



Alles over bieten



**Levine de Zinger**

SID Nijkerk, 7 december 2022

1

## Mentimeter



- scan QR-code of:
- ga naar: **www.menti.com**
- gebruik de code: **314 9513**



Alles over bieten

2

## Is dit nieuw?



Bron: Pfitzer (2020)

3

## Verskillende oorzaken leiden tot gelijkende symptomen



Bron: Pfitzer (2020)

4

# 'Nieuwe' ziekten en plagen & klimaatverandering

Migratie Zuid-Europese soorten door warmere winters



Meer generaties per jaar

Vervroegde start van levenscyclus, die sneller verloopt

Invasieve exoten uit andere werelddelen



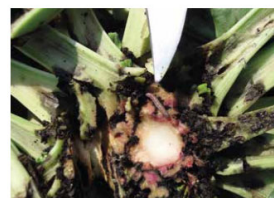
5

## Inhoud

- bietenmot
- laagsuikergehalte ziekte (SBR)
- schildpadtor
- ...?

### Ertragsminderung und Zuckerverlust durch Klimawandel

Dieses Jahr wird sich als jenes mit den grössten Schwankungen beim Zuckergehalt und Ertrag in die Reihe der schlechten Rübenjahre einreihen. Dazu kommt ein massives Auftreten von Schädlingen wie Blattraupen, Zikaden, Spinnmilben und wiederum die Rübenmotte, welche zum Teil massive Schäden verursacht hat. Gegen das zumeist trockenheitsbedingte Auftreten der meisten Schadorganismen gibt es leider keinen präzisen „Warndienst“ und auch vielfach keine Insektizidstritzung mit Erfolgsgarantie. Der Einsatz von bewilligungspflichtigen Insektiziden ist deshalb vielfach wenig zielführend und so sind es meist einzig vorbeugende Massnahmen, welche etwas Linderung gegenüber einem Massenaufreten versprechen.



Larve der Rübenmotte



Vergilbte Blätter nach Zikadenbefall in Ins (BE)

### 2015 ein Extremjahr mit Auftreten von exotischen Schädlingen

Anfangs zu mild, dann zu nass, gefolgt von extremer Hitze und Niederschlagsmangel bis in den Winter hinein. So kann das vergangene Jahr witterungsmässig umschrieben werden. Meldungen von Schadaufreten in bisher nicht gekanntem Ausmass sind dazu eingegangen. So hatten Rübenmottenlarven, Spinnmilben oder die Rhizopus-Pilzfäule, welche erstmals bei uns in grösserem Stil auftrat, ebenso Schäden verursacht, wie das Rübenkopffälchen.



Bron: Der Rübenpflanzer (2016 & 2019)

6

## Belang van herkenning

	in Nederland in bieten?	schadelijk?	diagnostiek meldingen
bietenmot	ja	ja (+)	enkele, zomermaanden
laag suikergehalte-ziekte (SBR)	nee	ja (++)	geen
schildpadtor	ja	nee	enkele, voorjaar



