

13

De plaaginsecten en de rol van de waarschuwingsdienst

Welke insecten? – wat kan Force 10g/eenheid?

14

Ondergrondse
bietenkevers

FORCE: goede werking

Bodeminsecten

Ritnaalden

duizendpoten

Miljoenpoten

**FORCE:
matige werking**

Emelten

Bladinsecten

FORCE: geen werking

Aardvlooien

Springstaarten

Groen-
perzikbladluizen

**Volleveldsbespuitingen met insecticiden zullen dus
noodzakelijk zijn..**

Bieten-
vliegen

Bovengrondse bieten-
kever

Tripsen

Bodeminsecten risico beperken door:

15



Emelten

Meer risico bij voorvrucht:

- Gescheurd grasland, grasachtigen



Wortelduizendpoten

Afhankelijk van:

- **Bodemstructuur**
- Hoeveelheid vocht in bodem



Springstaarten

Meer risico na voorvruchten:

- Raaigras
- Luzerne
- Klaver
- Wikke

**Beste risicobeperking =
Goed aangedrukt zaaibed
en
zaaidiepte tussen (min.) 1,5 cm en 2,5 cm**



Ondergrondse
bietenkevers

- **Meer risico bij** spinazie als voorvrucht
- **Vermijd** biet-na-biet



Miljoenpoten

Meest actief:

- Op **klei- en leemgronden** met **losse structuur**
- (rijke) gronden met dood organisch materiaal

