



Molenstraat 45, 3300 Tienen
Belgium

info@kbivb.be

www.irbab-kbivb.be

NETWERK WAARNEMINGSVELDEN IN SUIKERBIETEN EN INDUSTRIËLE CICHOREI

HANDLEIDING VAN DE WAARNEMER 2022

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding.....	2
2	Keuze en identificatie van het perceel.....	2
3	Verzamelen en versturen van gegevens.....	4
4	Waarnemingsfiches PLAGEN.....	4
4.1	Algemeen aspect van de teelt en ontwikkelingsstadium.....	4
4.2	Opkomst.....	5
4.3	Waarnemingen van de belangrijkste plagen in SUIKERBIETEN.....	5
4.4	Waarnemingen van de belangrijkste plagen in CICHOREI.....	6
4.5	Opmerkingen - diverse waarnemingen.....	7
4.6	Insecticide behandeling.....	7
5	Waarnemingsfiche BLADZIEKTEN.....	8
5.1	Fungicide behandeling.....	8
5.2	Aanwezigheid van bladziekten.....	8
5.3	Andere bladziekten en gebrek nutriënten.....	9
6	Bijlagen.....	9

1 Inleiding

De “handleiding van de waarnemer” geeft een overzicht van de evaluatie en telmethoden. Deze aanbevelingen moeten zo nauwkeurig mogelijk worden opgevolgd om de waarnemingen met elkaar te kunnen vergelijken en te gebruiken voor statistieken en/of de behandelingsadviezen.

Informatie over de identificatie van ziekten en plagen of hun symptomen is beschikbaar op de website van het KBIVB. U kunt ze raadplegen via onze website in het menu "publicaties":

- De technische gidsen van het KBIVB:
 - a) Ziekten en plagen in de Belgische suikerbietenteelt (klik [HIER](#))
 - b) Code voor Goede Teeltpraktijken voor de Industriële Cichoreiteelt (klik [HIER](#))
- De module “Identificatie van ziekten en plagen” (klik [HIER](#))

In het kader "Snel naar / hoe uw velden observeren" zijn er verschillende presentaties voor waarnemers (klik [HIER](#)). Deze zijn voornamelijk samengesteld uit foto's en herinneren u aan de belangrijkste aandachtspunten.

In geval van twijfel bij de identificatie van insecten, ziekten of symptomen, aarzel dan niet om ons te contacteren en indien mogelijk, foto's per mail te sturen (info@kbivb.be).

2 Keuze en identificatie van het perceel

De keuze van het perceel is belangrijk, zeker als u de waarnemingen niet uitvoert in uw eigen veld. Zorg ervoor dat u **regelmatig contact hebt met de landbouwer** om op de hoogte te blijven van eventuele behandelingen op het perceel. Elke behandeling moet op het formulier worden vermeld (product, datum van behandeling en dosis).

Wij vragen u om waarnemingen te doen in **FORCE-velden** of velden die uitgezaaid zijn **zonder insecticide** in de zaadomhulling.

De postcode en dorp waar uw perceel ligt, een referentienaam voor het perceel, het ras, de zaadbehandeling, de zaaidatum en de afstand tussen de rijen worden meegedeeld door middel van de **fiche ALGEMEEN**.

