

HLB

actieplan
aaltjesbeheersing

Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade

Landelijke aaltjesdag
Lelystad, 18 november 2011

Albert Wolfs
Hilbrands Laboratorium voor Bodemziekten

Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade


- Schade en factoren die van invloed zijn op schade (schadewijzer)
- Betrouwbaarheid
- Onderzoek
- Advisering



HLB
research and consultancy in agriculture

Schade

- Opbrengstschade
- Kwaliteitsschade



HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren die van invloed zijn op schade

- pH
- organische stof
- vocht
- gewas
- ras
- meerdere aaltjessoorten
- voorvrucht
- zaaitijdstip
- korte teelten
- markt!
- overig

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren die van invloed zijn op schade

- pH (vooral zandgrond)
 - suikerbieten: lage pH – *Trichodorus* spp.
 - aardappel: hoge pH – AM
 - ?
- >Organische stof: minder opbrengstschade
- Vocht: droge omstandigheden meer opbrengstschade
koud en nat voorjaar: meer schade door *Trichodorus*

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren die van invloed zijn op schade

- Gewas:

AM	– aardappel / zomergerst
<i>P. penetrans</i>	– aardappel / suikerbiet
<i>M. hapla</i>	– peen / wintertarwe
<i>M. chitwoodi</i>	– aardappel / suikerbiet
- Ras:

AM	– Seresta / Aveka
	– Innovator / Bintje
<i>P. penetrans</i>	– Seresta / Festien
<i>M. chitwoodi</i>	– Asterix / Agria

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren die van invloed zijn op schade

- Meerdere aaltjessoorten: schade kan extra toenemen
- Effect voorvrucht: vitaliteit aaltjes is verschillend na een waardplant en niet-waardplant
voorbeeld: 300 *P. penetrans* na mais is schadelijker dan 300 *P. penetrans* na suikerbieten



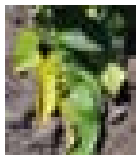
Factoren die van invloed zijn op schade

- Zaaitijdstip:
Wortelknobbelaaltjes sterven in het voorjaar als ze actief worden (bij stijgende bodemtemperaturen) als er geen waardplant is: laat zaaien kan schade beperken
- Korte teelten
In het algemeen is de aaltjesvermeerdering geringer bij kortere teelten (+ braak)



Factoren die van invloed zijn op schade

- Overig:
aaltjesschade kan toenemen bij aanwezigheid van stressfactoren als:
 - schimmels
 - virussen
 - niet optimale bemestingstoestand
 - slechte bodemstructuur



Monstertijdstippen

- Vaststellen aanwezigheid van een bepaalde aaltjessoort: kort na de oogst (max. 6 wk) monstren (vb. AM-intensief, *M. chitwoodi*)
- Vaststellen aantallen om teeltrisico's in te schatten: voorjaar (februari)



Incubatie

- Aaltjes uit organisch materiaal worden ook meegenomen: grotere betrouwbaarheid



Bemonsterde oppervlakte

- Meer monsters vergroot de betrouwbaarheid
- Teelt met groot risico op schade: minimaal 1 monster per hectare



Factoren schade

Verandering besmettingsniveau na monstername

- Tijdstip monstername
- Wel of geen groenbemester
- Onkruid
- Weersomstandigheden winterperiode



HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren schade

Verloop aantal aaltjes in de winterperiode (- = afname, += toename)

Aaltjessoort	Omstandigheden na oogst	monstertijdstip		
		aug/sept	nov/dec	feb/mrt
<i>Pratylenchus penetrans</i>	zwart, resistente groenbemester of groenbemester die geen waardplant is	-50%	-30%	-10%
	niet resistente groenbemester	+50%	+20%	0%
<i>Meloidogyne hapla</i>	zwart, resistente groenbemester of groenbemester die geen waardplant is	-80%	-40%	-10%
	niet resistente groenbemester	+25%	+10%	0%
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	zwart, resistente groenbemester of groenbemester die geen waardplant is	-80%	-40%	-10%
	niet resistente groenbemester	+40%	+10%	0%
Trichodoriden	na oogst zwart	-25%	-10%	0%
	inzaai van groenbemester	+25%	0%	0%

N.B. De genoemde aantallen zijn niet absoluut, ze geven een richting aan.
Analyse op basis van incubatie.