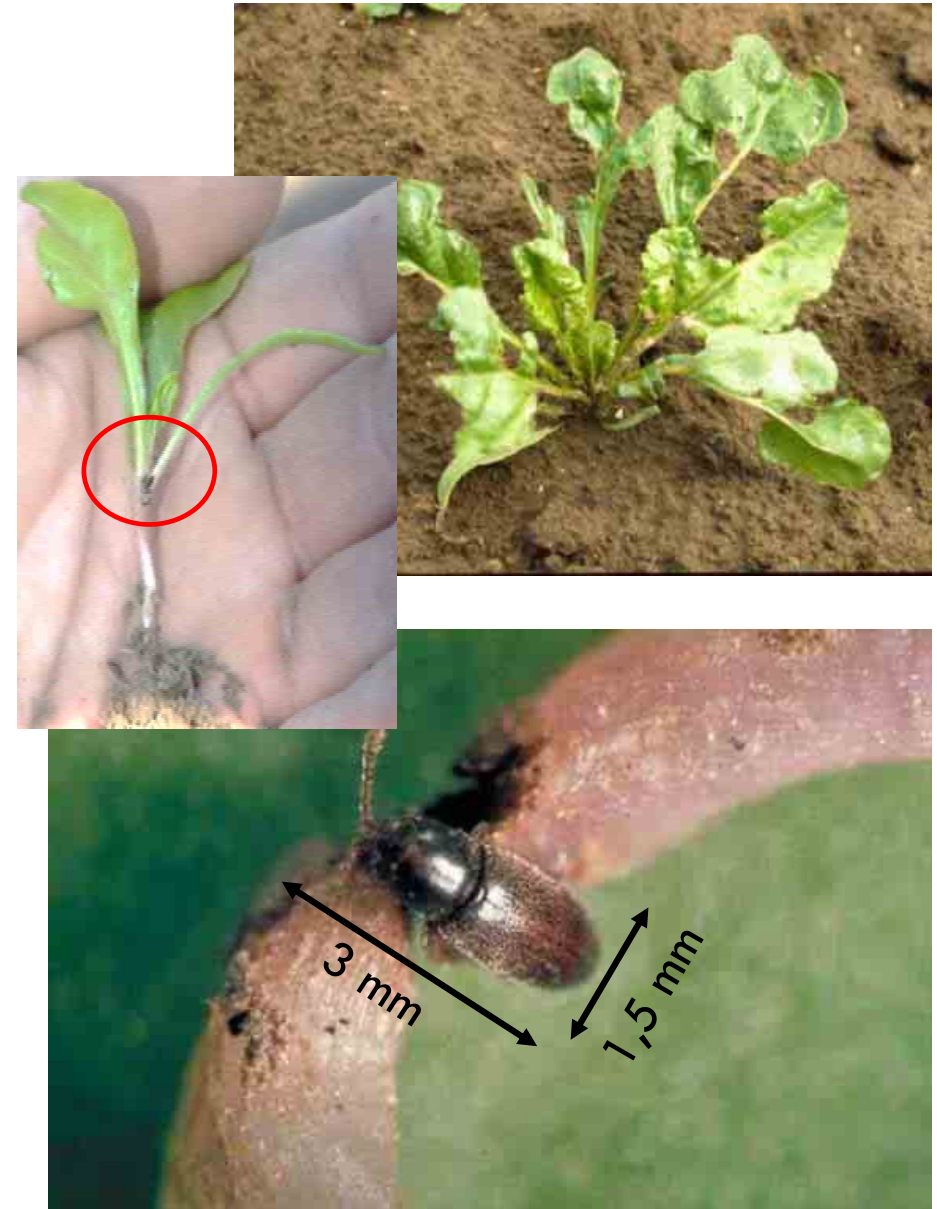


Ritnaalden

Meer risico bij:

- Gescheurd grasland, grasachtigen
- Tot 4 jaar mogelijke schade!!**

- ▣ SCHADE
 - Gaatjes en vlekjes op wortel en/of stengel
 - Uitvallen van planten
- ▣ Vermijd **nauwe vruchtwisseling**
 - IPM 1:3 maar ruimer is beter
- ▣ **Biet-naast-biet percelen risico voor**
 - Gevaar migrerende bietenkevers
 - Vluchten vanaf $>15^{\circ}\text{C}$



- ▣ **GEEN SCHADEDREMPEL**
- ▣ Behandel 's **avonds** (bietenkevers komen dan naar boven!)
 - Met pyrethroïde voor 4^e bladstadium
 - Belang nuttige insecten sparen
- ▣ **Oppassen met herbicidebehandeling** na schade door bietenkever
 - **Fytotoxiciteit** gaatjes/herbicide
 - Bij schade:
 - eerst insecticide
 - 48u herstel bieten
 - dan herbicide



Resultaten bietenkeverproef 2017

18

Onbehandeld: perceel biet na biet

21% planten – manuele rooi 10,8 ton witsuiker/ha



Resultaten bietenkeverproef 2017

19

Cruiser Force: 60g thiamethoxam + 4g tefluthrin/eenheid

95% planten – 15,0 ton witsuiker/ha



Resultaten bietenkeverproef 2017

20

Force: 10 g tefluthrin/eenheid

90% planten - geen aanpassing van onkruidbestrijding

15,2 ton witsuiker/ha – n.s. verschillend van CF referentie



- ▣ **Meer risico** op aantasting **aan de kust**
- ▣ 3 generaties per jaar
 - **Vnl. 1^e generatie larven** veroorzaakt **schade**
- ▣ **SCHADE**
 - Eieren afgezet op bietenplanten
 - **Mineergangen + vreterij door de larven**
 - Verlies bladoppervlak
- ▣ Optimale **BESTRIJDINGSTIJDSTIP**:
 - Bij het uitkomen van de eieren en het zien van eerste mineergangen
- ▣ **SCHADEDREMPEL (1^e generatie)**

Schadedrempel*

>6 eieren en larven/plant

>10 eieren en larven/plant

18 eieren en larven/plant

Aanwijzingen

4 bladstadium

6 bladstadium

8 bladstadium



- ▣ SCHADE
 - Vreterij aan groeipunt, kiemstengel en bladeren
- ▣ Oppassen met herbicidebehandeling bij schade door aardvlooien (cfr bietenkever)
- ▣ Vlas en bonen naast bietenveld = meer risico
- ▣ **GEEN SCHADEDREMPEL**
 - Bladbehandeling **enkel** bij zeer sterke aantasting, vóór 6^e bladstadia!
 - Bladbehandeling **met pyrethroïde!**
 - Belang nuttige insecten sparen



▣ SCHADE

- **Zuigschade** (omkrullen van bladeren)
- Slechte overdrager van vergelingziekte