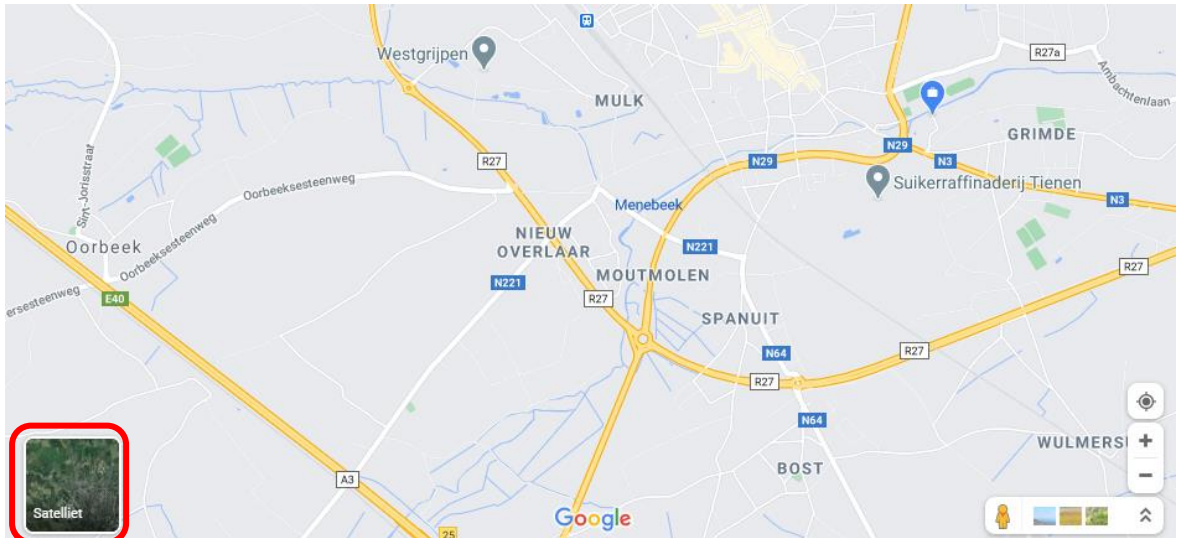
Nieuw in 2022 in de fiche ALGEMEEN: het opgeven van een referentienaam voor het perceel, bijvoorbeeld: bos. Wat u precies opgeeft als verwijzing maakt niet uit, zolang u de verwijzing herkent in de lijst (bijvoorbeeld een landschapselement, naam teler, gezaaid ras ...). Liefst is dit 1 woord.

In de formulieren volgend op de fiche ALGEMEEN zal u moeten aanduiden op welk perceel u observaties hebt uitgevoerd. U zal kunnen kiezen uit een lijst met postcodes met tussenhaakjes de verwijzing naar de percelen.

Dit formulier moet slechts **één keer** worden verzonden **net na het zaaien**.

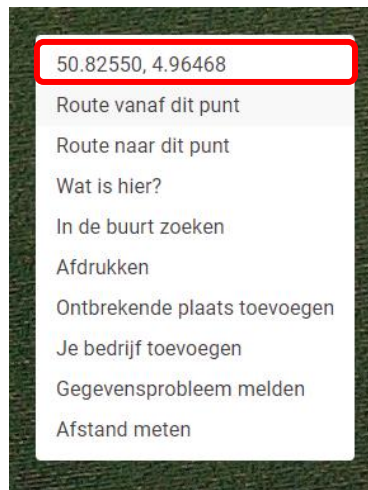
Sinds 2021 dienen ook de GPS-coördinaten van het perceel **verplicht** ingegeven te worden. Indien de coördinaten van uw perceel niet gekend zijn, kan dit als volgt opgezocht worden:

1. Ga naar Google Maps (<https://www.google.be/maps>) en zoek uw perceel op via de zoekbalk links bovenaan. Het kan helpen om hier de satelliet kaart van Google Maps te gebruiken. Klik hiervoor rechts onderaan op het vierkantje waarin “satelliet” staat geschreven.



2. Er zijn verschillende mogelijkheden om nu de coördinaten op te vragen:

Mogelijkheid 1: Sta op het midden van uw perceel en klik op de rechter muisknop. De coördinaten van uw perceel worden hierbij zichtbaar.



Mogelijkheid 2: Dubbelklik in het midden van uw perceel. Onderaan op het scherm worden de coördinaten weergegeven. Dit lukt enkel wanneer de kaart voldoende is ingezoomd.



