

Lastpakken en verveeloren in Bio – akkerbouw en groenteteelt



inagro
NATURIM

Sprekers:
Femke Temmerman Inagro
Joran Barbry – Inagro
Sander Bernaerts - Naturim

BIOBEURS
De Nederlandse Bio-Beurs



Luis

Bonenvlieg

Koolvlieg

Aardvlooien

Ritnaalden

inagro
NATURIM

Bonenvlieg

- Delia platura/ Seedcorn maggot, mouche des semis
- Sterk verwant met uien- en koolvlieg
- Schade in m.n. pompoen, spinazie, bonen, ui, suikermais, (graan, aardappel, kool)
- Wordt aangetrokken door geur. Van o.a. mest, verterend plantenresten, mestkorrels, kiemende zaden en na grondbewerking
- Schade door schade aan zaden en/of kiemplanten

inagro
NATURIM



Circa 4 generaties per jaar
Circa 7 dagen na eileg komen larven uit
Na 1-3 weken verpoppen de larven

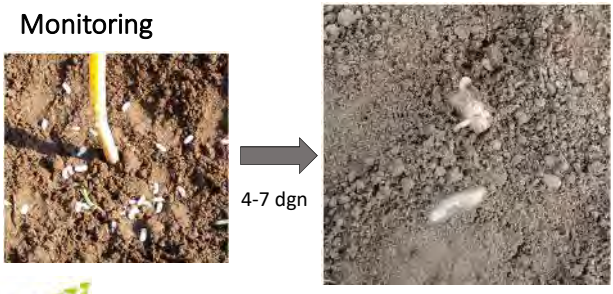
inagro
NATURIM

<h3>Niet gunstig/ schade</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Organische meststoffen als monterra, verenmeel • Verse mest • Aanwezigheid van (veel) plantenresten • Vers bewerkt land • Regio-invloed 	<h3>Gunstig/ voorkomt schade</h3> <ul style="list-style-type: none"> • OPF • Zwarte grond/ vroeg inwerken • Tijd tussen mestgift en bewerking • Snelle opbrengst • Verschil in rassen • Zaaidiepte • Bodemtemperatuur • Natuurlijke vijanden
---	--

Geen garantie!

inagro
NATURIM

Monitoring



4-7 dgn

inagro
NATURIM

Monitoring

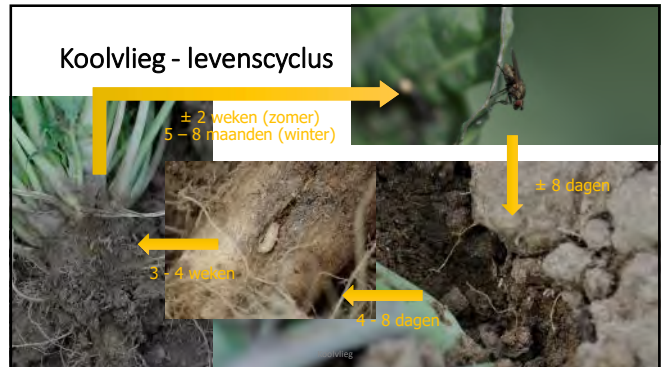
- Doel: Zien of er sprake is van veel larven in de bodem vóór zaai
- Ca 7 dagen voor zaai aanleggen
- Met blote oog te zien maar wel goed kijken
- Enkele larven (1 per zaadje) niet perse een probleem, 10 larven per zaadje dan w.s. geen opkomst
- Let ook op grootte vd larven
- Veel larven dan wachten!



Bonenvlieg



Koolvlieg - levenscyclus

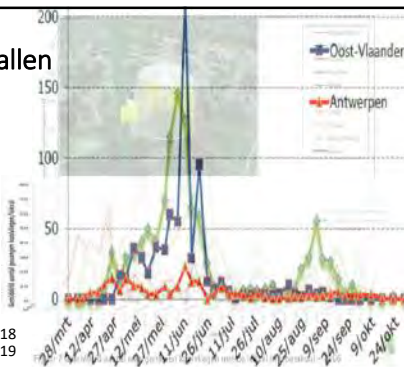


Monitoring lokvallen

2006:

- De eerste koolvliegen vanaf half april.
- Grootste piek in de tweede helft van juni