7

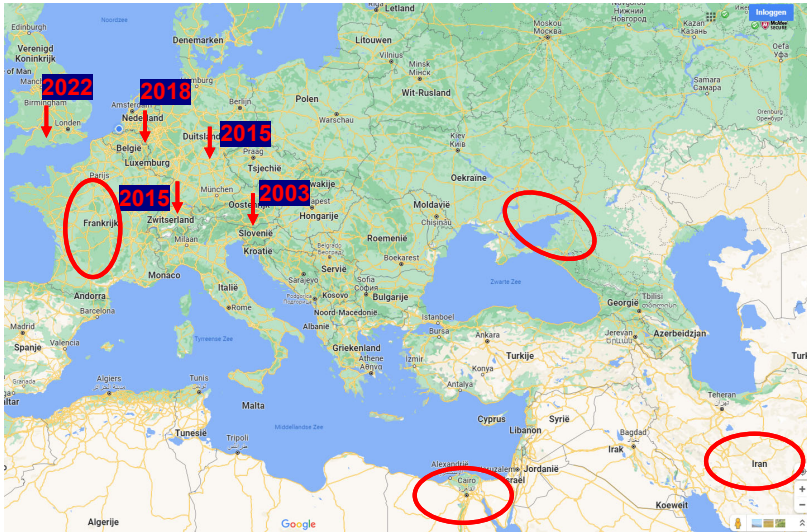
## Aantasting door bietenmot-rups

- **officiële naam:**
  - Bietzandvleugeltje
- **warme droge zomers**
- **rupsen vreten in bladstelen en kop**
- **wortelrot**
- **opbrengstderiving:**
  - afname tot 1,5% suikergehalte (absoluut)
  - afname wortelopbrengst 15%



