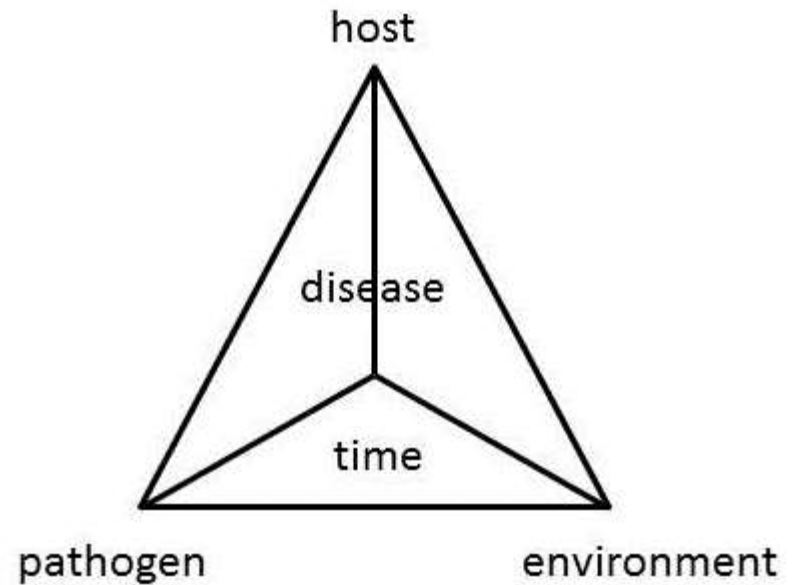
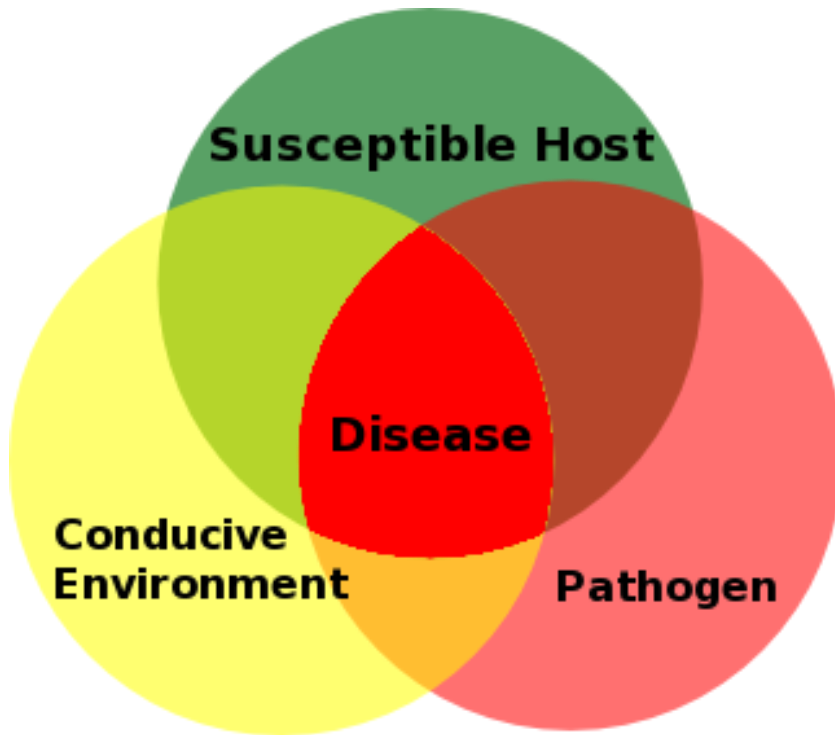


# Workshop plant: Plaagbeheersing in groenten en akkerbouw

*Open Lucht Groenten en Beschutte teelt*

*Lieven Delanote (Inagro)  
Femke Temmerman (Inagro)  
Justine Dewitte (PCG)*

# Ziekte driehoek



# Principes bio gewasbescherming

**Principe 1:  
Voorkom in  
plaats van te  
genezen**

**Principe 2:  
Kijk om te  
weten**

**Principe 3:  
Behandel pas  
wanneer nodig**

**Principe 4:  
Bestrijd  
selectief**

**Principe 5:  
Respecteer  
dosis**

**Principe 6:  
Geef  
resistentie  
geen kans**

**Principe 7:  
Registreer en  
leer**

# Biologische beheerstrategieën

## PREVENTIE

# PREVENTIE

- Manipuleren van de omgevingsvoorwaarden voor opbouw van de plaag
- Gunstige voorwaarden voor natuurlijke vijanden creëren
- Ingrijpen in seizoensgebonden relatie tussen plaag en waardplant