Vanaf 2017 hogere aantallen vliegen;
2018 – 2019: hoge vangsten vanaf eind april

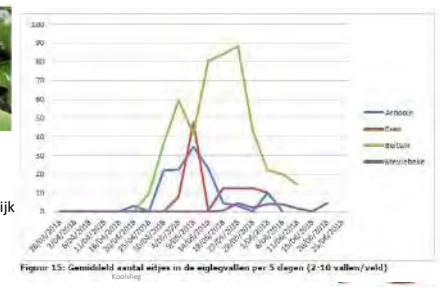


2018
2019

Monitoring eilegvallen



Eileg 1^e vlucht 2018
± 100 eitjes/vlieg?
temperatuurafhankelijk



Figuur 15: Gemiddeld aantal eitjes in de eilegvallen per 5 dagen (2-16 vallen/veld)



Voorspellingsmodel UK



Adulten actief in het voorjaar vanaf bodemtemperatuur op 5 – 8 cm diepte ± 15°C

Vergelijking gemeten en voorspelde eileg activiteit (Wellesbourne, 2019)



Koolvlieg

In partnership with



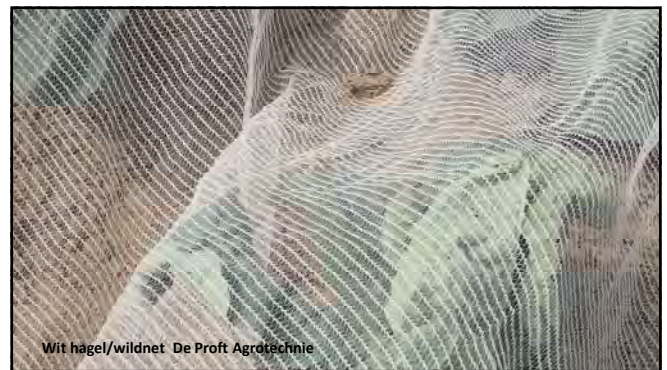
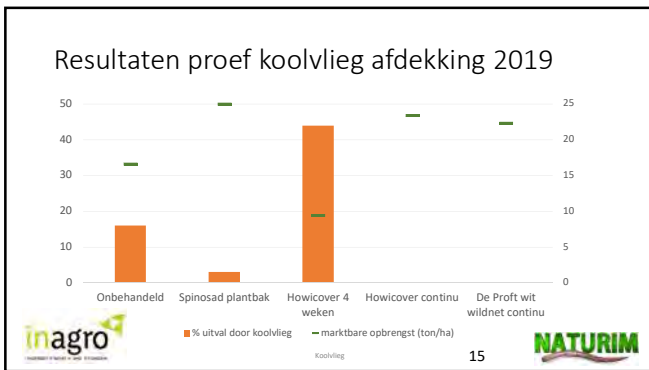
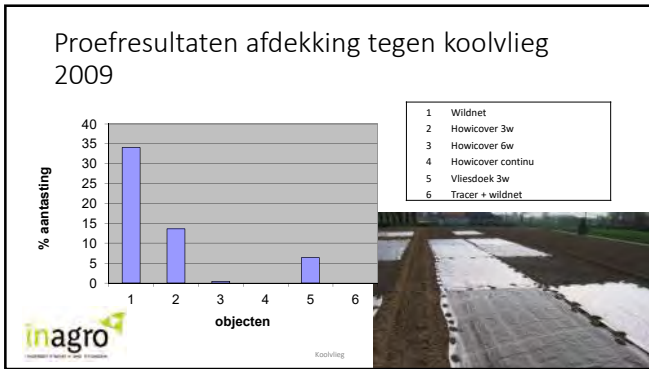
Beheersing

- Plantbakbehandeling met Spinosad
- Aanaarden ter bevordering van de zijdelingse wortelontwikkeling
- Afdekking met klimaatdoek of insectengas
- Onkruidbewerkingen in de rij
 - ✗ bewerkingen met Treffler wiedeg tijdens eileg
 - ✓ Pneumat onkruidblazer: ervaringen NL
- Geurmiddelen:
 - ✗ knoflook extracten geen goede resultaten



Koolvlieg





Besluit proef 2019

Onder hoge eiafleg (15 eitjes/plant) van 15 apr – 15 jun:

- ! Beperkte uitval met Spinosad traybehandeling
- ✗ 4 weken afdekperiode na planten niet voldoende
- ✓ Volledige teeltduur afdekken beste opbrengstgarantie (mits correct afdekken!)
 - Howicover: wortels schadevrij
 - witte net De Proft geen 100% bescherming, maar geen plantuitval

inagro logo and photos of hands examining plant roots.