8

## Verspreiding bietenmot



- oorspronkelijk:
  - Zuidoost-Europa



9

## Verspreiding bietenmot 2007-2017



Bron: waarneming.nl



10

## Verspreiding bietenmot 2018

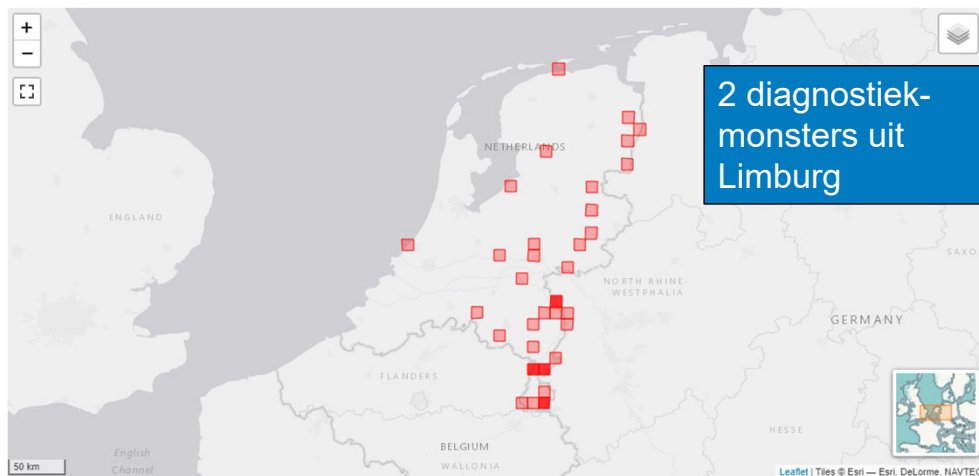


Bron: waarneming.nl



11

## Verspreiding bietenmot 2019

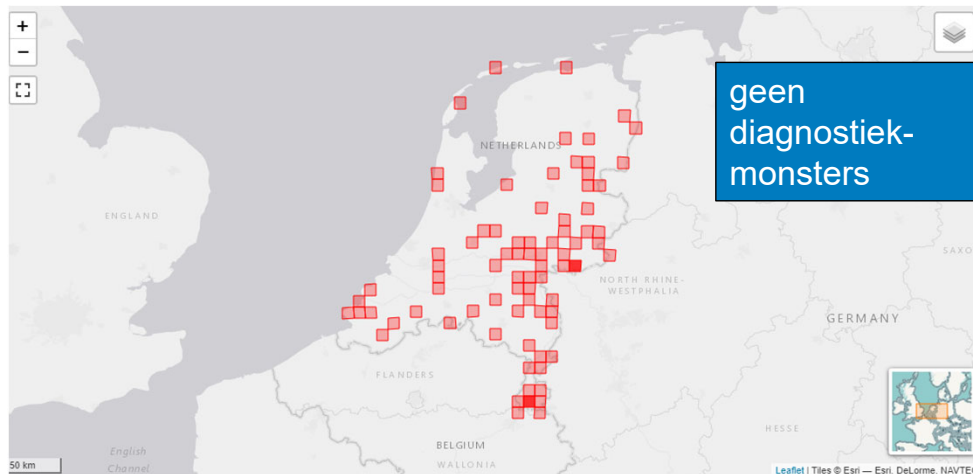


Bron: waarneming.nl



12

## Verspreiding bietenmot 2020

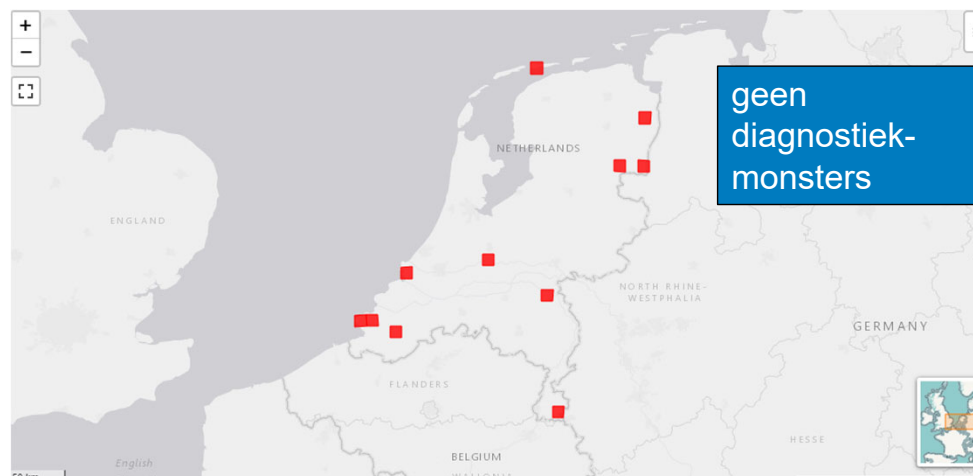


Bron: waarneming.nl



13

## Verspreiding bietenmot 2021

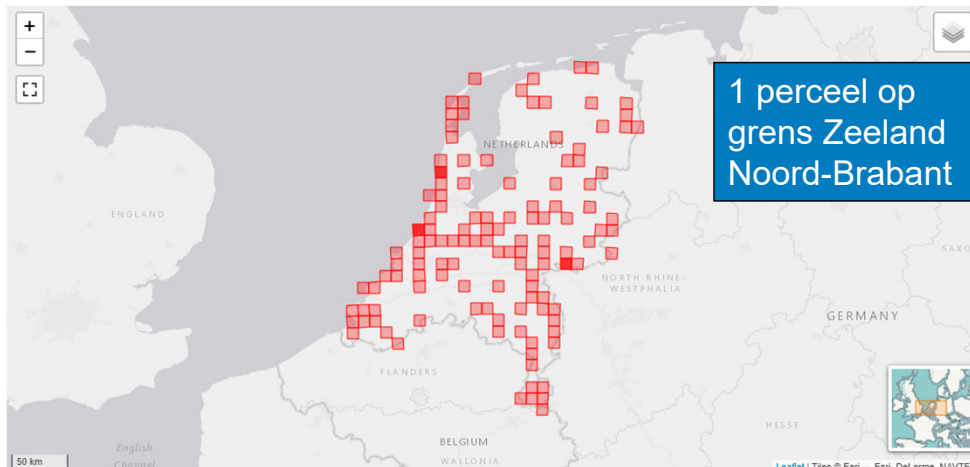


Bron: waarneming.nl



14

## Verspreiding bietenmot 2022



Bron: waarneming.nl



15

## Verspreiding bietenmot



- motten vliegen v.a. juli t/m eind september



*Scrobipalpa ocellatella*

Bron: waarneming.nl; fotograaf: Ferry Duyvelaar



Bron: waarneming.nl

16



## Symptomen bietenmot

- aangetaste hartbladeren



17

## Symptomen bietenmot

- aangetaste hartbladeren
- spinseldraden en uitwerpselen



18

## Symptomen bietenmot

- aangetaste hartbladeren
- spinseldraden en uitwerpselen
- bruine bladstelen



19

## Symptomen bietenmot

- de rups mineert bladstelen
- bladsteel open maken om ze te vinden



20

## Symptomen bietenmot

- spinseldraden en uitwerpselen op bladeren
- rups vreet aan het blad



21

## Symptomen bietenmot

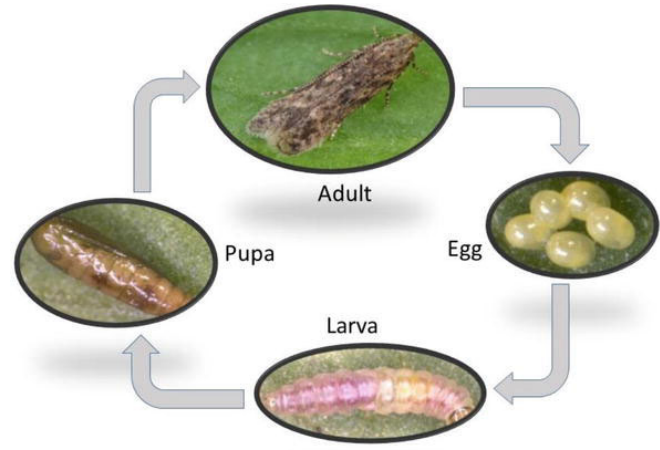
- koprot dat de gehele wortel uiteindelijk aantast
  - allerlei schimmels en bacteriën
