



Alles over bieten

## Herkenning vergelingsvirussen en bladluizen in suikerbieten

Onderdeel insectenworkshop Dinteloord, 4, 17, 18 februari en 2 en 5 maart 2020

### De vergelingsvirussen

BYV



Schade

tot 50%

BMV



tot 35%

BChV



tot 30%

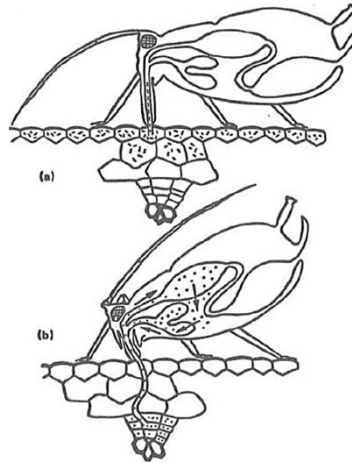


Alles over bieten

## Overdracht van vergelingsvirussen

**BYV**  
**Closterovirus**  
**semi - persistent (a)**

**BMVY BChV**  
**Polerovirussen**  
**persistent - circulatief (b)**

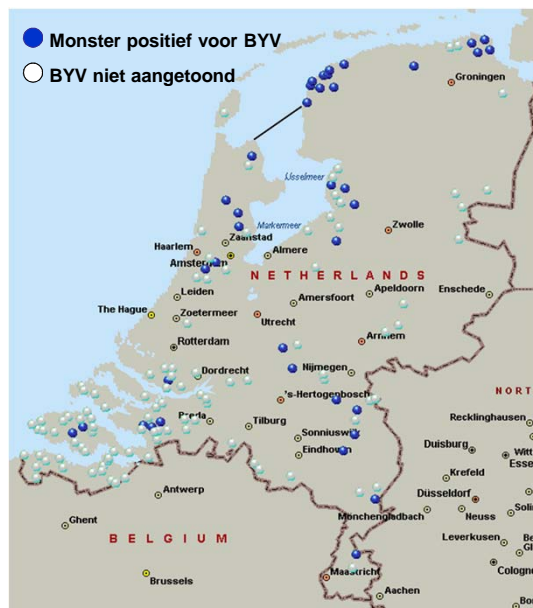


(a) = overbrenging via het stilet.  
(b) = circulatief virus.

**Deze virussen worden niet overgedragen op nakomelingen**



## Verspreiding van BYV (2019)



**18% van de monsters was positief voor BYV**



## Verspreiding van BMV (2019)



40% van de monsters was positief voor BMV



## Verspreiding van BChV (2019)



44% van de monsters was positief voor BChV



## Overdrachtsefficiëntie BMYV

Table 1: Results of the experiments to the transmission of BMYV and TuYV (BWYV) by different aphid species and races. Number of tested and infected plants and average of  $A_{0.95}$  value of infected plants

Tab. 1: Ergebnisse der Laborprüfung zur Übertragung des BMYV und des TuYV (BWYV) durch verschiedene Aphiden. Anzahl getesteter und infizierter Pflanzen sowie mittlere Extinktion der infizierten Pflanzen

