



# Fytolientie bijscholing

## Gewasbescherming in biologische groente- en aardappelteelt

fyto**licentie**



Medegefinancierd door  
de Europese Unie



**inagro**  
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW




AGENTSCHAP  
LANDBOUW &  
ZEEVISSERIJ



**CCBT**

**PCLT**  
PRAKTIJKOPLEIDINGEN

A close-up photograph of a green leaf showing signs of pest damage. Several small, light-colored aphids are clustered on the leaf surface. A larger, dark-colored ladybug is also visible on the left side of the leaf. The leaf has several irregular holes, indicating feeding damage. A white rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the title text.

# Biologische beheersing van bladluizen

**De belangrijkste natuurlijke vijanden en  
sluipwespen van bladluizen herkennen**

# Lieveheersbeestjes



Foto: Wikimedia

Foto: Shutterstock

# Lieveheersbeestjes



Aziatisch lieveheersbeestje  
*Harmonia axyridis*

Zevenstippelig lieveheersbeestje  
*Coccinella septempunctata*



# Lieveheersbeestjes

Foto: Wikipedia



Aziatisch lieveheersbeestje  
*Harmonia axyridis*

Zevenstippelig lieveheersbeestje  
*Coccinella septempunctata*



Foto: Wikimedia

# Lieveheersbeestjes



Schaakbordlieveheersbeestje  
*Propylea quatuordecimpunctata*



Foto: Waarnemingen.be



Foto: Waarnemingen.be

Tweestippelig lieveheersbeestje  
*Adalia bipunctata*

# Entomofage/aphidofage zweefvliegen



# Entomofage/aphidofage zweefvliegen



Zweefvlieg Ei

# Entomofage/aphidofage zweefvliegen



# Gaasvliegen



Foto: Waarnemingen.be



# Galmuggen

*Aphidoletes aphidimyza*



# Sluipwespen

- Adulten vrijlevend (nectar en pollen)
- Larven ontwikkelen in/op gastheer -> gastheer sterft
- “Parasitoïden” van bladluizen in twee families =
  - Aphidiinae
  - Aphelinidae



# Sluipwespen: Aphidiinae



Aphiscout; foto: Koppert



*Praon volucre*



*Aphidius ervi*



*Diaeretiella rapae*

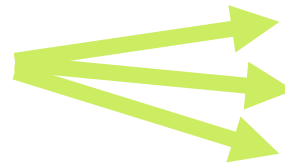


# De belangrijkste natuurlijke vijanden en sluipwespen van bladluizen herkennen

- Niet bij elke soort bladluis dezelfde vijanden:

- Bv. Sluipwespen zeer soortspecifiek

- Bv. **Melige koolluis**: mosterdoliebom



Zweefvliegen

Galmuggen

Sluipwesp *Diaeretiella rapae*

2025-08-05 21:06:02



2025-08-31 16:52:00



2025-08-09 05:36:04



2025-08-10 08:48:00



# Problemen bij natuurlijke plaagbeheersing

# Problemen bij natuurlijke vijanden



# Hyperparasitering

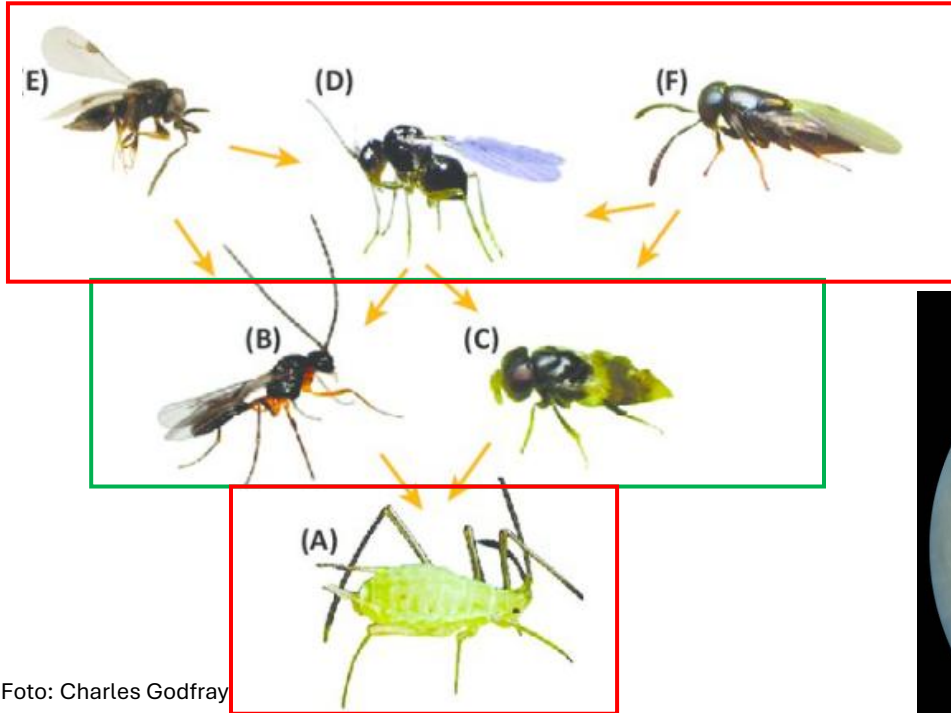
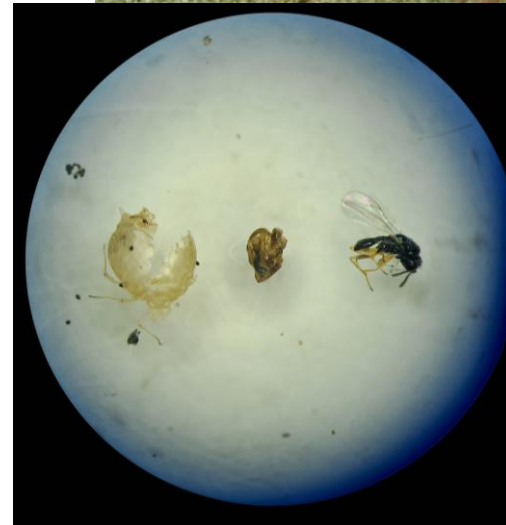