Proef inzet BCO's

16 april – 8 juli 2019

Object	marktbaar ton/ha	Gemiddelde van marktbaar totaal %	wortelschade
1 Onbehandeld	43,1	78	4,7
2 Spinosad (Tracer) tray	80,1	100	2,3
3 Steinerema sp. tray	49,1	83	4,3
4 Steinerema sp. tray	55,3	86	4,4
5 Steinerema sp. tray + KC1902 veld	62,7	81	4,5
6 KC1902 veld	53,4	91	4,5
7 KC1902 tray	50,9	90	4,5
8 KC1902 tray + veld	48,9	89	4,6

Verbeteringen in toepassingstechniek en timing van de behandelingen nodig

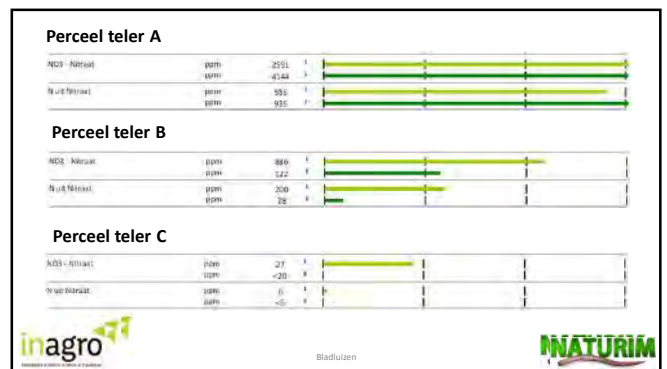
ina logo, KOPPERT logo, and photo of a person working in a field.



Luizen

- Jaarsinvloeden zijn groot
- Iedere luissoort kent zijn eigen dynamiek
- Soms veel verschil in rasgevoeligheid
- Zeer goed mogelijk een link met bemesting

Bladluizen



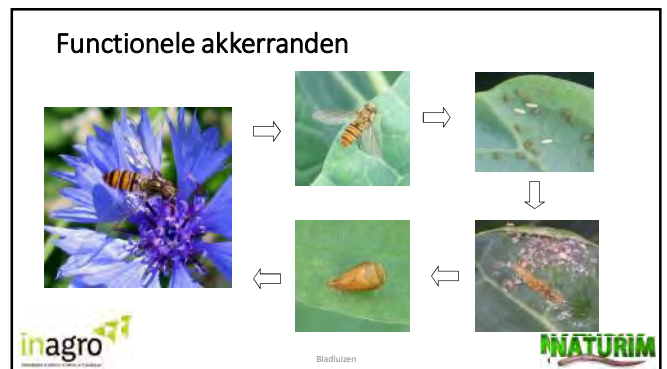
Flipper/ verzepte vetzuren

- Één van de weinige toegestane middelen tegen luis
- Ervaringen zijn wisselend
- (schaarse) proeven tonen wel enige werking aan
- Veranderende inzichten over toepassing
- Zeer zacht water is eerste voorwaarde
- Raken is tweede voorwaarde

75,6°D

Oplossing	Oplossing	
Oplossing	Oplossing	
Minder getrokken door	Conductiviteit	
Weg	Weg	Weg
Tuiste hardheid	15,8	10
Tuiste hardheid	21,3	10

Bladluizen





inagro

Bladluizen

INATURIM

STAL & AKKER | nr 2 | weekblad 16 januari 2020

Boeren beschikken volgens biologo Guido Sterk over weinig kennis nuttige insecten: 'Bloemrijke akkerranden nutteloos'

Klimmen - Insecten staan boeren ten dienste in de bestrijding van aantastingen van gewassen. Die kennis over deze nuttige insecten staat nog op een zeer laag pijl. Bloemrijke akkerranden zijn nutteloos voor een natuurlijke bestrijding. Veel effectievers zijn Bankveldje stak die Belgische biologo Guido Sterk.

„Wilt u van de nuttige insecten meer in uw veld laten werken, dan zullen we eerst goed moeten begrijpen hoe ze leven en...”

„Dit is mijn spijt om naar te kijken en goed voor de inagro. Echter, voor de gewasbescherming zijn ze een catastrofe. Het duurt jaren voordat boeren voldoende natuurlijke bestrijders de akker in trekken. Maar als zouden ze het gewas in trekken als daar niet te laten vallen? Gewassen als veld en aanplanten trekken de bestrijders niet aan. Je kunt in de bloemrijke akkerranden veel goede insecten vinden, maar die zijn dan te laat om als natuurlijke bestrijder te kunnen functioneren.”