Aphid species	Number of plants						$A_{0.95}$ value	
	BMYV			TuYV			BMYV	TuYV
	N	inf.	%	n	inf.	%		
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (grün)	55	0	0.0	56	2	3,6	< 0,01	0,681
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (rot)	45	0	0,0	41	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<i>Aphis craccivora</i>	56	0	0,0	56	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<b><i>Aphis fabae</i></b>	<b>95</b>	<b>1</b>	<b>1,1</b>	56	0	0,0	0,542	< 0,01
<i>Aphis gossypii</i>	56	0	0,0	56	1	1,8	< 0,01	0,248
<i>Aphis nasturtii</i>	50	0	0,0	50	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<i>Aphis pomi</i>	60	0	0,0	n. t.			< 0,01	< 0,01
<i>Aulacorthum circumflexum</i>	55	0	0,0	56	3	5,4	< 0,01	0,885
<i>Aulacorthum solani</i>	87	0	0,0	56	14	25,0	< 0,01	1,072
<i>Brachycorynella asparagi</i>	12	0	0,0	55	6	10,9	< 0,01	1,037
<i>Brevicoryne brassicae</i>	55	0	0,0	54	8	14,8	< 0,01	0,142
<i>Cavariella aegopodii</i>	55	0	0,0	54	2	3,7	< 0,01	0,499
<i>Macrosiphoniella sanborni</i>	56	0	0,0	55	2	3,6	< 0,01	0,250
<b><i>Macrosiphum albifrons</i></b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	56	9	16,1	< 0,01	1,005
<b><i>Macrosiphum euphorbiae</i></b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>1,8</b>	56	5	8,9	0,140	0,572
<i>Megoura viciae</i>	56	0	0,0	56	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<i>Metopolophium dirhodum</i>	80	0	0,0	56	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<i>Myzus nicotianae</i>	72	0	0,0	52	4	7,7	< 0,01	1,345
<b><i>Myzus persicae</i></b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>28,6</b>	56	54	96,4	0,563	1,403
<i>Nasonovia ribisnigri</i>	n. t.			56	10	17,9	< 0,01	0,208
<i>Pentatrichopus frugosifolii</i>	54	0	0,0	55	1	1,8	< 0,01	0,352
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	52	0	0,0	130	8	6,1	< 0,01	1,090
<i>Rhopalosiphum padi</i>	55	0	0,0	128	5	3,9	< 0,01	1,742
<i>Semiaphis dauci</i>	n. t.			54	0	0,0	< 0,01	< 0,01
<i>Sitobion avenae</i>	56	0	0,0	128	12	9,3	< 0,01	1,150

n. t. = not tested

Schliephake et al., 2000



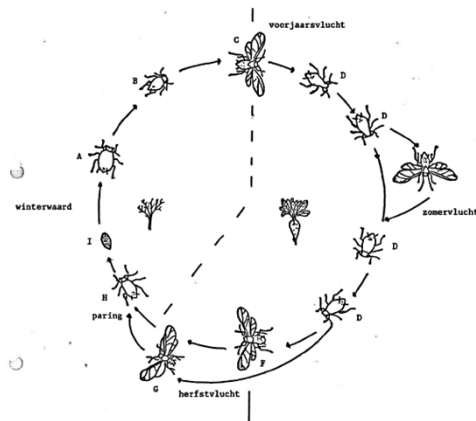
## Kenmerken belangrijkste bladluissoorten

Samenvatting van de belangrijkste kenmerken van de meest voorkomende bladluissoorten				
kenmerk	groene perzikluis	sjalotteluis	aardappel-topluis	zwarte bonenluis
<b>kleur:</b>				
ongevleugelden	geelgroen	geelgroen	groen of rozebruin	zwart
gevleugelden				
kop	donker	donker	groen of rozebruin	zwart
thorax	donker	donker		zwart
achterlijf	bleekgroen, met rugvlek	bleekgroen met rugvlek en buikvlekken		zwart
<b>afmetingen</b>	1,4 - 2,6 mm	1,4 - 2,1 mm	2,4 - 4,0 mm	1,6 - 2,6 mm
<b>vorm</b>	ovaal	bol	langwerpig	bol
<b>siphonen</b>	vrij kort	kort	vrij lang	zwart, kort en recht
<b>poten</b>	vrij kort	vrij kort, donkerder	zeer lang	vrij kort
<b>voorhoofds-knobbels</b>	duidelijk	minder	geen	geen
<b>antennen</b>	<= lichaam	> lichaam	> lichaam	< lichaam
<b>staartje</b>	klein, driehoekig	klein, driehoekig	lang, recht	klein, driehoekig
<b>overdracht vergeling</b>	zeer goed	zeer goed	slecht	slecht

Tits en Laanen, 2005



## Levenscyclus groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)



A = fundatrix (stammoeder), B = ongevleugeld levend barend wijfje,  
C = gevleugeld levend barend wijfje (emigrant), D = ongevleugeld levend barend wijfje,  
E = gevleugeld levend barend wijfje (emigrant), F = gevleugeld levend barend wijfje (immigrant),  
G = gevleugelde mannelijke luis, H = eieren leggend wijfje, I = ei.