Foto: Charles Godfray



# Hyperparasitering

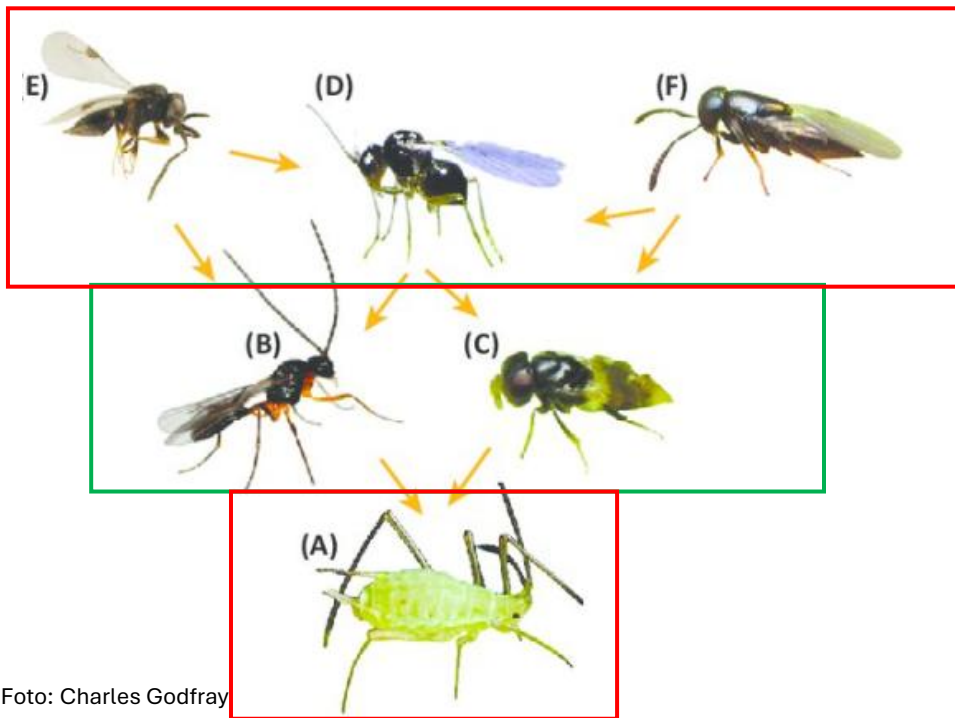
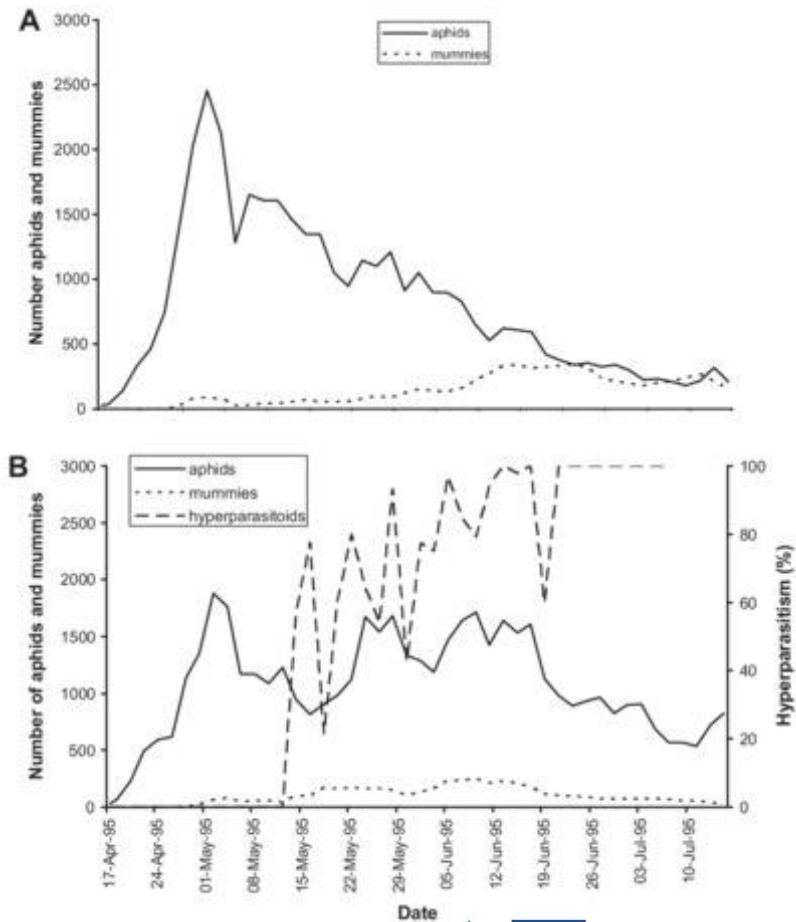