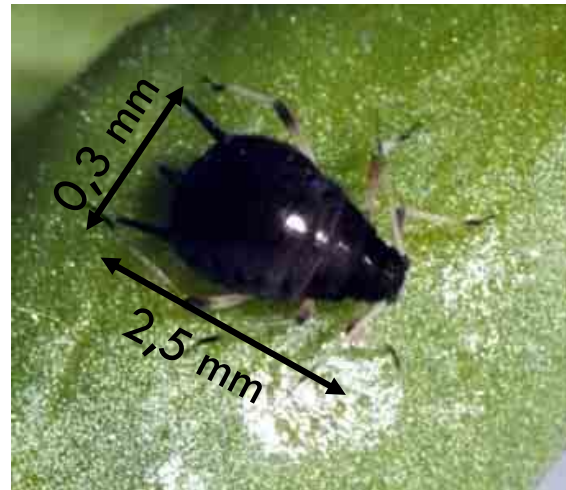
▣ **SCHADEDREMPEL**

- **30-50 van de 100 planten bezet met GROTE kolonies**

▣ **Felle regen** spoelt de zwarte luizen af

▣ **NATUURLIJKE VIJANDEN!**

- **Entomopathogene schimmel** (*Beauveria bassiana*)
- **Lieveheersbeestjes**, larve van zweefvlieg



Nuttige insecten

24



Zweefvlieg



Rechts: lieveheersbeestje
Links: larve lieveheersbeestje



Eitjes van de
gaasvlieg



Boven: gaasvlieg
Links: larve gaasvlieg



Sluipwesp



Rode weekschildkever

BELANGRIJK IN DE BESTRIJDING VAN BLADLUIZEN:
Spaar de nuttige insecten!
Voorkom de bladluisdruk om vergelingsziekte te vermijden!



Roofkever (Bembidion tetracolum)



Roofwants

Belangrijkste virusoverdragers : groene bladluizen

Myzus persicae – *Myzus ascalonicus* – *Macrosiphum euphorbiae*

- **Opbrengstverliezen tot 1-11 %**
 - BMYV max. 25% - zwak vergelingsvirus
 - BYV max. 45% - sterk vergelingsvirus

Wacht niet met behandelen tot de symptomen er zijn! = te laat



Bladinsecten: groene bladluizen



- Voorkom bladluis en virusdruk door bedrijfshygiëne en teeltkeuzes
 - goede **onkruidbeheersing**
 - **beperken van oogstverliezen** en het op tijd **opruimen van bietresten**
 - **kuilen voederbieten** tijdig verwijderen
 - teelt winterspinazie = hoger risico
 - vroege zaai bieten (zekere tolerantie vanaf 12 blad stadium biet)
 - beschut perceel = hoger risico
 - spaar **nuttige insecten**

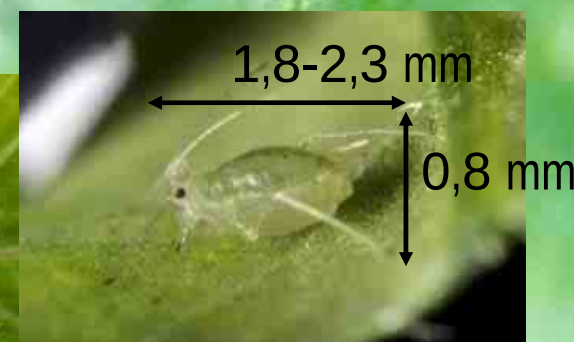
■ SCHADE

- Schadelijk **vanaf 2-bladstadia tot sluiten van rijen** (daarna wel nog infectie mogelijk!)
- Hoe vroeger de infectie hoe groter de schade!