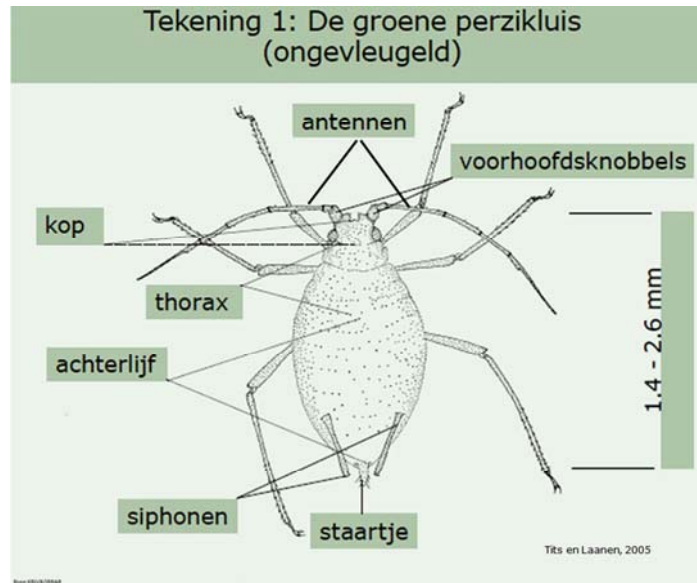


## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)

- Goede virusoverbrenger
- Kenmerken ongevleugelden:
  - kleine, ovaalvormige luis (1,4-2,6 mm lang)
  - geelgroen van kleur, niet glimmend
  - nymphen zijn rose van kleur
  - vorm van de kop: duidelijke voorhoofdknobbels en zwaluwstaartvormige insnijding in de kop
  - siphonen zijn kort, dezelfde kleur als het lichaam, uiteinden donker
  - antennen even lang als lichaam



## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)

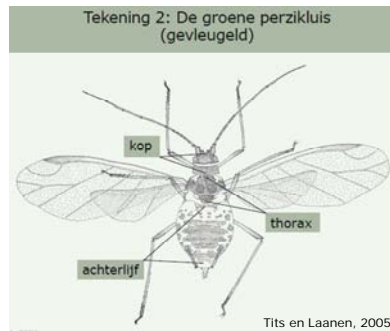


## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)

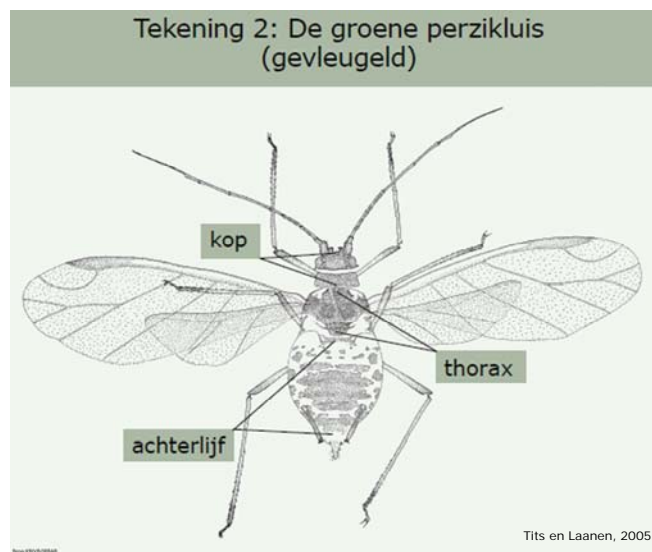


## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)

- Goede virusoverbrenger
- Kenmerken gevleugelden:
  - kop en thorax zijn donkerbruin tot zwart
  - rugvlek op achterlijf
  - vorm van de kop: duidelijke voorhoofdsknobbels en zwaluwstaartvormige insnijding in de kop
  - vleugels bruinig getint met bleke vleugeladering



## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)