Foto: Charles Godfray



Medegefinancierd door de Europese Unie

# Hyperparasitering

- Praktijkvoorbeeld: opvolging mummies in bio paprikateelt:

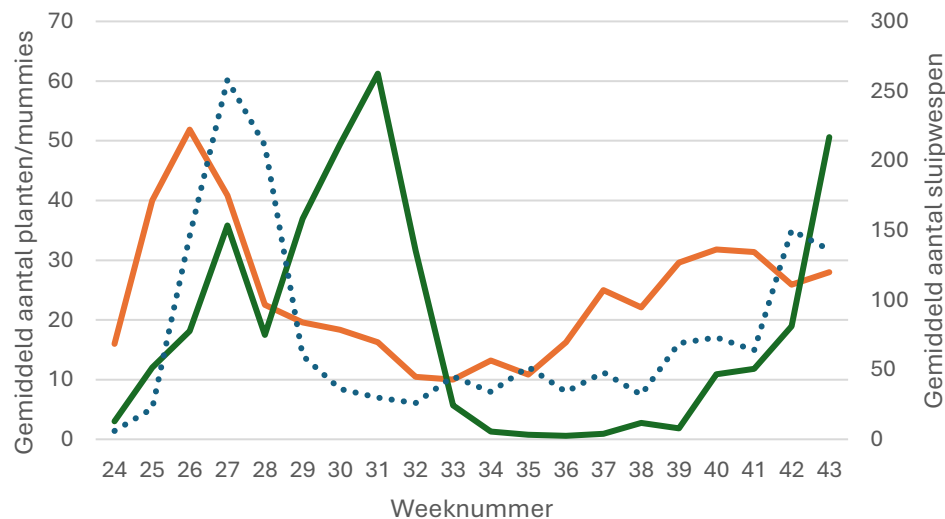
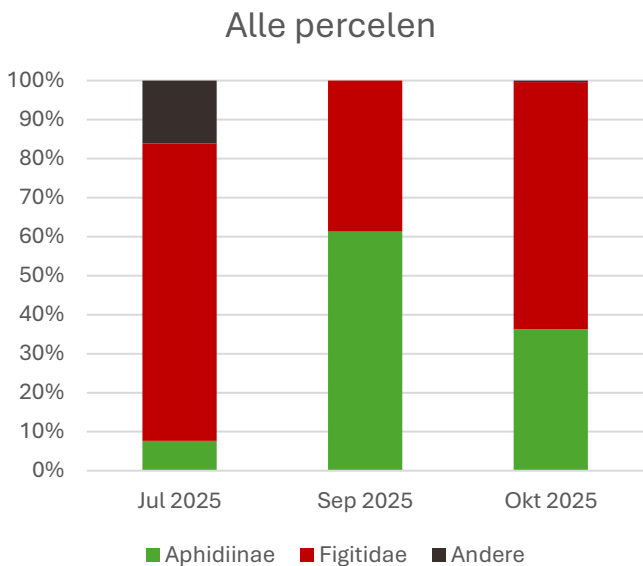
		16/mei	22/mei	30/mei	5/jun	13/jun	20/jun	27/jun	3/jul	10/jul
Parasitoïde	<i>Praon volucre</i>	1		1						
	<i>Aphidius ervi</i>		3	3	1	2				
	<i>Aphidius colemani</i>						1		1	
	Onbekend							1		
	<i>Binodoxys sp.</i>							1		
	<i>Lysiphlebus sp.</i>									9
Hyperparasitoïde	<i>Dendrocerus aphidum</i>	1		2	1	2	7			
	<i>Asaphes sp.</i>						27	1		
	<i>Phaenoglyphis sp.</i>						1			
	<i>Alloxysta sp. (soort A)</i>						1			
	<i>Pachyneuron sp.</i>							1		
	<i>Alloxysta sp. (soort B)</i>								1	
	<i>Syrphophagus sp.</i>									21

- Oplossing: nog niet goed geweten hoe hyperparasieten te weren
- Inzetten op predatoren



# Hyperparasitering

- Praktijkvoorbeeld: opvolging mummies op 12 spruitkoolvelden



— % Planten met melige koolluis — Geparasiteerde Bladluizen  
..... Diaeretiella rapae op vangplaat

# Mieren



# Mieren



1. Bestrijden

2. Afleiden



Foto: Biobest, Felix Wäckers

# Update lopend onderzoek

- Biologische beheersing bladluizen en wittevlieg in kolen (BREVAL):
  - Onderzoek rasgevoeligheid spruitkool →

	Rasgevoeligheid	
	Luis	Wittevlieg
Exp. 3678	-	-
Marte	+	+/-
Silvia	-	+/-
HAZ 16-944	+/-	-
Marcantus	+	-
Attis	+	+
Solidus	+/-	-
Hey Melis	--	+/-
Sofia	--	-
Exp.3677	--	--
Neptuno	+	++
Nimbus	+	+/-
Cobelius	+/-	+
Gigantus	++	++
Martinus	++	+
Trimstar	+	++
HAZ 16-995	+/-	--
Albarus	+/-	-
Splendus	-	--
SGB1825	++	+/-