- bewaring wordt lastiger



22

## Levenscyclus bietenmot

- motjes vliegen vanaf juli het gewas in
- afzet eieren
- rups mineert in de nazomer en het najaar
- rups verpopt op het blad en in de bietenkop
- overwintering van pop in bietenkoppen



Levenscyclus andere soort  
tastermot (*Tuta absoluta*)  
Bron: Intechopen.com



23

## Beheersing

- berekening of zware regenval ten tijde van de ei-afzet (juni)
- bladresten diep onderploegen
- rupsen worden niet geraakt bij een bespuiting



24

## De ziekte SBR

- **SBR = Syndroom 'basses richesses'**
- **"laag suikergehalte"- ziekte**
- **glasvleugelcicade brengt twee soorten bacteriën over op suikerbiet**
- **suikeropbrengstderving ≈ 50%**
  - suikergehalte afname ≈ 5% (absoluut)
  - wortelgewicht afname ≈ 25%



*Pentastiridius leporinus*

Bron:

[www.gerardlommen.nl/NatuurInBrunssum/Cicades/](http://www.gerardlommen.nl/NatuurInBrunssum/Cicades/)



25

## De ziekte SBR



Bron: Pfitzer (2020)

- **symptomen:**
  - bruinkleuring van de vaatbundels in de wortel



26

## De ziekte SBR



Bron: Pfitzer (2020)

- **symptomen:**
  - gebogen en vergeeld oudste bladeren
  - necrose
- **aantoonbaar met PCR**



27

## De ziekte SBR



Bron: Pfitzer (2020)

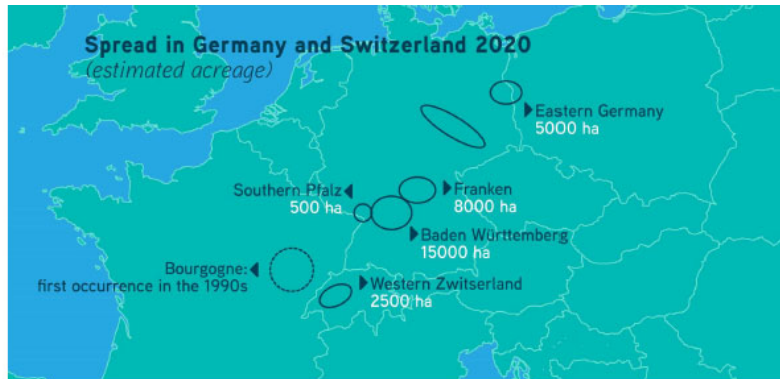
- **symptomen:**
  - **hergroei**
    - lancetvormig (spits en asymmetrisch) blad
    - lichtgeel blad