■ **SCHADEDREMPEL**

- **2 groene ongevleugelde bladluizen per 10 planten**
- Behandeld **direct** bij drempel

Zoek naar bladluizen **in het hart** van de plant en **onderaan het blad!**



Soortenonderscheiding bij bladluizen is zeer moeilijk

Toegelaten insecticiden in 2019

Handelsnaam (voor sommige gehalten aan actieve stoffen zijn meerdere handelsproducten verkrijgbaar)	Werkzame stof(fen) gehalte (g/l of %) - stoffen met dezelfde kleur hebben dezelfde werkingswijze							Formuleringstype	Erkend tegen in groen = erkend en werkzaam in oranje = erkend maar weinig werkzaam door resistentie van het plaaginsect							Dosis (l/ha of kg/ha)	Maximum aantal toepassingen
	beta-cyfluthrin	deltamethrin	lambda-cyhalothrin	gamma-cyhalothrin	zeta-cypermethrin	pirimicarb	flonicamid		bladluizen	bietenkever	bietenaardvlooien	bietenvlieg	trips	wantsen	rupsen		
Pirimor						50%		WG								0,35	2
Okapi			5			100		EC								1,25	1
Teppeki							50%	WG								0,14	1
Bulldock 25 EC	25							EC								0,3	1
Decis EC 2.5,...		25						EC								0,4	3
Decis 15 EW,...		15						EW								0,5	1
Perfekthion 400 EC,...								EC								0,5	1
Karate Zeon,...			100					CS								0,0625 - 0,125	3
Lambda 50 EC,...			50					EC								0,125 - 0,250	3
Nexide				60				CS								0,063	2
Fury 100EW,...					100			EW								0,125	1

- Opgepast! **Resistentie-ontwikkeling** bij bladluizen t.a.v. pyrethroiden en carbamaten!
- NIEUW!:** Teppeki

Pyrethroïde (vb. Decis) resistentie in bladluizen

29

2017: 92 pucerons analysés, 44 sites

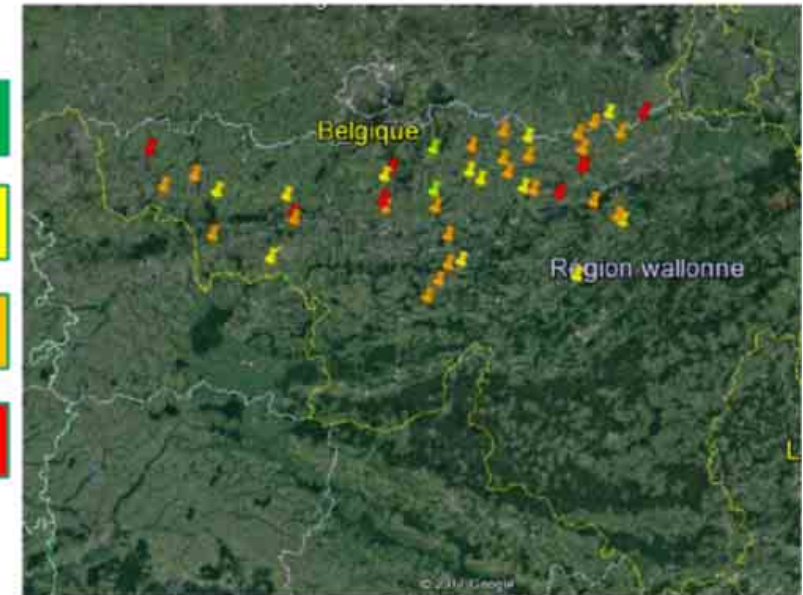
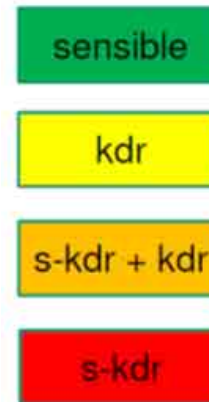
- Enkel bij 2 van de 44 aardappelvelden zijn er aan pyrethroïden **gevoelige *Myzus persicae*** teruggevonden!

Jean-Pierre Jansen¹ et Dominique Mingeot²

Centre wallon de Recherches agronomiques, Département Sciences du Vivant

¹ Unité Protection des plantes et Ecotoxicologie

² Unité Génie biologique



Centre wallon de Recherches agronomiques
Répondre aux questions d'aujourd'hui et relever les défis de demain
www.cra.wallonie.be