# PREVENTIE

- Vruchtwisseling
- Bedrijfshygiëne en gewasonderhoud
- Bodembewerkingen
- Zaai/plant praktijk
- Klimaatsturing
- Irrigatie
- Bemesting
- Rassenkeuze
- Combinatieteelt
- Fysische afweermethoden

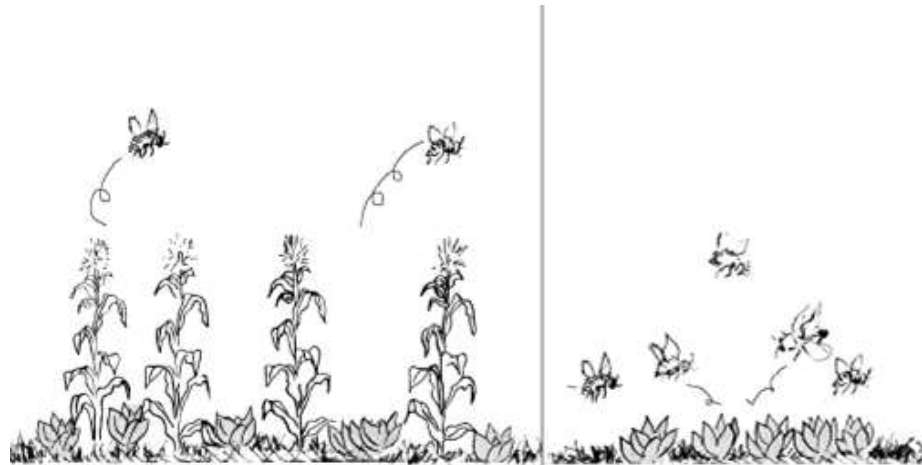
# PREVENTIE

- **Combinatieteelt:** mengteelt, strokenteelt, onderzaai



# PREVENTIE

- Combinatieteelt: mengteelt, strokenteelt, onderzaai



- effecten afhankelijk van locatie, rassen en competitie effect
- nood aan meer inzicht in ecologische mechanismen en verfijning van potentieel succesvolle combinaties



# PREVENTIE • Fysische afweermethoden



## PREVENTIE

- **Bemesting:**  
effect op plagen  
vb. bladluisbeheersing in paprika in relatie tot  
- stikstofgift



- vb. bladluisbeheersing in paprika in relatie tot  
- gebruik van maaimeststoffen (2016)

# PREVENTIE

- Rassenkeuze: vb. tomaat – Cladosporium “*Fulvia fulva*”

## Rasgevoeligheid

- 5 fysio's
- Nieuwe veredelingsprogramma's
- Bruin-grijs schimmelpluis onderaan het blad, RV>85%



## Tomaat

- › 2014: rassenproef trostomaat  
→ Enza: mooie resultaten Tovit 1411
- › 2015: rassenproef coeur de boeuf  
→ gn volledig resistente rassen
- › 2016: opnieuw trostomaat op het programma

# PREVENTIE

- Rassenmengsels
  - › Minder opbrengstvariatie te wijten aan ziekten vgl met monoculturen
  - › Hoe meer componenten in een mengsel, hoe beter de ziektebeheersing
  - › Effectiever op kleinere schaal
  - › succesvb. in rijst, graan, koffieplantages; ook positieve effecten in sla en aardappel aangetoond
  - › (onderzoek naar) optimalisatie mengselsamenstelling nodig