28

## Verspreiding in Europa

### Verspreiding ziekte SBR



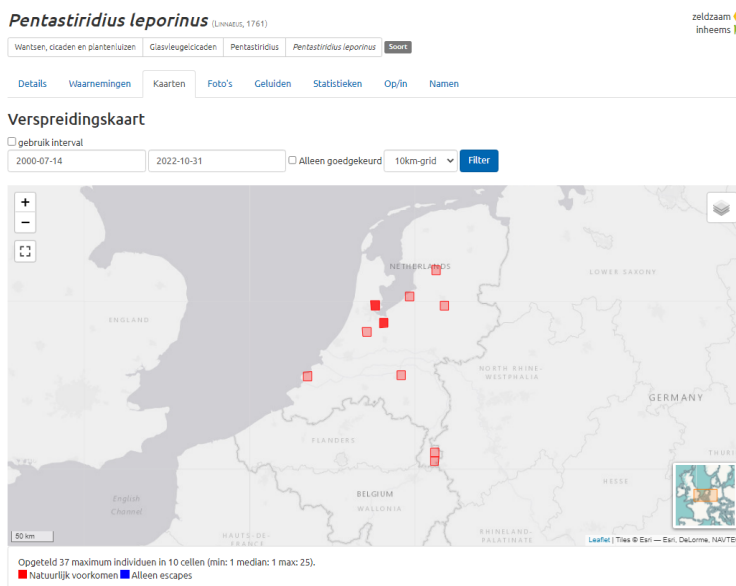
- grote toename aangetaste hectares (↑37%) Oost en Zuidwestelijk Duitsland
- SBR (nog) niet aangetoond in NL
- cicade is (nog) zeldzaam in NL



Bron: Longerstay: Spread of SBR, adapted from Pfitzer et al. (2019)

29

## Verspreiding in NL



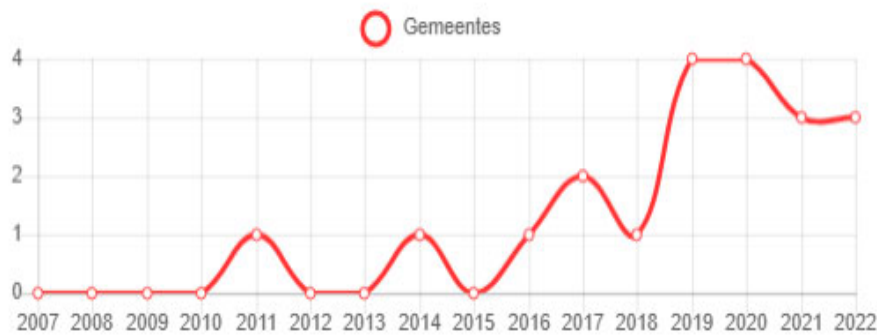
Bron: waarneming.nl

- cicade is (nog) zeldzaam in NL
- cicade zelf doet geen schade
- de ziekte SBR (nog) niet aangetoond in NL



30

## Verspreiding cicade



- toename waarnemingen van de cicade in natuurgebieden in NL
- in drasland, waardplant: riet

Bron: waarneming.nl



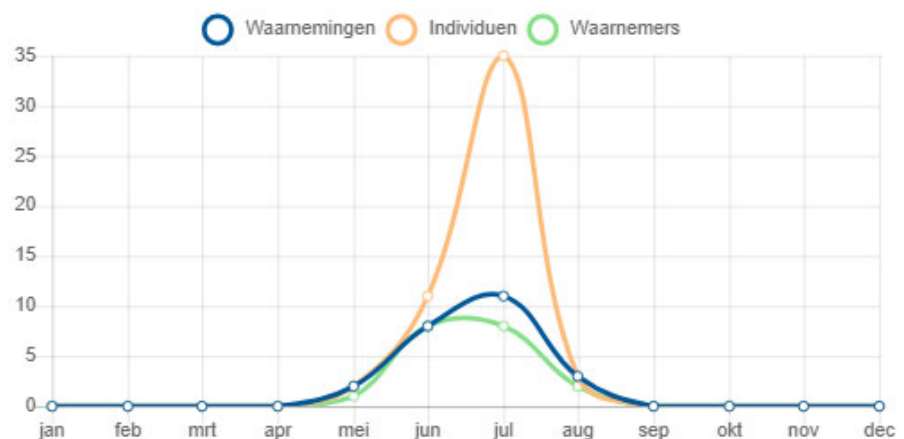
31

## Verspreiding cicade

- waarnemingen volwassen cicades vanaf april tot september



Bron: Pfitzer (2020)