„Een veel betere optie is, volgens Sterk, de zogenaamde 'Banker veldje'. Daarbij worden de rijen een ingesloten met bijvoorbeeld...”

We zullen weer meer nuttige insecten in de akkers moeten krijgen

„Deze middelen zorgen voor veel meer schade dan het oplost. Deze middelen zorgen voor een dier...”

FAB

Onderzoek naar luis in erwten en effect akkerranden

Tabel 3. Effect van de afstand tot een meerjarige akkerrand op luis en vliegende vianen op planten. QRS Nijmegen 2007.

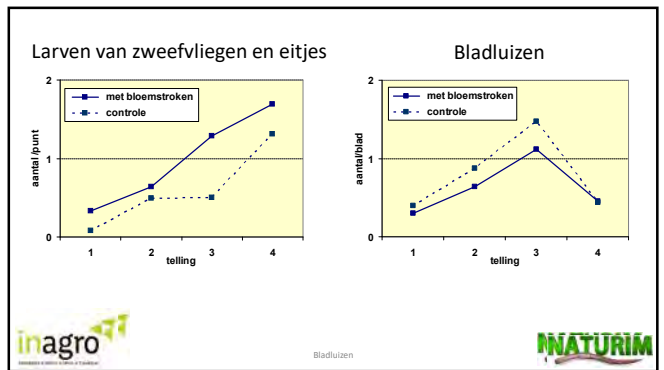
Rand	%Planten met luis	Erwtenuis /plant	Overige luis/plant	Mummie/plant	Vliegende rovers	Rover/luis	Mummie/luis
15 m	29,46 a	0,66	0,055	0,21	0,71	1,50	24,23
40 m	39,91 b	0,86	0,037	0,22	0,60	0,99	23,28
Gem.	34,19	0,76	0,05	0,21	0,66	1,23	23,76
Fpoeb.	0,020	0,139	0,917	0,639	0,498	0,485	0,849

Bron: WUR

inagro

Bladluizen

INATURIM



inagro

Bladluizen

INATURIM



FAB en feiten

- Door bloemen neemt levensduur en reproductie van belangrijke natuurlijke vijanden toe
- Bewijs dat nectar en stuifmeel beperkend is voor natuurlijke vijanden
- Verschillende studies dat zweefvliegen, roofwantsen, gaasvliegen en lieveheersbeestjes toenemen bij FAB
- Op trips ook negatieve effecten van FAB gebleken/ waargenomen

inagro

Bladluizen

INATURIM

Bankerplant



Bijvoorbeeld Artemisia (bijvoet): composiet
Meerjarig
Werkt als bankerplant door de artemisialuis

inagro **NATURIM**

Verder

- Composttoepassing gaf in proeven minder luis en trips
- Beperk de schade aan natuurlijke vijanden (bijvoorbeeld tracer, zwavel)
- Ook middelen op basis van BT heeft mogelijk een effect op natuurlijke vijanden
- Regen/ vocht zorgt vaak voor natuurlijke afsterving van luis door schimmels

inagro **NATURIM**

Aardvlooien

- *Phyllotreta* spp.
- Klein: 2-5 mm
- 1 generatie per jaar
- Overwinteren als adult, vnl. onder struiken/groenafval, beperkt in het veld
- Actief vanaf bodemtemperatuur >12°C
- Prefereren warme, droge en kalme weersomstandigheden
- Erg mobiel:
 - Goede vliegers bij gunstig weer
 - Bij regen/wind: door springvermogen



inagro **NATURIM**

Schade

- Vooral schade aan jonge planten: kleine gaatjes die meegroeien met de bladeren
- Ook schade mogelijk aan volwassen plantdelen, bv. spruitjes

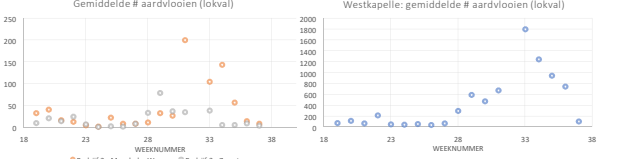
⇒ Wegval planten en/of onverkoopbaar eindproduct



inagro **NATURIM**

Populatiedynamiek

Monitoring op 3 Vlaamse biologische bedrijven 2018



Gemiddelde # aardvlooien (lokval) Westkapelle: gemiddelde # aardvlooien (lokval)

- Volgt overal zelfde patroon – volgens levenscyclus
- Concrete aantallen erg verschillend per locatie: meer dan alleen weersinvloeden!