Fiches in te vullen voor de identificatie van het perceel

WAARNEMINGSVELD BIETEN – ALGEMEEN: klik [HIER](#)

WAARNEMINGSVELD CICHOREI – ALGEMEEN: klik [HIER](#)

3 Verzamelen en versturen van gegevens

De waarnemingen worden elke week uitgevoerd (bij voorkeur dezelfde dag tussen vrijdag en dinsdag). Waarnemingen op plagen worden uitgevoerd vanaf de zaai tot het sluiten van de rijen. Waarnemingen op bladziekten dienen te gebeuren van begin juli tot begin september. **De gegevens moeten uiterlijk op dinsdag aan het einde van de dag worden ingevuld.**

In velden met verschillende rassen of insecticidenbehandelingen bij de zaai, moet ervoor worden gezorgd dat slechts in een van deze rassen tellingen en waarnemingen worden uitgevoerd, namelijk in diegene die is gespecificeerd in de fiche 'ALGEMEEN' van het perceel.

De waarnemingen dienen ingevuld te worden op de online waarnemingsfiches beschikbaar als FORMS-document. Deze kunnen geopend worden via uw computer of smartphone (zie punt 4). Deze link kan worden opgeslagen in uw favorieten om het elke week eenvoudig op te vragen.

Een overzicht van de "af te drukken" fiches is beschikbaar op onze website (klik [HIER](#)). Ze maken het mogelijk om de juiste waarnemingen te doen en deze indien gewenst op het veld te noteren.

4 Waarnemingsfiches PLAGEN

Fiches beschikbaar voor het invullen van de waarnemingen rond plagen

WAARNEMINGSVELD BIETEN – PLAGEN: klik [HIER](#)

WAARNEMINGSVELD CICHOREI – PLAGEN: klik [HIER](#)

4.1 Algemeen aspect van de teelt en ontwikkelingsstadium

Het ontwikkelingsstadium van bieten en cichorei wordt uitgedrukt in het aantal bladeren (bv. kiembladeren, 2 bladeren, 4 bladeren, enz...), rekening houdend met de totale bladontwikkeling. Zo wordt voor bieten het 2-bladstadium vermeld wanneer de **2 echte bladeren** (eerste paar bladeren) volledig zijn uitgegroeid. Het 4-bladstadium wordt bereikt wanneer 4 bladeren (twee paar bladeren) zich verspreiden, enz...

Het is mogelijk dat niet alle planten zich in hetzelfde ontwikkelingsstadium bevinden. Bijgevolg worden er 3 stadia genoteerd: het minimum, het algemeen (dominant) en het maximum stadium in het veld.

Vanaf er 10 en meer bladeren aanwezig zijn, wordt het stadium uitgedrukt in het percentage 'bedekkingsgraad' van de tussenrij (0-100%).

Periode: van de zaai tot het sluiten van de rijen

Gegevens mede te delen: 3 waarden (minimum, algemeen en maximum stadium).

4.2 Opkomst

Er wordt gevraagd om de opkomst van bieten of cichorei te tellen op **8 rijen van 10m** verdeeld over het veld (80 m in totaal). De gegevens in elke rij worden individueel geregistreerd. De tellingen worden uitgevoerd tot en met 2-bladstadium voor biet en tot en met 4-bladstadium voor cichorei.

De getelde lengtes moeten worden afgebakend door kleine piketten, stevig verankerd in de grond om de **tellingen op dezelfde plaatsen uit te voeren**. Vermijd rijen in de buurt van wielsporen. Zorg er bij het coderen voor dat u de rijen altijd in dezelfde volgorde codeert.

Wanneer het gewas zich in het 2-bladstadium bevindt, vragen wij u de afstand te bepalen tussen de planten in de rij. Om de afstand tussen de zaden nauwkeurig te schatten, tel bij de opkomst 11 opeenvolgende kiemplanten (indien er één of twee ontbreken, tel deze dan binnen de 11 en deel de afstand tussen de eerste en de elfde kiemplant door 10). In geval van dubbels mag maar één plant geteld worden en moet de tweede plant voorzichtig uitgetrokken worden.