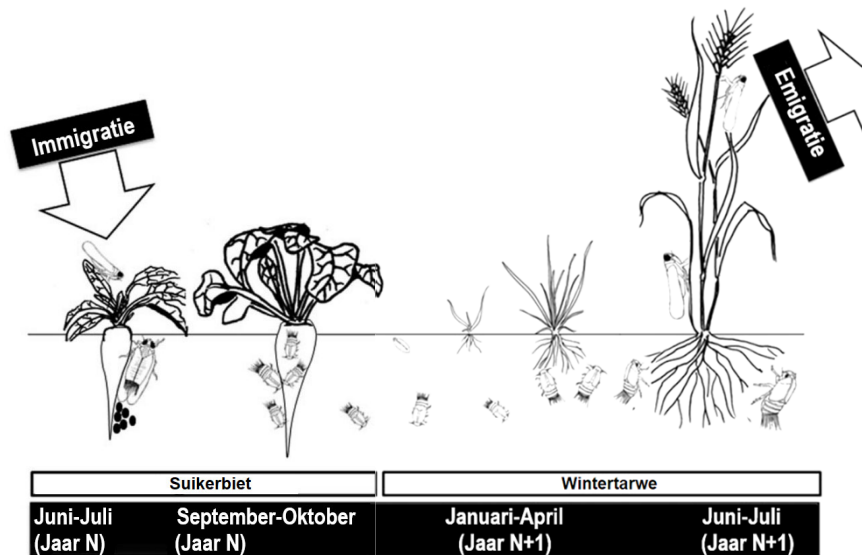
Bron: waarneming.nl



32



## Levenscyclus cicade



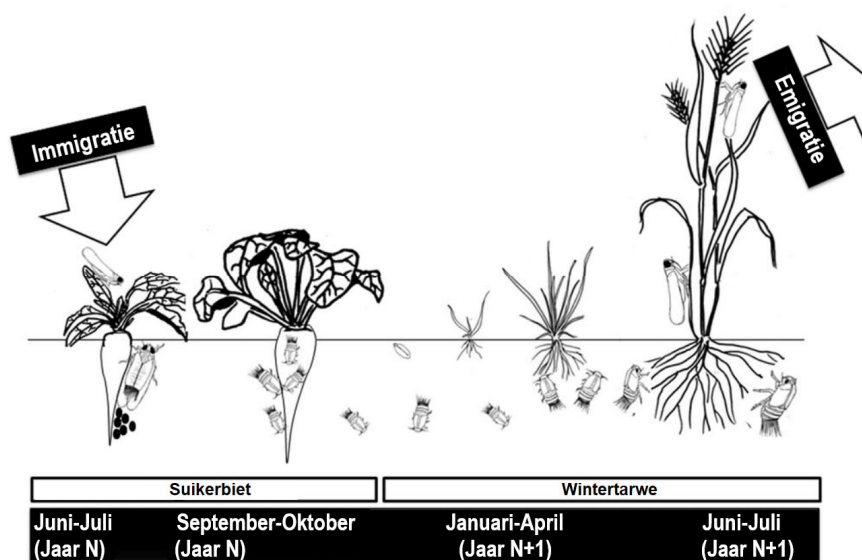
- cicade vliegt in juni-juli in de bieten
- ei-afzet in de bodem van suikerbieten perceel
- na oogst blijven de nymphen achter in de bodem



Bron: Aangepast van Bressan (2011)

33

## Levenscyclus cicade



- overwintering in bodem als nymph
- ontwikkeling tot adult op tarwe in het volgende voorjaar
- cicades verspreiden naar bieten in de zomer



Bron: Aangepast van Bressan (2011)