# Biologische beheerstrategieën

# Monitoring

# Biologische beheerstrategieën

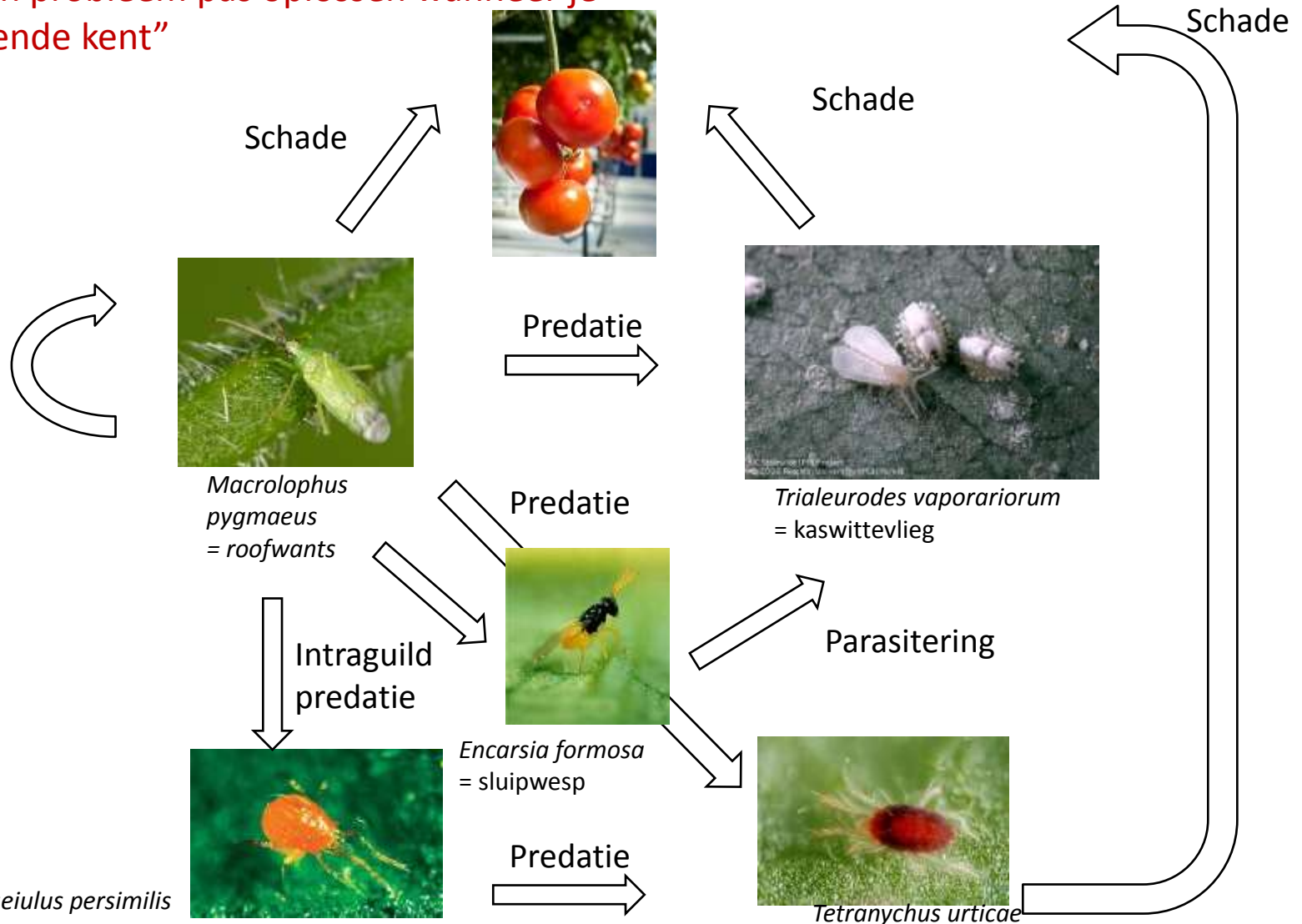
## MONITORING

- Kennis over aanwezigheid van de plaag en hun natuurlijke vijanden
- Basis voor voorspellingsmodellen
- Schadedrempels
- Basis voor het nemen van beslissingen tot controlemaatregelen