Periode : Afstand in de rij bij 2-bladstadium en de opkomst tot en met 2-bladstadium voor biet en tot en met 4-bladstadium voor cichorei

Gegevens mede te delen: De afstand tussen de planten in de rij in cm en het aantal getelde planten in 8 lijnen van 10m.

4.3 Waarnemingen van de belangrijkste plagen in SUIKERBIETEN

De waarnemingen worden uitgevoerd op het aanbevolen aantal van **40 planten** per veld (4*10 planten). De 4 plaatsen waar de 10 planten worden waargenomen moeten ver genoeg uit elkaar liggen.

Tot en met het 4-bladstadium zal u gevraagd worden naar de volgende waarnemingen:

- De aanwezigheid van planten met schade
- De aanwezigheid van planten met schade door blad insecten
- De aanwezigheid van bladluizen.

Vanaf het 6-bladstadium zal u gevraagd worden naar de volgende waarnemingen:

- De aanwezigheid van de bietenvlieg
- De aanwezigheid van bladluizen.

De aanwezigheid van planten met schade

Indien er planten met schade aanwezig zijn, zal er u gevraagd worden wat de bron van schade is. In de lijst met mogelijke bronnen van schade zijn ondergrondse insecten opgenomen (zoals emelten, ritnaalden, springstaarten, miljoen- en wortelduizendpoten), muizen, slakken, wild, vorstschade, wortelbrand en herbiciden. Bij het maken van uw observaties is het aan te raden ook eens een blik te werpen op het veld en te kijken of er bepaalde planten wegwijnen. Als de zaailingen afstervingsverschijnselen vertonen, raden we u aan ze op te graven. De planten worden voorzichtig uitgegraven met een kleine kluit grond (diameter \pm 5 cm over een diepte van \pm 10 tot 12 cm). De waarneming van de plagen wordt zowel uitgevoerd op de kiemplant, op de bijbehorende grondkluit alsook op de beide bladoppervlakken.

Periode: van de zaai tot het 4 bladstadium

Gegevens mede te delen: Aanduiden welke bronnen van schade er aanwezig zijn.

De aanwezigheid van planten met schade door blad insecten

Om de insecten op beide bladoppervlakken en in het hart van de planten te kunnen waarnemen, kunnen de planten voorzichtig ter hoogte van het grondoppervlak worden afgesneden. Op die manier kunnen de insecten aan beide kanten van de bladeren goed geobserveerd worden. Ze moeten voorzichtig worden gehanteerd om te voorkomen dat insecten op de grond vallen. Er wordt gevraagd te letten op schade afkomstig van aardvlooien, bovengrondse bietenkevers, bietenvliegen, tripsen, zwarte bonenluizen en groene bladluizen.

Periode: van de zaai tot en met het 4 blad stadium

Gegevens mede te delen: Aanduiden of er schade al dan niet aanwezig is voor een specifieke plaag.

De aanwezigheid van de bietenvlieg

De activiteit van bietenvliegen wordt geëvalueerd op basis van:

- Het aantal eieren (meestal op de onderkant van de bladeren)
- Het aantal planten met mineergangen

Periode: vanaf het 6-blad stadium tot het sluiten van de rijen

Gegevens mede te delen: aantal planten met eieren van bietenvlieg en aantal planten met mineergangen

De aanwezigheid van bladluizen

In deze sectie zal er u het volgende gevraagd worden:

- Aantal ongevleugelde groene bladluizen
- Aantal gevleugelde groene bladluizen (enkel de groene ongevleugelde bladluizen zijn belangrijk voor de spuitdrempels)
- Aantal planten met kolonies van de zwarte bonenluis (1 kolonie = een groep van minstens 20 individuen)

Periode: van de zaai tot het sluiten van de rijen

Gegevens mede te delen: de specifieke aantallen invullen

4.4 Waarnemingen van de belangrijkste plagen in CICHOREI

De waarnemingen worden uitgevoerd op het aanbevolen aantal van **40 planten** per veld (4*10 planten). De 4 plaatsen waar de 10 planten worden waargenomen moeten ver genoeg uit elkaar liggen.