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren schade

Hoeveel aaltjes worden er gevonden?

Range waarin aaltjes veelal voorkomen

Aaltjessoort	aantal per 100 ml grond
<i>Pratylenchus penetrans</i>	1 - 2500
<i>Meloidogyne hapla</i>	1 - 2000
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	1 - 3000
<i>Meloidogyne fallax</i>	1 - 3000
<i>Paratrichodorus teres</i>	1 - 150
<i>Paratrichodorus pachydermus</i>	1 - 300
<i>Trichodorus primitivus</i>	1 - 2000
<i>Trichodorus similis</i>	1 - 300

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren schade

Aantallen aaltjes en begin van schade

(aantallen per 100 ml grond, gebaseerd op monstername in voorjaar)

	<i>P. penetrans</i>	<i>M. hapla</i>	<i>M. chitwoodi</i>	Trichodoriden
Consumptieaard.	100	100	10	10
Pootaard.	100	100	1	10
Zetmeelaard.	100	100	-	50
Suikerbieten	-	100	500	150
Waspeen	75	75	5	50
Schorseneer	75	75	1	25
Witlof	-	50	150	10
Erwt	100	75	10	25

N.B. De genoemde aantallen zijn niet absoluut, ze geven een richting aan.
Analyse op basis van incubatie

HLB
research and consultancy in agriculture

Factoren schade

Te verwachten schade (maximaal)

	<i>P. penetrans</i>	<i>M. hapla</i>	<i>M. chitwoodi</i>	Trichodoriden
Consumptieaard.	30-50%	30-50%	100%	20%
Pootaard.	30-50%	30-50%	100%	30%
Zetmeelaard.	30-50%	30-50%	5%	20%
Suikerbieten	0%	30-50%	10%	20%
Waspeen	100%	100%	100%	100%
Schorseneer	100%	100%	100%	15-33%
Witlof	0%	30-50%	15-30%	30-50%
Erwt	15-30%	30-50%	30-50%	15-30%

N.B. De genoemde aantallen zijn niet absoluut, ze geven een richting aan.

HLB
research and consultancy in agriculture

Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade

- Schade en factoren die van invloed zijn op schade (schadewijzer)
- **Betrouwbaarheid**
- Onderzoek
- Advisering



HLB
research and consultancy in agriculture

Betrouwbaarheid


- Betrouwbaarheid neemt toe naarmate er meer factoren goed in beeld zijn

<ul style="list-style-type: none"> pH organische stof vocht gewas ras meerdere aaltjessoorten 	<ul style="list-style-type: none"> voorvrucht zaaitijdstip korte teelten markt! overig
---	---



Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade

- Schade en factoren die van invloed zijn op schade (schadewijzer)
- Betrouwbaarheid
- Onderzoek
- Advisering





Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade

Onderzoek naar schadedrempels

- Globodera* spp.
- Heterodera* spp.

Overige aaltjessoorten

- schadedrempels op basis van ervaring uit aaltjesproeven en praktijk




Aaltjesbesmettingen en te verwachten schade

- Schade en factoren die van invloed zijn op schade (schadewijzer)
- Betrouwbaarheid
- Onderzoek
- Advisering




Advisering

- Exacte schadedrempels zijn niet te geven door veel factoren die van invloed zijn op de uiteindelijke schade
- Er is een wel een richting aan te geven!

Advisering



aardappelmoehheid valplek in Innovator op zavel



Advisering

- Besmetting is nooit egaal verdeeld binnen een perceel
- Juiste advisering tot op het laatste aaltje nauwkeurig is onmogelijk
- Alle schade voorkomen is vaak niet de meest rendabele oplossing (te veel behandelen, te veel monsters, etc.)
- Veel aaltjesbesmettingen zijn zeer divers waardoor nauwkeurige advisering onmogelijk is



Advisering

- In bouwplan verband en met lokale maatregelen kan een hoop schade worden voorkomen.
- Adviseur heeft een belangrijke rol





Einde presentatie

bedankt voor uw aandacht

zijn er vragen?

Albert Wolfs
Hilbrands Laboratorium voor Bodemziekten