
Ontwikkelen assay voor sensibilisatie

- uit extracten van 7 mijten en mot (ei en vleugel)

Onderzoek op bedrijfslocatie (2 weken; N=140)

- Vragenlijst
- Bloedonderzoek
- Longfunctie
- Bronchiale hyperreactiviteit (BHR)
- Consult

Sensibilisatie en allergie



Sensibilisatie

Ephestia: 11

8% van alle deelnemers

50% op de afdeling motten

Sensibilisatie

Mijten: 43 31% van alle deelnemers

40% op de afdelingen:
mijten, motten, insecten, TD, expeditie, sales

Roofmijten: *Swirskii, Amblyseius Cucumeris*
Hypoaspis Miles, Spical

Voermijten: *Carpoglyphus Lactis,*
LD puur, Tyrophagus Putrescentiae

Kruisallergie: huisstofmijt: 15/43

Sensibilisatie

Sensibilisatie bij 139 werknemers voor	Aantal (%)	Sensibilisatie voor huisstofmijt	
		Aantal	% beroeps-mijten
Carpoglyphus lactis	20 (14)	12	60 %
Neoseiulus californicus (Spical)	13 (9)	10	77 %
Lepidoglyphus destructor	10 (7)	9	90 %
Tyrophagus putrescentiae	14 (10)	7	50 %
Amblyseius cucumeris (& Tyrophagus putrescentiae)	25 (18)	11	44 %
Hypoaspis miles	18 (13)	6	33 %
Amblyseius swirskii	24 (17)	13	54 %
1 of meer van de beroeps-mijten	43 (31)	15	35 %
huisstofmijt	*24 (17)*		
1 of meer van de beroeps-mijten, maar niet voor huisstofmijt	*28 (20)*		

Sensibilisatie

Vergelijking met andere sectoren

Beroepsgroep	Allergeen	Prevalentie sensibilisatie	Referentie
Bakkers	Tarwe	20%	Suarthana (2010)
	α-amylase	13%	Suarthana (2010)
Telers	Paprika	35%	Groenewoud (2002)
	Biologische pesticides	23%	Groenewoud (2002)
	Stephanotis floribunda	19%	Van der Zee (1999)
	Brassica oleracea pollen	26%	Hermanides (2006)
	Chrysanthemum pollen	20%	Groenewoud (2002)
Proefdierwerkers	Muisurine	11%	Krop (2009)
	Raturine	16%	Krop (2009)
Laboratoriumwerkers	Latex	8%	De Groot (1998)
Ziekenhuispersoneel	Latex	14%	Bijl (1999)
	Latex	2%	Weeterings (2005)

Klachten

Deelnemers totaal: 139

Informatie uit onderzoek Aantal (%)	Bedrijf	Ander bedrijf (enzymen; n=108)
Oog en neusklachten	70 (50%)	35 (32%)
Longklachten	34 (24%)	23 (21%)
Werk-gerelateerde klachten	38 (27%)	20 (19%)
Huidklachten	4 (3%)	38 (35%)

Klachten

Vergelijking met de algemene bevolking (ELON)

Informatie uit de vragenlijsten	Bedrijf	ELON
Piepen op de borst	15%	24%
Wakker worden beklemmend gevoel op de borst	7%	13%
Aanval kortademigheid overdag in rust	8%	
Aanval kortademigheid na inspanning	15%	20%
Wakker worden aanval van benauwdheid	7%	6%
Dagelijks hoesten	13%	15%
Dagelijks slijm ophoesten	6%	12%
Wel eens problemen met ademhaling	25%	19 %
Kortademigheid vlak terrein normaal tempo	3%	
Ooit astma gehad	10%	5%

Samenvatting

- 34% van de medewerkers is gesensibiliseerd voor mijten en/of motten
- 50% heeft allergische klachten;
  aantal klachten van de longen valt mee
- 11% van de medewerkers heeft een beroepsallergie
- Duidelijk verband tussen
  blootstelling, sensibilisatie en allergie

Preventief Medisch Onderzoek

- Wie: nieuwe werknemers
  alle blootgestelde werknemers
- Wanneer: nieuwe werknemers: eerste 2 jaar, elk 1/2,
  overige werknemers: elke 2-4 jaar
- Wat: sensibilisatie (bloed) en vragenlijst
- Medisch onderzoek: individueel, op basis van resultaten of klachten

Beheersmaatregelen

- Nieuwbouw

- Plan van aanpak: ontwikkeling van een gesloten kweeksysteem voor mijten; kweekbakken centraal reinigen

- Monitoring: optie ontwikkelen exposure assay

Consumenten

Greenhouse workers at risk?

Occupational asthma

A 34-year-old male gardener, a non-smoker, was referred to our Department of Occupational and Environmental Health. The previous 10 years, he had been working in a tomato and green pepper nursery. During October to December each year, he was removing plants and cleaning up in all the greenhouses, including the sweet bell pepper greenhouses, and from January to September, he worked in the tomato nursery. *A californicus* was used as a biological control measure in the tomato nursery in 2003 and 2004 and *A cucumeris* in 2003 to 2007 in the neighboring sweet bell pepper greenhouses.

Skousgaard SG. Occup Environ Med 2010; 67:287.

Consumenten

Sensibilisatie onder gebruikers

Groenewoud et al 2002
Johansson et al, 2003
Kronqvist et al, 2005

Kader: Leidraad Allergenen

1. Achtergrond allergie
2. Beroepsallergie
3. RI&E voor blootstelling allergenen
4. Goede praktijken inhalatie allergenen
5. Gezondheidsbewaking
6. Afleiding en gebruik grenswaarden
7. Implementatie, instructie & voorlichting

Wie zijn wij

NKAL Dr. Jos (J.) Rooyackers, longarts
Dr. Ir. Remko (R.) Houba, arbeidshygiënist
Ing. Vanessa (V) Zaat, arbeidshygiënist
Drs. Erik (H) Stigter, klinisch arbeidsgeneeskundige
Bernadette (B) Aalders, longfunctie-analiste
Ing. Mischa (M.) Niederer, longfunctie-analiste, master Physician Assistant

IRAS Prof. Dr. Ir. Dick (D) Heederik, epidemioloog

Waar kunt u ons vinden

www.nkal.nl
helpdesk@nkal.nl

Arbeidshygiëne – Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde – Longziekten

Epidemiologie - Geneeskunde

Universiteit Utrecht - Institute for Risk Assessment Sciences

Universitair Medisch Centrum Utrecht