Tot en met het 4-blad stadium zal u gevraagd worden naar de volgende waarnemingen:

- De aanwezigheid van planten met schade
- De aanwezigheid van planten met schade door blad insecten
- De aanwezigheid van bladluizen.

Vanaf het 6-blad stadium zal u enkel gevraagd worden naar de aanwezigheid van bladluizen.

De aanwezigheid van planten met schade

Er zal u gevraagd worden wat de bron van schade is indien er schade aanwezig is. In de lijst met mogelijke bronnen van schade zijn ondergrondse insecten opgenomen (zoals emelten en ritnaalden), slakken, wild, vorstschade, wortelbrand, vogels en herbiciden. Bij het maken van uw observaties is het aan te raden ook eens een blik te werpen op het veld en te kijken of er bepaalde planten wegwijnen. Als de zaailingen afstervingsverschijnselen vertonen, raden we u aan ze op te graven.

Kiemplanten worden alleen uitgegraven als er zichtbare schade is tot en met het 4 bladstadium. De planten worden voorzichtig uitgegraven met een kleine kluit grond (diameter \pm 5 cm over een diepte van \pm 10 tot 12 cm). De waarneming van de plagen wordt zowel uitgevoerd op de kiemplant, op de bijbehorende grondkluit alsook op de beide bladoppervlakken.

Periode: van de zaai tot en met het 4 bladstadium

Gegevens mede te delen: Aanduiden welke bronnen van schade er aanwezig zijn.

De aanwezigheid van planten met schade door blad insecten

Er zal u gevraagd worden hoeveel van de onderzochte planten er schade van blad insecten hebben. Daarna wordt er gepolst of aardvlooien of tripsen de bron zijn van de schade.

Periode: van de zaai tot en met het 4 bladstadium

Gegevens mede te delen: aanduiden of er schade al dan niet aanwezig is voor een specifieke plaag.

De aanwezigheid van bladluizen

In deze sectie zal er u het volgende gevraagd worden:

- Aantal planten met groene bladluizen
- Aantal planten met kolonies zwarte bladluizen

Periode: van de zaai tot het sluiten van de rijen

Gegevens mede te delen: De specifieke aantallen invullen

4.5 Opmerkingen - diverse waarnemingen

Er zal u gevraagd worden of er nog andere plagen of schade aanwezig was die niet eerder aan bod kwam. Tot slot zal er naar de aanwezigheid van nuttige insecten gepolst worden (zie bijlage 3).

4.6 Insecticide behandeling

Wanneer een insecticidebehandeling is uitgevoerd, vragen we om dit in te vullen in het formulier. Er zal u gevraagd worden wanneer deze behandeling is uitgevoerd, wat de commerciële naam was van het gebruikte product en de dosis.

5 Waarnemingsfiche BLADZIEKTEN

Fiches beschikbaar voor het invullen van de waarnemingen rond bladziekten

WAARNEMINGSVELD BIETEN – BLADZIEKTEN: klik [HIER](#)

WAARNEMINGSVELD CICHOREI – BLADZIEKTEN: klik [HIER](#)

5.1 Fungicide behandeling

Indien een fungicidebehandeling is uitgevoerd, dient u geen waarnemingen uit te voeren de eerstvolgende twee weken. Wel vragen we u door te geven via de fiche bladziekten wat de commerciële naam was van het gebruikte product en de dosis. Na het ingeven van deze gegevens zal u de vraag krijgen: “Was de laatste waarneming 3 weken geleden en was de laatste fungicidebehandeling twee à drie weken geleden?”. Wanneer u hierop ‘Nee’ antwoordt, zal het formulier meteen verzonden worden zonder verdere waarnemingen te moeten doorgeven.