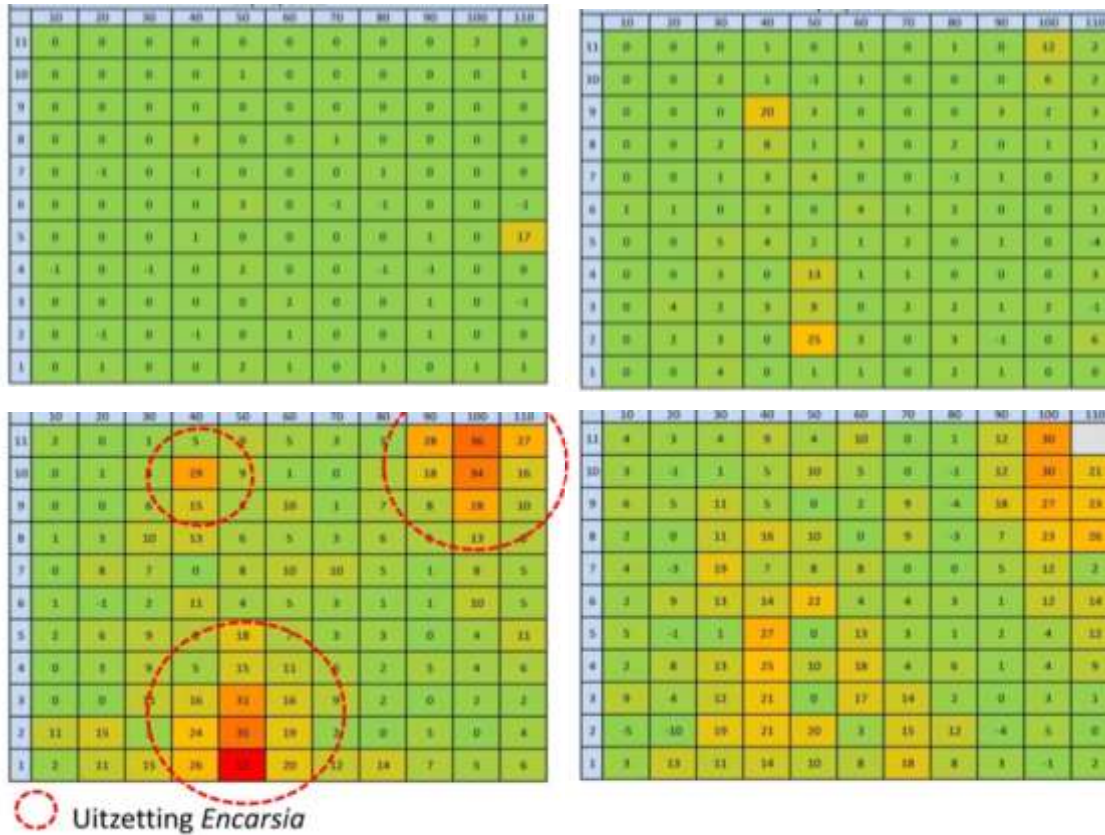
# MONITORING- BELANG

“Je kan een probleem pas oplossen wanneer je het voldoende kent”



# MONITORING - GRIDCHARTS

- Witte vlieg: monitoren via vangplaten





# MONITORING

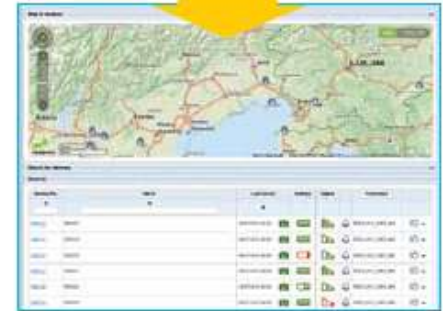
# iTRAP

www.trapview.com

Insects monitoring has never been so easy



From trap to location and trap status...



... to platform.



# Biologische beheerstrategieën

## Bestrijding

## BESTRIJDING – biologisch

- beschermen en bevorderen van de aanwezige soorten
- uitzetten van gekweekte natuurlijke vijanden (glastuinbouw)



# BESTRIJDING - biopesticiden

1. Stoffen van plantaardige of dierlijke oorsprong
2. Micro-organismen
3. Door micro-organismen geproduceerde stoffen
4. Feromonen
5. Ijzerfosfaat (ijzertrifosfaat)
6. Andere stoffen die traditioneel in bio worden gebruikt
7. Andere stoffen



- 👍 Werken met selectieve middelen
- 👍 Enkel haarden behandelen

# Biopesticiden

## • Witziekteproef komkommer

Handelsnaam	Actieve stof	Bio?	Erkend in de teelt?	Toegelaten aan te leveren	# aangetaste bladeren (150728)	% bladoppervlak geïnfecteerd (150811)
Serenade ASO + bitterzout	Bacillus subtilis 713	ok	nt ok	nt ok	1,8 ab	39,4 bc
Serenade ASO	Bacillus subtilis 717	ok	nt ok	nt ok	3,4 b	41 c
FytoSave	COS-OGA	nt ok	ok	nt ok	3,5 b	42,1 c
Microsulfo	zwavel	ok	ok	ok	0,1 a	0,1 a
Fenicur	Venkelolie	nt ok	nt ok	nt ok	2,3 ab	9 a
Onbehandeld	water	ok	ok	ok	3,2 b	45,5 c
Karma	kaliumwaterstof carbonaat	ok	nt ok	nt ok	0,1 a	13,9 ab
Vacciplant	Laminarine	ok	ok	ok	1,2 ab	11,7 a
Agricolle	Ethxylated phenol derivative + ether alcohol	nt ok	nt ok	nt ok	0 a	6,2 a
Prev Am	sinaasappelolie	ok	ok	ok	0,7 ab	13 a
					1,6 0	22,2 0