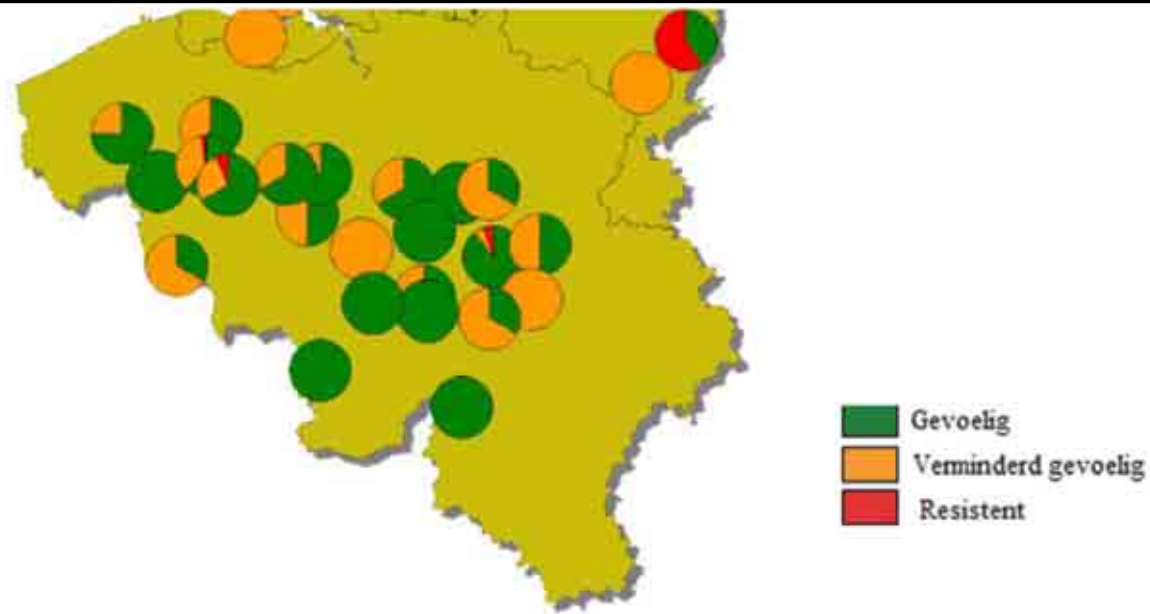
Resistentie *Myzus persicae* (R. Nauen, BCS)

Pyrethroiden resistenties	2014	2015	2016
Pyrethroïd (KDR)	20%	25%	46%
Pyrethroïd (S-KDR)	80%	74%	57%

- Voor resistente bladluizen **helpt het niet om de dosis Decis te verhogen!**

- ▣ **Resistentie** van bladluizen (R. Nauen, KBIVB, CRA-W, PCA, Inagro):

Resistenties in <i>Myzus persicae</i>	2014	2015	2016
Pyrethroid (KDR)	20%	25%	46%
Pyrethroid (S-KDR)	80%	74%	57%
Pirimicarb (MACE)	82%	69%	42%
NNi resistance	0%	1%	0%



Niet alle bladluizen zijn gevoelig aan PRIMOR

NIEUW: Teppeki (50% flonicamid) in biet

31

Teelt: suikerbieten (open lucht) (Beta vulgaris subsp. vulgaris var. altissima)

Veiligheidstermijn	60 dagen
Toepassingsstadium	vanaf 6 bladeren (>BBCH 16)
Risicobeperkende maatregelen	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek
Opmerking	

Toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen raadplegen

[Terug](#) [Afdrukken](#) [Toelatingsakte](#)

TEPEKI

Toelatingsnummer	9526P/B
Doelgroep	Beroepsgebruik
Toelatinghouder	ZSK BIOSCIENCES EUROPE N.V.
Samenstelling	50 % FLONICAMID
Formuleringsstype	WG (Water dispergeerbaar granulaat)
Etikettering	Zie toelatingsakte (bijlage 2)
Aard	Insecticide

Ter bestrijding van	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking v
bladluizen	0,14 kg/ha, 1 toepassing		

- Bladluis stopt met voeden binnen het uur
 - sterven binnen 2 à 7 dagen door uithongering
- Nawerking: 2 tot max. 3 weken
- Mengen met herbicide kan

Bladluisproef met inoculatie (Perwez 2018)