## Groene perzikbladluis (*Myzus persicae*)



## Sjalotteluis (*Myzus ascalonicus*)

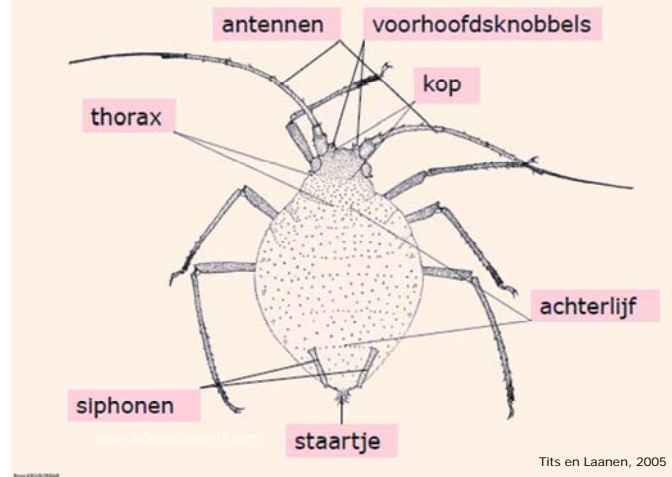
- Goede virusoverbrenger, maar minder aanwezig dan *M. persicae*
- Kenmerken ongevleugelden:
  - kleine, ovaalvormige luis (1,4-2,1 mm lang)
  - melkglasachtig wit tot bruingroen van kleur
  - glinstert meer, boller en korter dan *M. persicae*
  - voorhoofdsknobbels minder duidelijk aanwezig
  - siphonen zijn kort, dezelfde kleur als het lichaam, uiteinden donker
  - antennen langer dan lichaam
  - poten donkerder dan *M. persicae*





## Sjalotteluis (*Myzus ascalonicus*)

Tekening 3: De sjalotteluis  
(ongevleugeld)



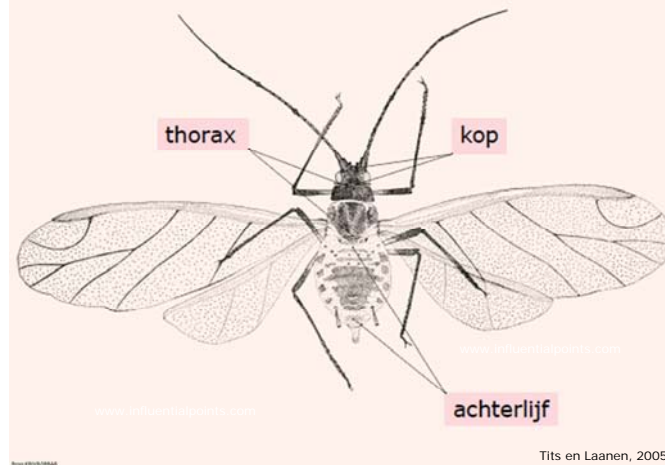
## Sjalotteluis (*Myzus ascalonicus*)

- Goede virusoverbrenger, maar minder aanwezig dan *M. persicae*
- Kenmerken gevleugelden:
  - lijkt veel op *M. persicae*
    - rugvlek is compacter
    - vleugeladering donker van kleur



## Sjalotteluis (*Myzus ascalonicus*)

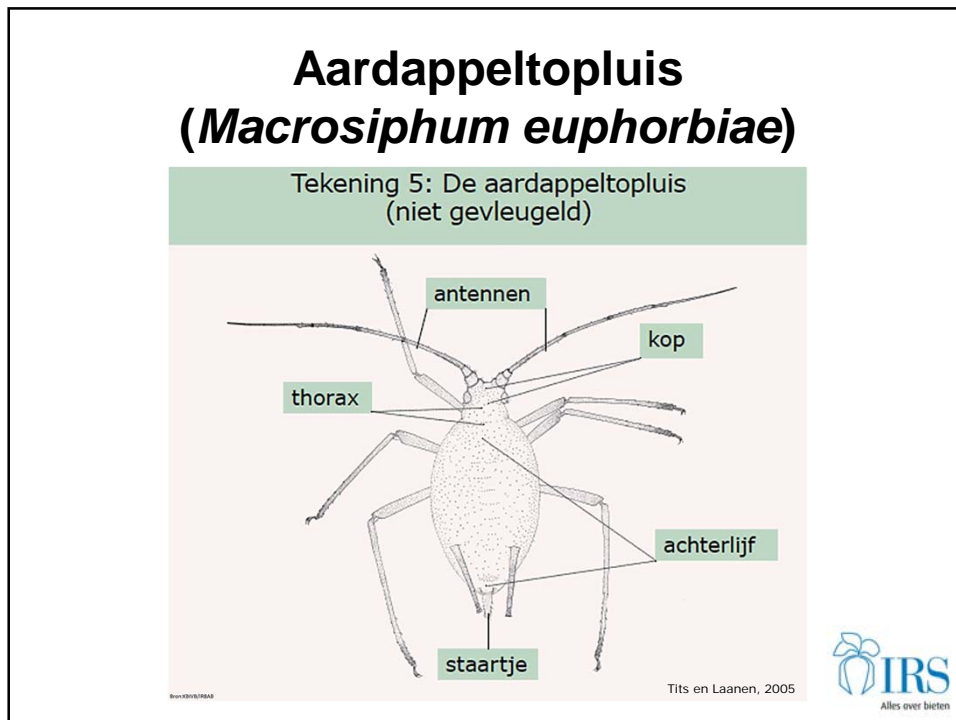
Tekening 4: De sjalotteluis  
(gevleugeld)