34

## De biet wordt ziek via verschillende routes

- **overdracht bacterie op bietenplant:**
  - adulten voeden zich aan bietenblad
  - nymphen voeden zich aan de wortels van de biet
- **overdracht van bacterie in cicade:**
  - persistent
  - via adult > ei > nymph
  - opname door nymph via de wortels van zieke suikerbieten



35

## Beheersing



Nymph glasvleugelcicade leeft +/- 6 maanden in de bodem  
Bron: Pfitzer (2020)

- **bouwplan**
  - geen wintertarwe voor of na de bieten
  - gerst in plaats van wintertarwe (80% afname)
  - zwarte braak
  - bladrammenas en gele mosterd zijn geen waardplanten
- **NKG (30% afname)**
- **waardplanten verwijderen**
- **tolerante rassen**



36

## Aantasting door schildpadtor

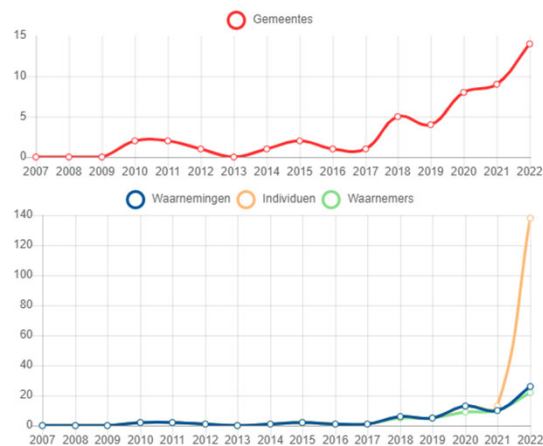
- aantasting van het blad
  - venstervraat
- voorjaar eieren en larven op bieten
- richting zomer meer adulten



37

## Verspreiding schildpadtor

- geleidelijke toename van waarnemingen vanaf 2009



Bron: waarneming.nl

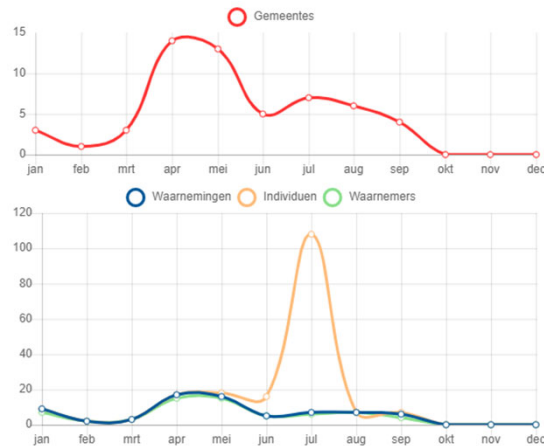


38

## Verspreiding schildpadtor

### ■ waarnemingen adulten:

- maart-oktober
- piek in juli



Bron: waarneming.nl



39

## Symptomen schildpadtor

- in het voorjaar eieren en larven op de bieten



40

## Symptomen schildpadtor

- (vele) kleine vensters in de bladeren



41

## Symptomen schildpadtor

- (vele) kleine vensters in de bladeren



42

## Symptomen schildpadtor

- vele kleine vensters in de bladeren
- groeien stuk > gaatjes



43

## Beheersmaatregelen schildpadtor



- aantasting leidt niet tot opbrengstderving
- bestrijden niet noodzakelijk



44

## Samenvatting

- symptomen van 'nieuwe' ziekten en plagen zijn te verwarren met de symptomen van bekende ziekten en plagen
- stuur monsters in naar diagnostiek bij twijfel van aantasting door de bietenmot
- ook tijdens het bladschimmelseizoen zijn er schadelijke insecten actief op het bietenperceel



45



### Stichting IRS

Postadres Postbus 20  
4670 AA Dinteloord

Bezoekadres Kreekweg 1  
4671 VA Dinteloord

Telefoon +31 (0)165 516 070  
E-mail dezinger@irs.nl

irs@irs.nl  
www.irs.nl



www.twitter.com/IRS\_suikerbiet  
www.youtube.com/IRStelevisie  
www.facebook.com/StichtingIRS

## Bedankt voor je aandacht!



46