32

- 10 pyrethroïde/pirimor resistente bladluizen met vergelingsziekte (BMVY) per plant
 - 6 planten/perceeltje
- 25 mei uitgezet + 5d later behandeld
- # bladluizen en vergeelde planten/object geteld
- **Resultaat; werkzaamheid tegen bladluizen:**
 - Force: **geen**
 - Pyrethroïde-Pirimor: **geen** (vanwege resistenties)
 - Cruiser Force: **goed**
 - Teppeki: **goed**
 - 2 andere producten waren **veelbelovend!**



% vergeelde planten & opbrengst t.o.v. onbehandelde (oktober 2018, Perwez)

33

Onbehandeld

Vergeling: 31%

Opbrengst = 100%

Cruiser Force

Vergeling: 10%

Opbrengst: +12%

Force

Vergeling: 31%

Opbrengst: +3% n.s

Force-pyrethroïde-Pirimor

Vergeling: 33%

Opbrengst: +4% n.s.

Force-Pirimor-Teppeki

Vergeling: 17%

Opbrengst: +10%

Force-Teppeki

Vergeling: 7%

Opbrengst: +11%

- ▣ **Bladluizen:** 1 à 2 bespuitingen
 - Schadedrempel:
 - bereikt = **direct behandelen!**
 - niet bereikt = **zo lang mogelijk wachten**
 - <6 bladstadia: **Pirimor**
 - >6 bladstadia: **Teppeki**
 - **Vermijd gebruik** type Decis, Bulldock, (Perfekthion)

- ▣ Andere **bladinsecten:** 0 à 1 bespuiting met pyrethroïde
 - Bietenkever : type Karate Zeon
 - Aardvlooi: type Karate Zeon
 - Bietenenvlieg: type Decis, type Karate Zeon, Nexide, (Perfekthion) – bij bereiken drempel!!

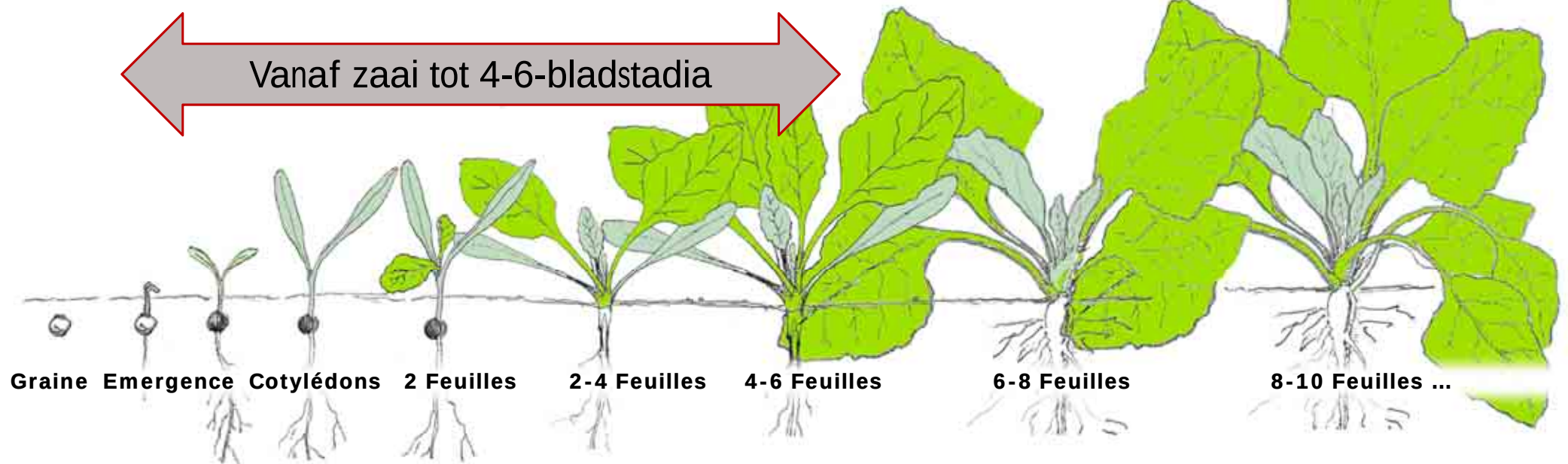
- ▣ Versterking van het waarnemingsnetwerk
- ▣ 3 types zaaizaadbehandelingen:
 - NNI's
 - Force
 - Standaard (zonder insecticiden)

	NNI's	FORCE	Standaard
Bodem insecten: ritnaalden, wortelduizendpoten, miljoenpoten, bietenkevers	++	++	0
Bovengrondse insecten: bladluizen, bietenvliegen, thripsen, aardvlooien, bietenkevers	+++	0	0
Springstaarten	++	++	0
Emelten	+	+	0

- = geen werking; + = matige werking; ++ = redelijke werking; +++ = goede werking.