## Aardappeltopluis (*Macrosiphum euphorbiae*)

- Slechte virusoverbrenger
- Kenmerken ongevleugelden:
  - vrij grote, lange slanke bladluis (2,5-4,0 mm lang)
  - egaal groen of egaal roze-rood van kleur
  - vrij lange, rechte siphonen, uiteinden donker
  - antennen langer dan lichaam
  - geen voorhoofdknobbels
  - larven enigszins bepoederd met donkergroene streep in lengterichting





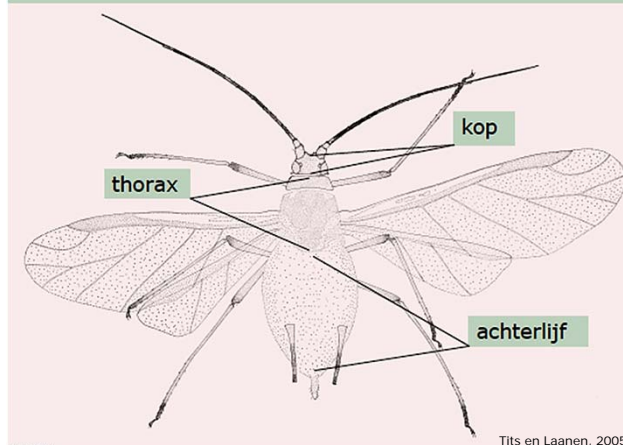
## Aardappeltopluis (*Macrosiphum euphorbiae*)

- **Slechte virusoverbrenger**
- **Kenmerken gevleugelden:**
  - grote lichte vleugels
  - geen rugvlekken
  - geelbruine kop en hals
  - zeer lange poten

www.bugguide.net

## Aardappeltopluis (*Macrosiphum euphorbiae*)

Tekening 6: De aardappeltopluis  
(gevleugeld)



## Zwarte bonenluis (*Aphis fabae*)

- Slechte virusoverbrenger
- Kenmerken ongeveugelden:
  - vrij grote, lompgebouwde bladluizen
  - 1,6 – 2,6 mm lang
  - gitzwart of zeer donker olijfgroen
  - geen voorhoofdsknobbels
  - siphonen zijn kort en recht
  - antennen korter dan lichaam
  - nymphen hebben op rugzijde 3 of 4 witte stippen en/of strepen



## Zwarte bonenluis (*Aphis fabae*)



## Zwarte bonenluis (*Aphis fabae*)

- Slechte virusoverbrenger, vooral secundaire verspreiding
- Kenmerken gevleugelden:
  - grote gitzwarte bladluizen
  - doorzichtige vleugels
  - vleugels met paarse glans



## Boterbloemluis (*Aulacortum solani*)

- Slechte virusoverbrenger
- Kenmerken ongevleugelden:
  - kort en gedrongen bladluis (1,8-2,9 mm lang)
  - lichtgroen tot geel van kleur, glimmend
  - vorm van de kop: U-vormige insnijding
  - siphonen zijn recht en dun, zwart uiteinden met flens
  - antennen zijn donker, langer dan het lichaam
  - knieën en enkels zijn donkerder
  - bij larven bij basis siphonen is een heldergroene vlek zichtbaar



## Boterbloemluis (*Aulacortum solani*)

- Slechte virusoverbrenger
- Kenmerken gevleugelden:
  - kop en thorax geelgroen met bruin
  - achterlijf geen donkere rugvlek, enkel vage dwarsbandjes, die onderbroken zijn
  - basale ader van de vleugel donkerder dan andere aders
  - knieën en enkels zijn donker