Drie weken na het uitvoeren van de laatste waarnemingen, vragen wij u opnieuw observaties uit te voeren. Bijvoorbeeld wanneer u dinsdag 2 augustus (week 31) de laatste observaties hebt uitgevoerd en de drempel was bereikt waardoor u een fungicidebehandeling hebt uitgevoerd, dan vragen we u de waarnemingen drie weken later te hervatten en deze door te sturen tegen ten laatste dinsdagavond 23 augustus (week 34). Dit is het geval wanneer u de dag zelf nog een fungicidebehandeling hebt uitgevoerd (dinsdag 2 augustus), maar ook wanneer u pas in het weekend (bijvoorbeeld zaterdag 6 augustus) de behandeling hebt kunnen uitvoeren. Kortom, het opnieuw uitvoeren van waarnemingen is onafhankelijk van het tijdstip van de fungicidebehandeling.

5.2 Aanwezigheid van bladziekten

We vragen u om beide zijden van 50 bladeren afkomstig van verschillende planten te evalueren. Deze bladeren worden geplukt van 50 verschillende planten (1 blad per plant), willekeurig gekozen in het veld. Bij de keuze van het blad moeten de jonge hartbladeren alsook de oudere of verwelkte bladeren aan de buitenkant van de plant vermeden worden.

In de bieten wordt er specifiek gevraagd om te kijken naar symptomen van witziekte, *Ramularia*, *Cercospora* en roest. In de cichorei wordt er gevraagd te kijken naar symptomen van witziekte, *Alternaria* en roest. Klik [HIER](#) om de symptomen te herzien in de biet en [HIER](#) voor cichorei.

Voor de waarneming van witziekte moeten de bladeren onder een bepaalde lichtinvalshoek geplaatst worden om de eerste symptomen ("sterstadium") en nadien het schimmelpluis beter te kunnen zien. Aangezien vocht op de bladeren deze symptomen kan verbergen moet men de bladeren eventueel lichtjes laten drogen vooraleer de waarneming uit te voeren (uiteraard zonder ze te wrijven).

Periode: van begin juli tot begin september.

Gegevens mede te delen: aantal aangetaste bladeren per ziekte

5.3 Andere bladziekten en gebrek nutriënten

De aanwezigheid van andere bladziekten (*Pseudomonas*, vergelingsziekte, *Stemphiliium...*) of de aanwezigheid van gebreken (boor en/of magnesium) dienen genoteerd te worden op het formulier.

Periode: van begin juli tot begin september.

Gegevens mede te delen: duid de aanwezige symptomen aan

6 Bijlagen

Bijlage 1 : Ondergrondse insecten

Bijlage 2 : Bovengrondse insecten

Bijlage 3 : Nuttige insecten

**Bijlage 1: bodeminsecten: ritnaalden, emelten, ondergrondse bietenkevers, miljoenpoten, springstaarten en wortelduizendpoten
(Tot aan het 2-4 bladstadium)**

Er wordt aanbevolen om de verschillende beschadigingen door deze plagen op ten minste 40 kiemplanten waar te nemen. Wij raden u aan om 10 opeenvolgende planten in de lijn te observeren op 4 plaatsen, verspreid over het veld.

Kiemplanten worden enkel opgegraven als er schade zichtbaar is. De planten worden voorzichtig uitgegraven **met een kleine kluit grond** (diameter \pm 5 cm over een diepte van \pm 10 tot 12 cm).

Ritnaalden



Korte beschrijving: ritnaalden meten tussen de 17 en 20 mm. Ze hebben een afgeplatte kop en een cilindervormig lijf met een blinkende, lichtgele kleur, extreem hard en resistent.