# Update lopend onderzoek

- Biologische beheersing bladluizen en wittevlieg in kolen (BREVAL):
  - Impact omgevingsfactoren en management:
    - Nog in onderzoek
  - Plantdatum lijkt wel effect te hebben  
→ later planten (na half mei) = minder problemen



# Update lopend onderzoek

- Biologische beheersing bladluizen en wittevlug in kolen (BREVAL):

- Gebruik van biopesticiden:
- Onderzoek naar invloed van spuittechniek (airtec, luchtondersteuning,...)
  - Geen effecten geobserveerd!

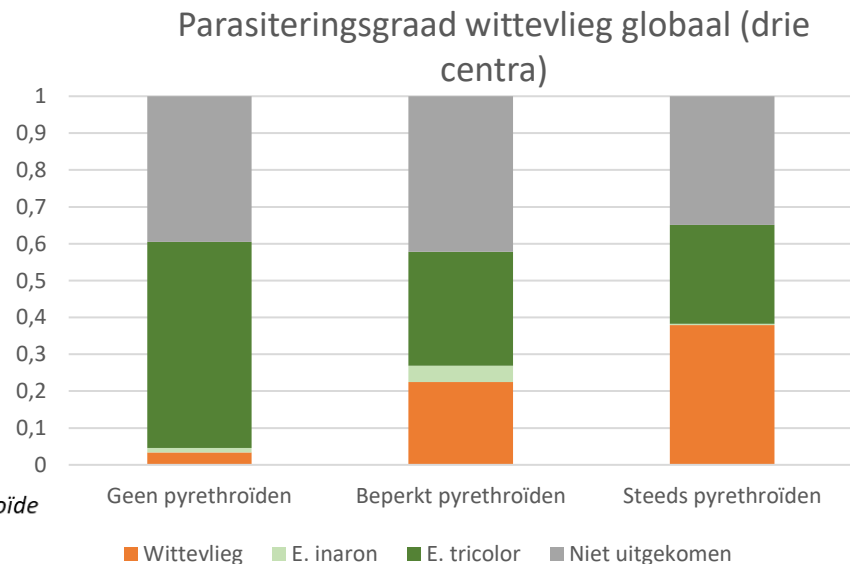
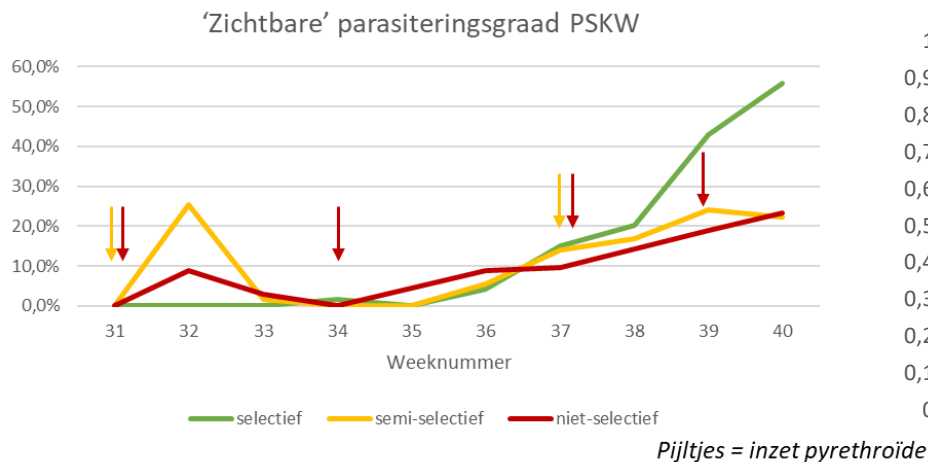
Product	Werkzaamheid		
	Koolwittevlug	Melige koolluis	Perzikluis
<b>Erkende bio-insecticiden</b>			
Neemazal T/S (Nufarm)	25-65%	30-80%	50-80%
Eradicoat MAX (Certis Belchim)	10-70%	0-20%	0%
Botanigard (Certis Belchim)	0%	0-20%	
<b>Bio-insecticiden met erkenning in beschutte teelt</b>			
Neudosan (Certis Belchim)	25-75%	0-50%	20%
Orocide plus (Rovensa next)	10-60%	0-30%	0%
Mycotal (Koppert)	0%	0-20%	0%
<b>Proefmiddelen</b>			
ANLBI-5 + Actirob (Andermatt)	0-20%	80-100%	10-30%
ANLBI-3 + Actirob (Andermatt)	0-10%	40-100%	0%
ANLBI-6 (Andermatt)	0%	0-10%	0%
PM 4 (Bi-Pa)	0-30%	0-20%	0-10%

# Update lopend onderzoek

- Biologische beheersing bladluizen en wittevlieg in kolen (BREVAL):
  - Gebruik van biopesticiden: selectiviteit belangrijk!
    - Bv. pyrethrinen weinig selectief
  - In augustus/september nog belangrijke activiteit van sluipwespen van wittevliegen!
  - Later evt meer nut voor bestrijding melige koolluis