## Bladluis in bewaring – aardappelkelderluis (*Rhopalosiphoninus latysiphon*)

- Matige virusoverbrenger
- Kenmerken:
  - olijfgroene bladluizen
  - donkere dwarsbanden op de rug
  - sterk gezwollen siphonen
  - larven lichtgroen met donkergroene vlekken
  - gevleugelden hebben ovale rugvlek



## Bladluis in bewaring - aardappelkelderluis (*Rhopalosiphoninus latysiphon*)



## Bladluis in bewaring – kuilluis (*Rhopalosiphoninus staphyleae*)

- Matige virusoverbrenger
- Kenmerken:
  - olijfgroene bladluizen
  - donkere dwarsbanden op de rug
  - sterk gezwollen siphonen
  - larven lichtgroen met roodbruine vlekken
  - gevleugelden hebben trapeziumvormige rugvlek



## Minder vaak voorkomende bladluissoorten - Katoenluis (*Aphis gossypii*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken ongeveugelden:
  - kort en gedrongen bladluis (0,9 - 1,8 mm lang)
  - zeer variabel van kleur
  - meestal: donkergroen tot zwart. In groepen ook geel tot bijna witte bladluizen zichtbaar
  - zwarte siphonen





## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - erwtenbladluis (*Acyrtosiphum pisum*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken:
  - grote, lange bladluis (2,5 – 4,4 mm lang)
  - lichtgroene luis met roodzwarte ogen
  - antennen langer dan lichaam, licht van kleur
  - siphonen zijn lang en smal met flens, licht van kleur met donker uiteinden
  - staart zeer lang en puntig



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - erwtenbladluis (*Acyrtosiphum pisum*)



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - melige koolluis (*Brevicoryne brassicae*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken:
  - grijsgroene bladluis (1,6 – 2,6 mm lang) met poederachtige was
  - donkere kop en thorax
  - zwarte dwarse strepen op achterlijf
  - antennen zijn kort
  - siphonen zijn kort en dik
  - gevleugelden hebben donkere basale aders



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - melige koolluis (*Brevicoryne brassicae*)



www.aphidnet.org



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - roos-grasluis (*Metopolopium dirhodum*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken:
  - groene tot geelgroene bladluis (1,6 – 2,9 mm lang) met donkergroene streep in lengterichting over het lichaam
  - antennen zijn licht van kleur en net zo lang als het lichaam
  - poten en siphonen zijn licht van kleur
  - staart tamelijk lang en recht



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - roos-grasluis (*Metopolopium dirhodum*)



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - wegedoornluis (*Aphis nasturtii*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken:
  - geelgroene bladluis (1,3 - 2,0 mm lang)
  - siphonen zijn licht van kleur



## Minder vaak voorkomende bladluisoorten - wegedoornluis (*Aphis nasturtii*)



## Minder vaak voorkomende bladluissoorten - bruine violenluis (*Myzus certus*)

- Virusoverbrenger: niet van betekenis
- Kenmerken:
  - roodbruin gekleurde bladluis
  - lijkt zeer sterk op *M. persicae*
  - antennen korter dan lichaam



## Bladluizen tellen

- wekelijks bladluizen tellen
- van 1 mei t/m 15 juli
- 20 planten verspreid over het perceel
- bladeren boven en onder bekijken, ook de hartbladeren!
- bladluizen hebben voorkeur voor beschutte plaatsen







## Vergelingsziekte – op beschutte plekken



## Vergelingsziekte – op beschutte plekken



## Schadedrempel groene bladluizen

voorkomt massale uitbraak, maar geen geel



Bestrijdingsdrempels van de groene bladluizen	
periode	aantal luizen per 10 planten
april, mei en eerste helft juni	> 2
tweede helft juni	> 5
eerste helft juli	> 50



Drempel overschreden?  
Voer bespuiting uit met Teppeki of  
Calypso. **Wissel af!!!**





## Schadedrempel zwarte bonenluizen – niet belangrijk in virusoverdracht

maand	aantal zwarte bonenluizen
april/mei/ juni	meer dan 50% van de planten bezet met kolonies van 30 tot 50 luizen
juli	meer dan 75% van de planten bezet met grote kolonies van meer dan 200 luizen