⇒ belang van rotatie
⇒ belang van omliggende flora – en overwinteringsplaatsen

inagro **NATURIM**

Beheersing – wegvangen?

- Fysisch werkt, maar...
 - Enkel voor kleine oppervlaktes praktisch haalbaar
 - Veel herhaling nodig
- Trap crops?
 - Geen garantie



inagro **NATURIM**

Beheersing – Intercrop/mengteelt?

- Proeven met intercrop veldbonen: geen effect
- Literatuur: goede resultaten met onderzaai van klaver



inagro CCBT Vlaanderen Aardvlooien NATURIM

Beheersing – biopesticiden?

- Screening middelen in groeikamer: enkele afdoende werking, maar...
- Praktijktoeepassing in het veld: zelfs bij wekelijks behandeling geen afdoend effect



inagro CCBT Vlaanderen NATURIM

Beheersing – Afdekking?


- Afdekken met fijnmazig, lichtgewicht net vanaf planten tot oogst levert goede resultaten
- Mazen 1 x 0,8 mm biedt goede bescherming, maar mazen niet klein genoeg om alle aardvlooien buiten te houden
- Mazen 0,8 x 0,8 mm biedt volledige bescherming



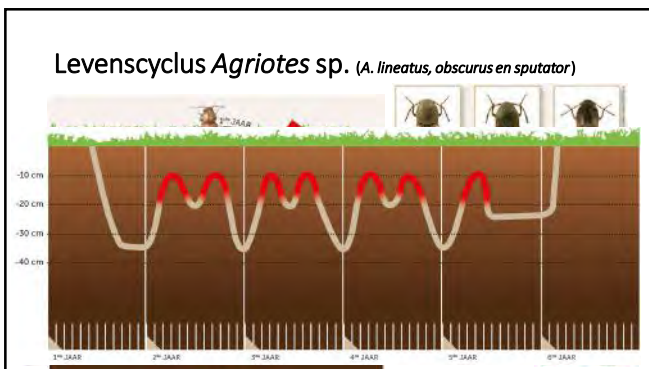
inagro CCBT Vlaanderen Aardvlooien NATURIM

Ritnaalden

- larven van verschillende soorten kniptorren (*Agriotes* spp.)
- eiafleg van mei tot juni, vooral in gras, granen en groenbesters
- larvale ontwikkeling duurt 3 tot 5 jaar
- Schade aan heel veel gewassen

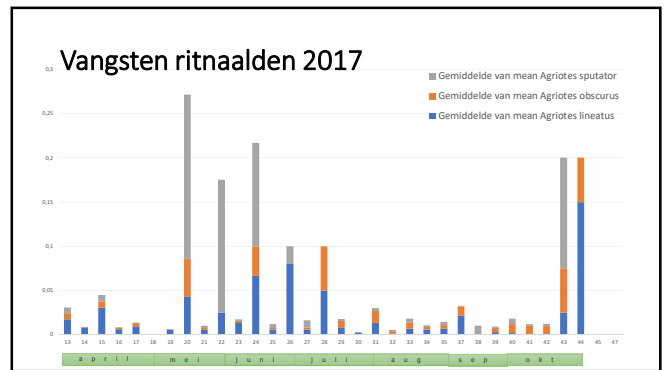
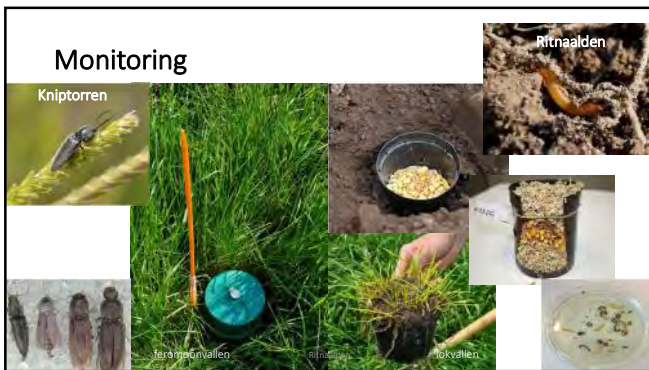


inagro CCBT Vlaanderen NATURIM



Schadebeeld maïs





Lokval vangsten goede indicator voor schaderisico?