# Update lopend onderzoek

- Biologische beheersing bladluizen en wittevlug in kolen (BREVAL):



# Biopesticiden tegen bladluizen in erwten

Nr	Objectnaam	Timing
1	Onbehandeld	
2	UNILET ref 1	AB
3	UNILET ref 2	ABC
4	RAPTOL	ABC
5	<b>PM1</b>	ABC
6	PM2 + ammoniumsulfaat	ABC
7	<b>PM3</b>	ABC
8	<b>Neemazal</b>	ABC
9	<b>PM4</b>	ABC
10	Actisil (geen pesticidewerking) - Silicium	ABC

A	08/05/2025
B	30/05/2025
C	10/06/2025



# Biopesticiden tegen bladluizen in erwten

13/06/2025 (3DAC)

REFLECHI

Nr.	Object	Erwtenbladluis		Zwarte bonenluis		Totaal luizen per plant	
		Incidentie (% planten)	Aantal per plant	Incidentie (% planten)	Aantal per plant		
1	Onbehandeld	100,0 a	43,00 a	27,5 a	4,50 a	47,50 a	
2	UNILET ref 1	90,0 ab	8,58 bc	20,0 a	1,50 a	10,08 bc	
3	UNILET ref 2	22,5 c	0,98 d	5,0 a	0,35 a	1,33 d	
4	RAPTOL	87,5 ab	11,63 bc	25,0 a	1,68 a	13,30 bc	
5	PM1	97,5 a	27,50 ab	40,0 a	8,13 a	35,63 ab	
6	PM2 + ammoniumsulf aat	95,0 a	23,75 ab	17,5 a	4,13 a	27,88 ab	
7	PM3	97,5 a	26,20 ab	27,5 a	3,58 a	29,78 ab	
8	Neemazal	60,0 bc	4,58 c	32,5 a	2,40 a	6,98 c	
9	PM4	95,0 a	20,98 ab	27,5 a	2,70 a	23,68 abc	
10	Actisil (geen pesticidewerking) - Silicium	100,0 a	41,50 a	22,5 a	5,50 a	47,00 a	
Transformatie		ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))		Log(x)	
V.C.		16		54		19	
p-waarde factor		0,000 ***		0,324 N.S.		0 ***	

# Biopesticides tegen bladluizen in erwten

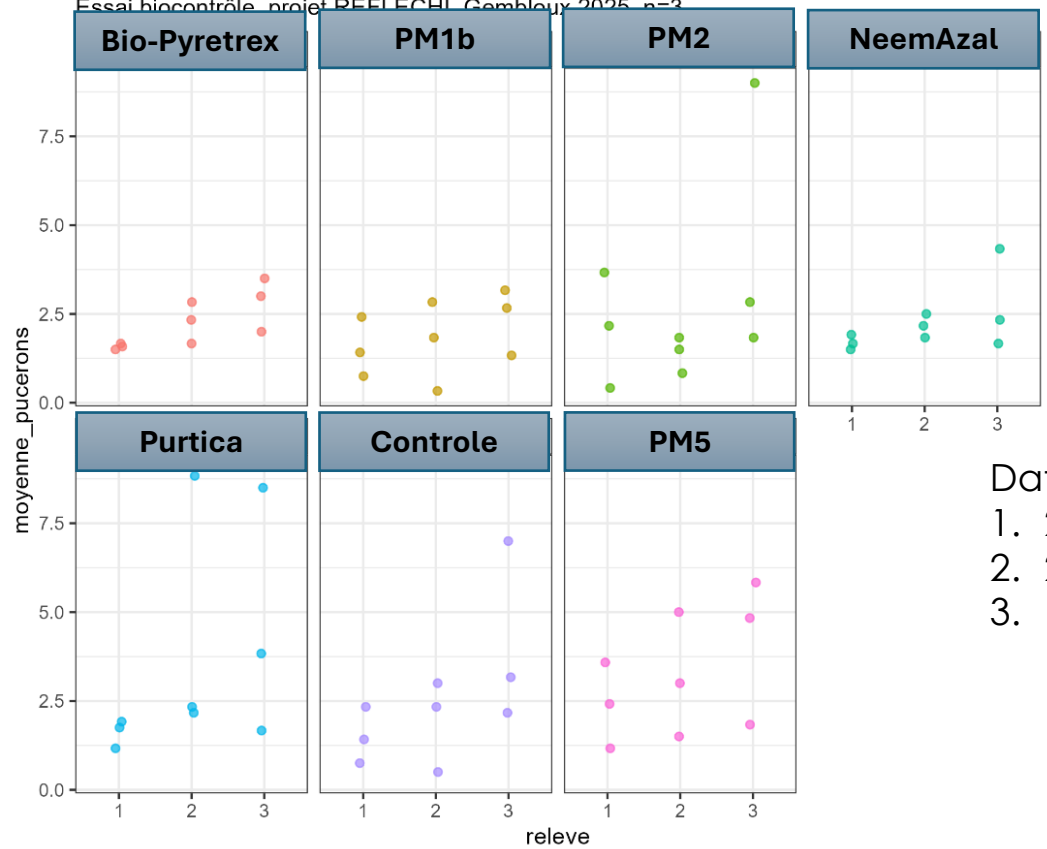
Biopesticide	Code	Composition	Effets
Témoin	P0	/	/
Bio-Pyretrex	P1	Pyréthrines Piperonyl butoxide	Insecticide non sélectif de contact
<b>PM1b</b>	P2		Solution asséchante
<b>PM2</b>	P3		Insecticide / acaricide de contact
Neemazal	P4	<i>Extrait de Margousier</i>	Insecticide systémique
<b>PM5</b>	P5		Insecticide par contact et par ingestion
<b>Purtica</b> + Actirob	P6	Purin d'ortie	Insecticide