Waarnemingen: bodeminsecten

Vanaf zaai tot 4-6-bladstadia



Graine Emergence Cotylédons 2 Feuilles

2-4 Feuilles 4-6 Feuilles

6-8 Feuilles

8-10 Feuilles ...

Bietenkevers
Emelten

Ritnaalden
Miljoenpoten

Wortelduizendpoten
Springstaarten



- 40 (8 x 5) plantjes
- De plantjes moeten voorzichtig uit de grond gegraven worden samen met hun wortelkluit
- Insecten worden op de plantjes en in de wortelkluit geteld

Bietenkevers
Emelten



Ritnaalden
Miljoenpoten



Wortelduizendpoten
Springstaarten



Bovengrondse insecten: waarnemingen

38



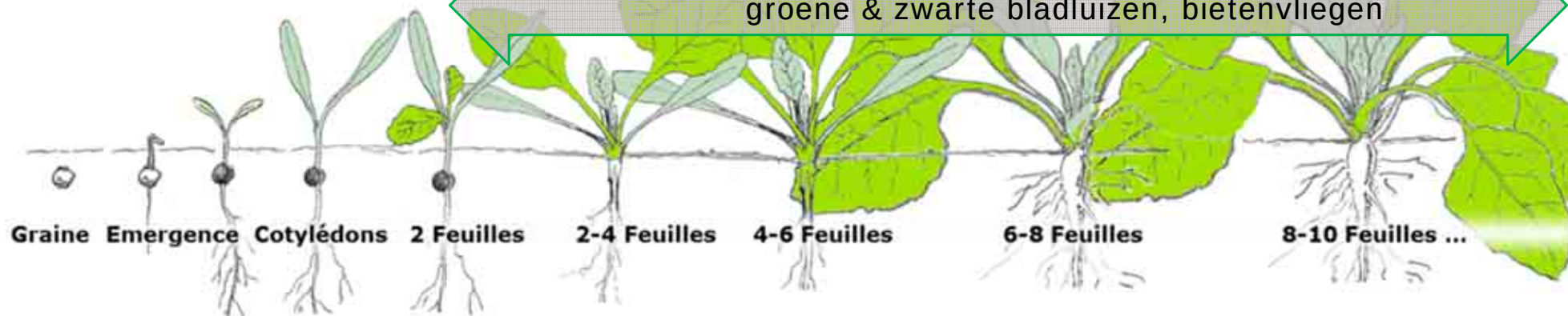
(INSECTICIDE 1)

INSECTICIDE 2

INSECTICIDE 3

bovengrondse bietenkevers, aardvlooien,
tripsen

groene & zwarte bladluizen, bietenvliegen



- 40 (8 x 5) plantjes
- De plantjes moeten voorzichtig afgesneden worden ter hoogte van het bodemoppervlak
- Insecten moeten op de beide kanten van het blad en in het hart van de plantjes geteld worden

- Bodeminsecten: monitoring => geen behandeling mogelijk
- Bovengrondse insecten:
 - Weergave van de aanwezigheid van schadelijke insecten via cartografie
 - Behandelingsadvies als drempel bereikt wordt
 - Advies (behandelingsdrempel, productkeuze, omstandigheden van behandeling....)
- Nuttige insecten
 - Stand van zaken: aanwezigheid van deze insecten
 - Bescherming => advies bij het kiezen van selectieve insecticiden

Ga kijken op jullie velden!!

WANTED

Waarnemers



info@kbivb.be

Hoe breder het
netwerk, hoe beter
de kwaliteit van de
gegevens.