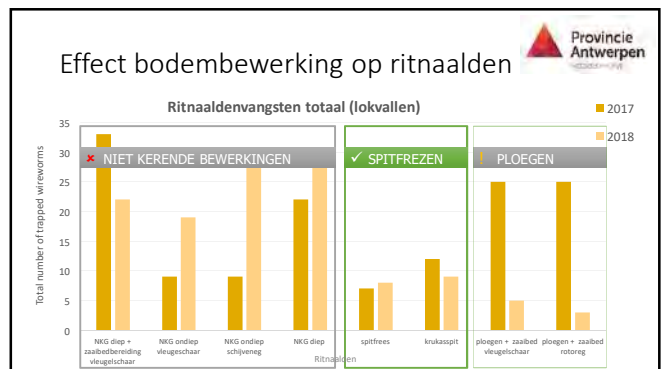
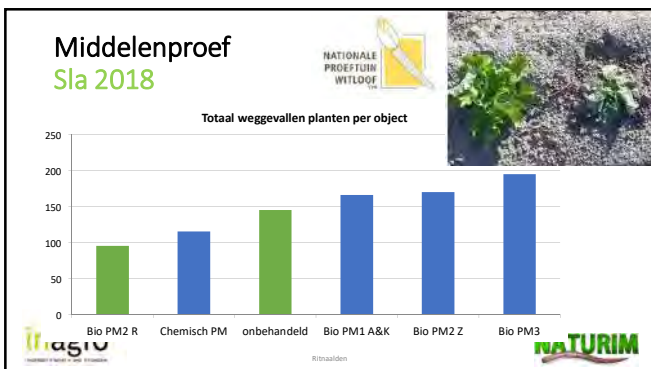
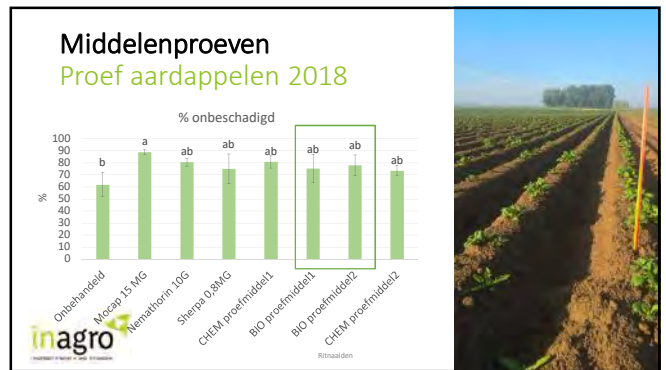
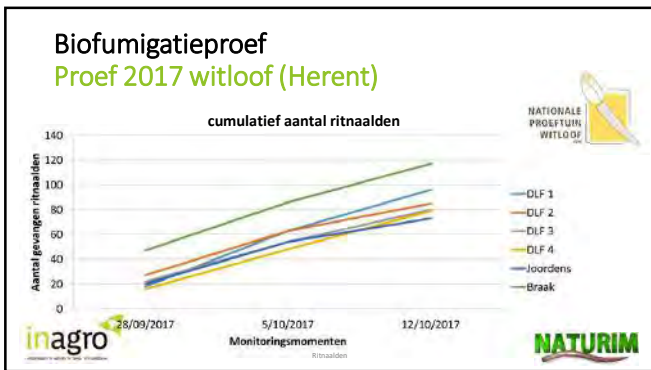
Resultaten van enkele aardappelpercelen in 2016:

Locatie	p.nr	Gemidd # ritnaalden/val		aantal knollen met gangen		% aangetaste knollen	
		w14	w16	w 33	w37	w33	w37
Ardoioe	103	0	0	4	14	1%	5%
Moorlede	105	3,7	2,1	116	110	26%	29%
Verrebroek	118	0,3	0,4	49	29	16%	12%
Poelkapelle	127	0	0	4	8	1%	2%

!! Niet altijd betrouwbaar

AGRIORISK: schaderisico voorspellen op basis van perceelsfactoren

<https://app.inagro.be/agriorisk>



Projecten Inagro

- CCBT "Aardvlooiën uitgevlooid" (2018 - 2019)
- CCBT "Zoeken naar successtrategieën voor de inzet van BCO's in volleldsgroenteteelt" (2019 - 2020)
- "Sectorbrede geïntegreerde beheersing van ritnaalden" (2015 - 2019)

Partners



met financiële steun van VLAIO en de gebruikersgroep



Dank voor uw aandacht

Vragen?

Femke Temmerman Inagro
 Joran Barbry – Inagro
 Sander Bernaerts - Naturim