# Biopesticides tegen bladluizen in erwten

CHI

Moyennes pucerons par plant de pois  
Essai biocontrôle - projet REFLECHL Gembloux 2025 n=3

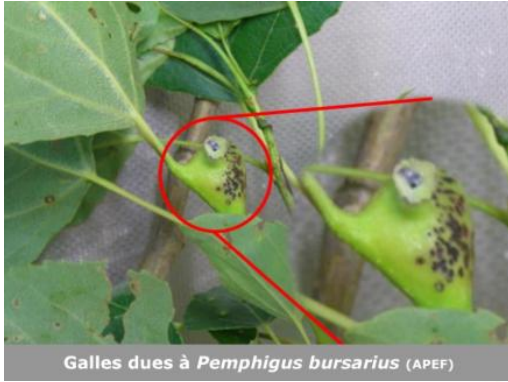
Biopesticide	Code
Témoin	P0
Bio-Pyretrex	P1
PM1b	P2
PM2	P3
Neemazal	P4
PM5	P5
Purtica + Actirob	P6



- Date de relevé :
- 20 mai 2025
  - 27 mai 2025
  - 17 juin 2025



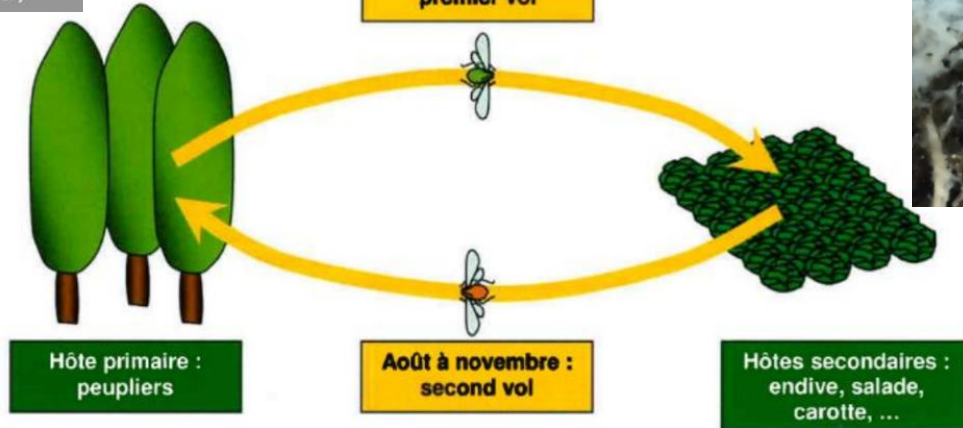
# Wollige slawortelluis in witloof



Galles dues à *Pemphigus bursarius* (APEF)