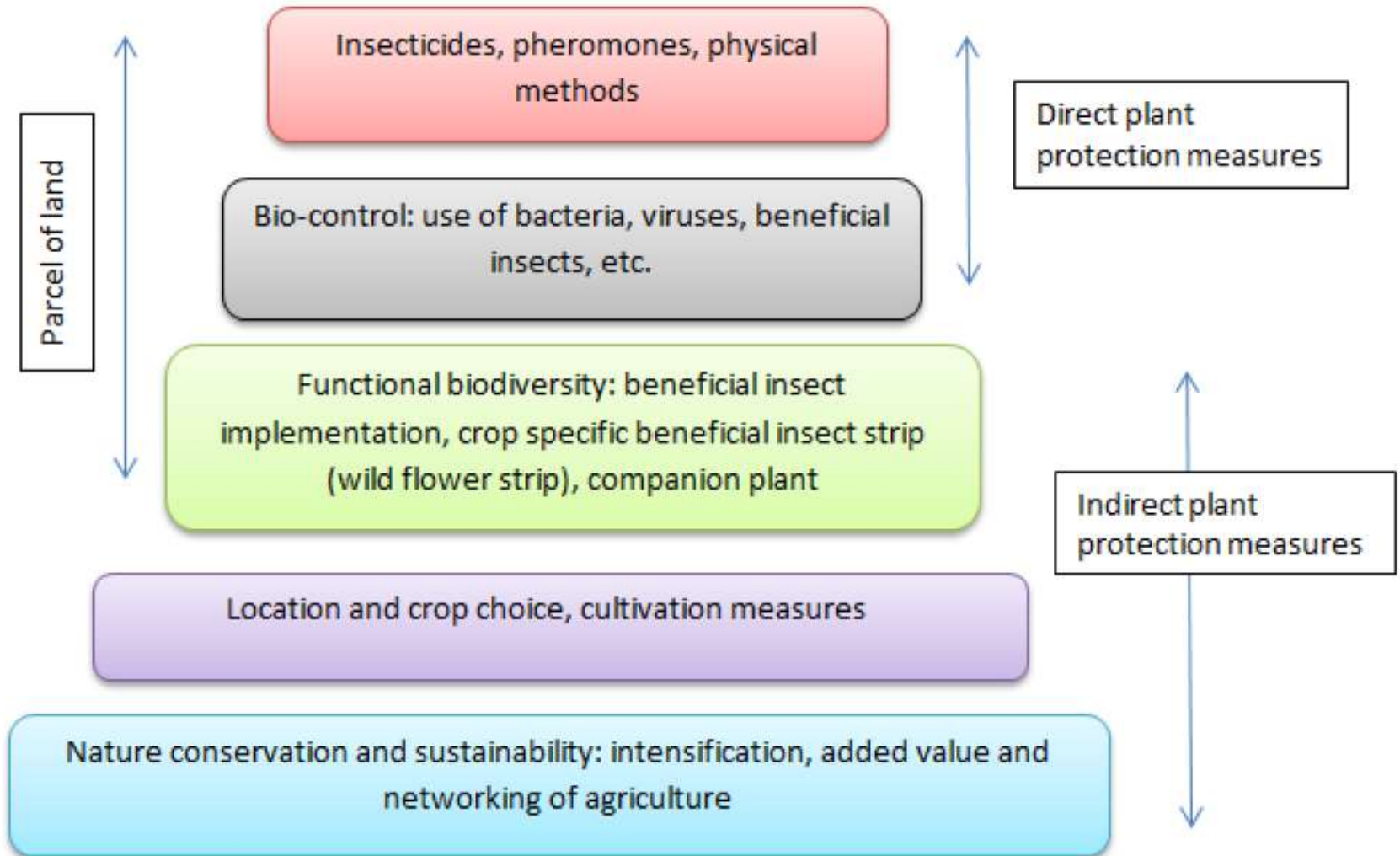
# Biologische beheerstrategieën

# Integratie beheersmaatregelen

# INTEGRATIE BEHEERSMAATREGELEN

- Uitwerken van praktisch werkbare methodiek:  
integratie van:
  - preventie
  - monitoring
  - beheer
  - ev. curatief