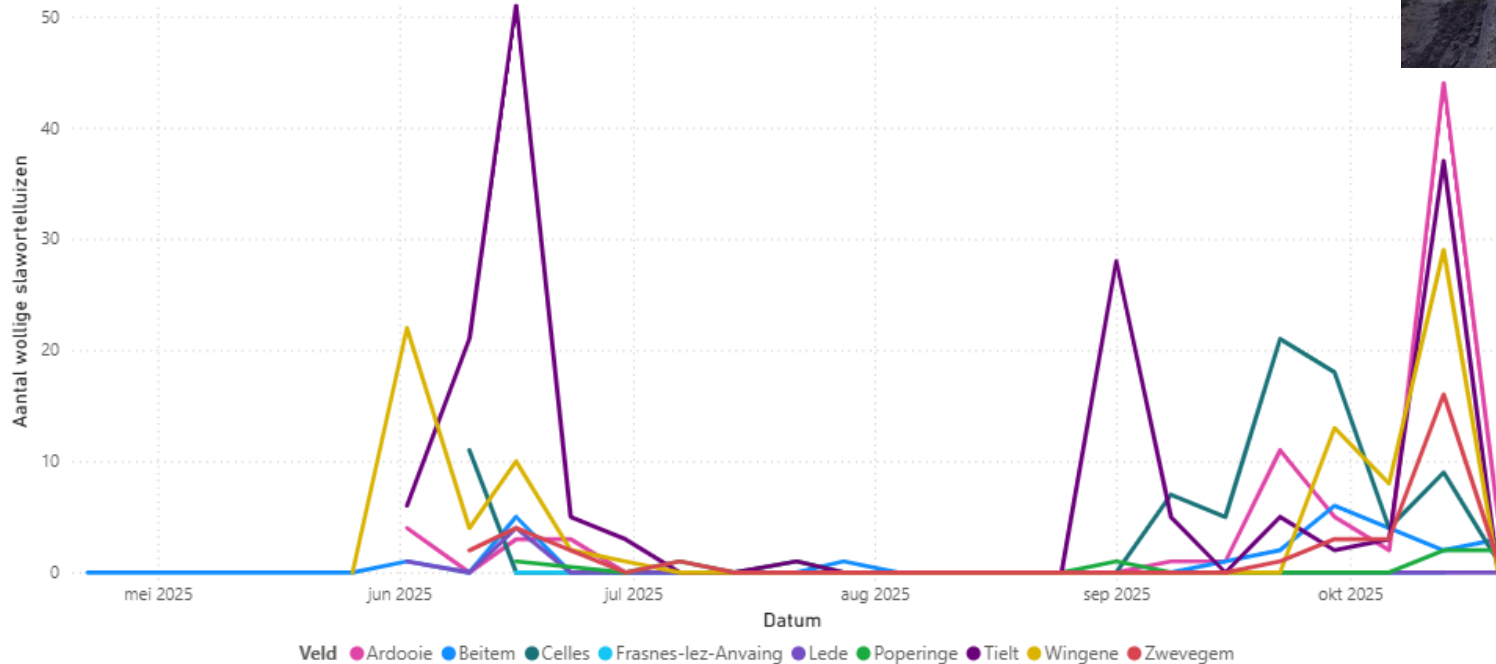


Mai à juillet :  
premier vol



# Wollige slawortelluis in witloof

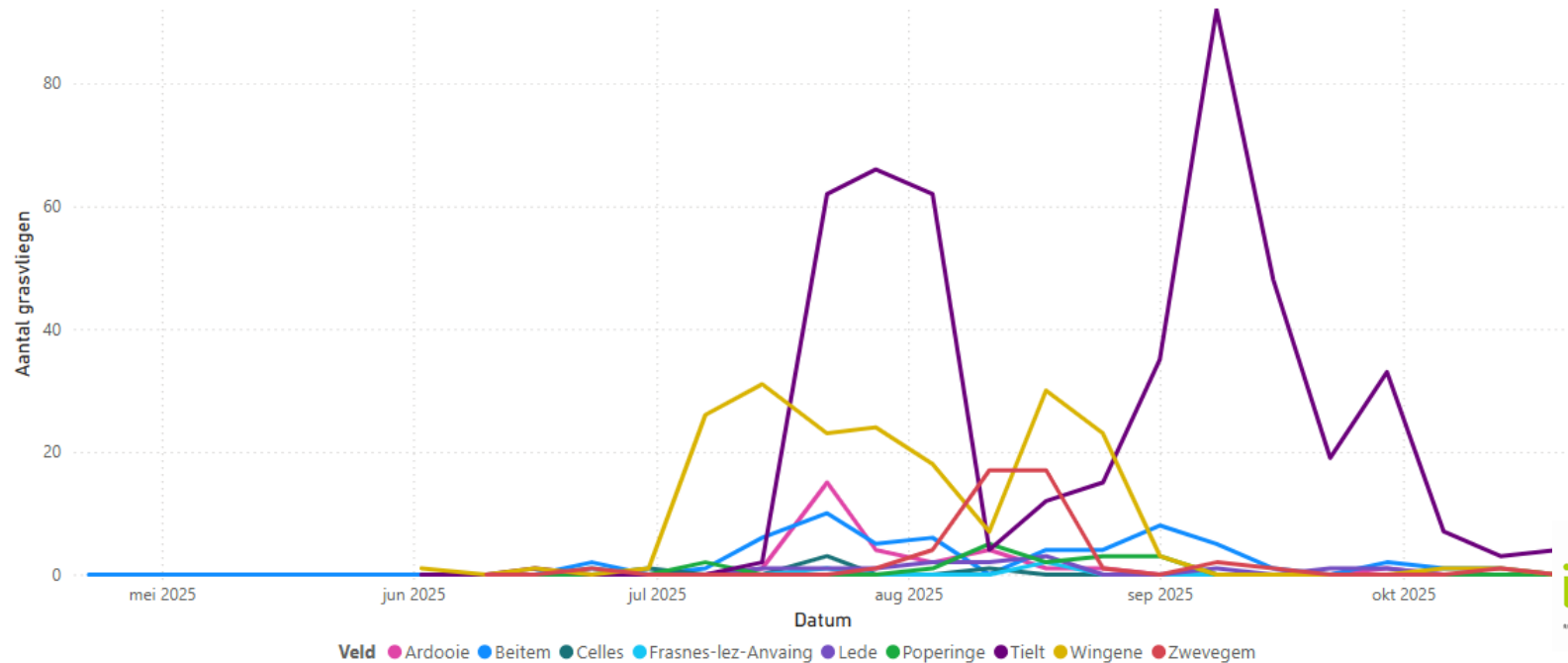
- Monitoring vlucht



# Wollige slawortelluis in witloof

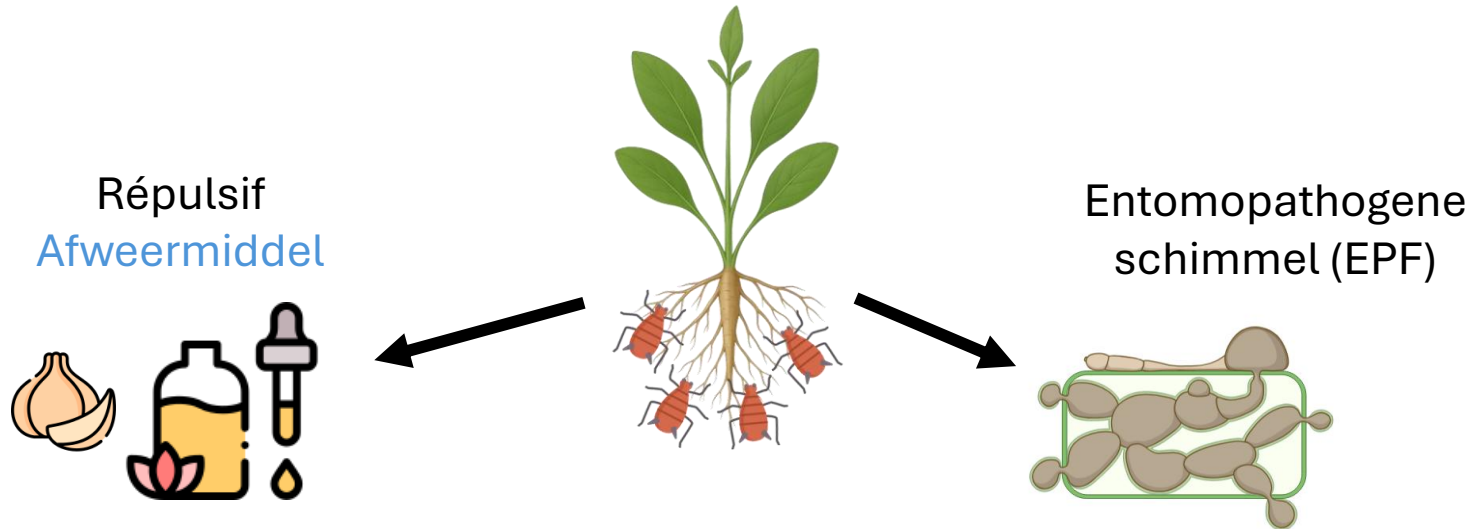


- *Thaumatomyia* spp.



# Wollige slawortelluis

Doel: Ontwikkeling van een methode voor de toepassing van biopesticiden tegen *Phempigus bursarius* in witloof.



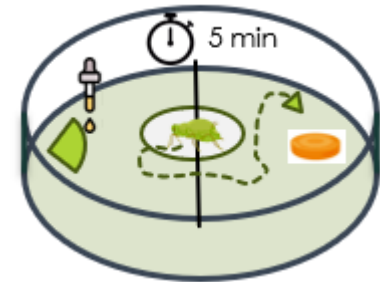
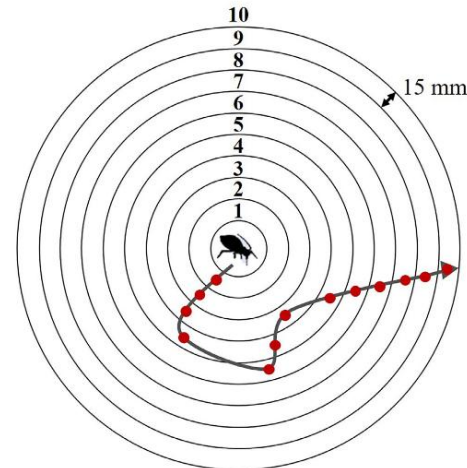
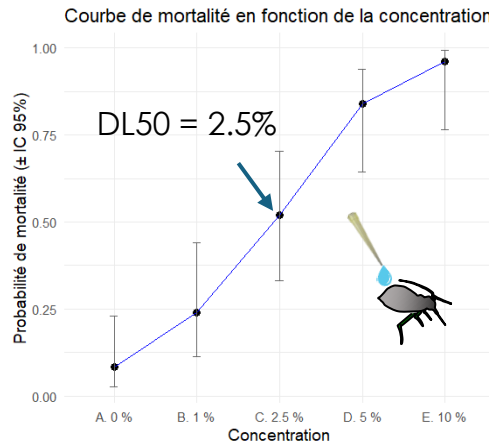


# Wollige slawortelluis

## • Knoflookolie



1. Wat is de LD50 van essentiële knoflookolie?
2. Wat zijn de effecten van e.o. op de motoriek van bladluizen?
3. Werkt essentiële knoflookolie afstotend?



# Wollige slawortelluis

Interreg



Cofinancé par  
l'Union Européenne  
Medegefinancierd door  
de Europese Unie

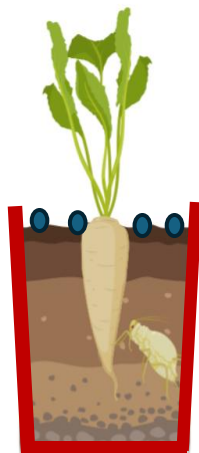
France - Wallonie - Vlaanderen



## REFLECHI

Vervolgstappen:

- Een methode ontwikkelen voor veldtoepassing
- Veldproef (APEF)
- Attract and kill methode met attractans + EPF



Inkapseling van etherische olie

Kogels + Eo

LIÈGE université  
Gembloux  
Agro-Bio Tech



Les Producteurs  
d'endives  
de France

UMONS  
Université de Mons

edysan

UNIVERSITÉ  
de Picardie  
Jules Verne

cnrs