# INTEGRATIE BEHEERSMAATREGELEN



Source: Daniel, ETH 2014, modified



# Workshop plant: Plaagbeheersing in groenten en akkerbouw

## *Aanpak workshop*

# AANPAK WORKSHOP

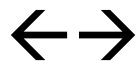
- Positionering
  - Als opwarming:
    - Verbondenheid praktijk:
      - Dagelijks - zelden/nooit in veld / stal
    - Verbondenheid bio:
      - Percentage bio in je dagelijkse werk

## Toekomstrichtingen biologische gewasbescherming?

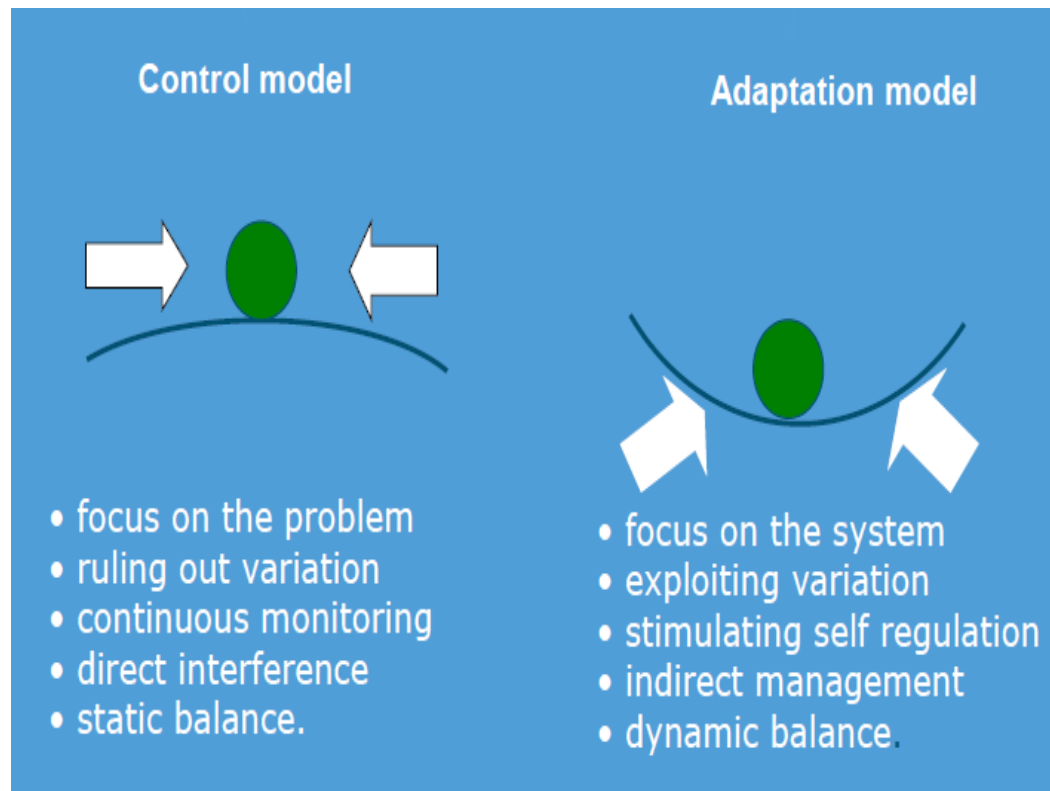
- Positionering

- Positie tussen 2 toekomstbeelden in bio

Control model



Adaption model



(Ten Napel *et al.*, 2006; WUR/LBI)

# AANPAK WORKSHOP

- Brainstorm per groep
  - Benoem 3 prioritaire ontwikkelingen die de biologische landbouw richting deze toekomst kunnen ondersteunen
  - Wat kunnen CCBT en partners in deze betekenen?
- Verder breien op voorstel andere groep

# Contact



Inagro – Lieven Delanote  
lieven.delanote@inagro.be  
TEL +32 (0)51 27 32 50

Inagro – Femke Temmerman  
femke.temmerman@inagro.be  
TEL +32 (0)51 27 32 53

PCG – Justine Dewitte  
justine.dewitte@pcgroenteteelt.be  
TEL +32 (0)9 381 86 82