Symptomen: De larven knagen soms aan kiemwortel en hypocotyl, of aan de toppen van kiemplanten. Dit kan leiden tot plantenverlies.

Foto 1: Ritnaald (17-20 mm lang).

Emelten



Foto 1 : Emelt



Foto 2 : In de grond getrokken plant door emelten

Korte beschrijving: Emelten meten 1,5 à 2 cm. Ze zijn kokervormig en aardgrijs van kleur. Het cilindervormige lichaam, zacht maar zeer sterk, kan zich ver uitrekken en terug helemaal intrekken. De kop kan zich helemaal intrekken, waardoor de larve een wormachtig uiterlijk krijgt.

Symptomen: De bladeren en/of stengeltje worden opgegeten ter hoogte van het grondoppervlak. Stukjes blad of soms hele bladeren kunnen in de grond getrokken worden. Schade kan optreden tot half mei.

Ondergrondse bietenkever



Foto 3 : Bietenkever (3 mm lang)



Foto 4 : Vraatplekken van bietenkevers. Deze vraatplekken zijn zwart.

Korte beschrijving: Deze kleine kever heeft een lengte van 3mm en een breedte van 1-1,5mm. Hij is volledig roodbruin tot donkerbruin en vrij plat. De randen van het dekschild zijn bijna evenwijdig aan elkaar tot aan het achterste derde deel van de kever. Zijn pootjes zijn geelachtig.

Symptomen: Ronde gaatjes (0,4 tot 1 mm in diameter) met een zwarte rand in de kluit en/of kiemstengel.

Miljoenpoten

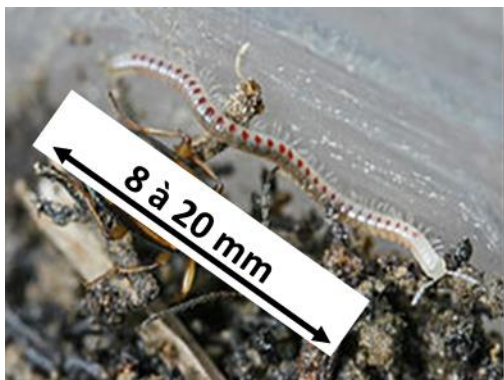


Foto 5 : Blaniule (8-20 mm lang)



Foto 6 : Schade van de miljoenpoot: onregelmatige en langwerpige vraatplekken op de wortels

Korte beschrijving: Een volgroeide miljoenpoot meet tussen de 8 en 20 mm en heeft een witachtige kleur. Aan elke zijde heeft de miljoenpoot een rij met orangerode excentrische stippen. Het lichaam is dun, langwerpig en bestaat uit 50 soortgelijke segmenten. Elk segment bestaat uit twee paar poten. De kop is enkel uitgerust met een paar bovenkaken en een paar korte, duidelijk zichtbare, knotsvormige antennen.

Symptomen: Sporen van onregelmatige, langwerpige vraatplekken aan de wortels die na enige tijd bruin verkleuren.

Springstaarten



Foto 7 : Springstaart (1,5 -2mm)



Foto 8 : Schade door springstaarten: vraatplekken aan het zaad of langgerekte vraatplekken aan de kiemwortel

Korte beschrijving: Klein, langwerpig springend insect (1,5 - 2 mm) met een gebroken witte kleur.

Symptomen: Vraatplekken bij het opengaan van het zaad, waardoor de plant zich onvoldoende ontwikkelt of er ernstige vervormingen voorkomen. De vraatplekken zijn erg kleine cirkelvormige gaatjes. In een later stadium: langgerekte vraatplekken aan de wortels.

Wortelduizendpoten



Foto 9 : Wortelduizendpoot (5 tot 7 mm lang)



Foto 10 : Vraatplekken van wortelduizendpoot

Korte beschrijving: Kleine, glanzend witte duizendpoot (5 tot 7 mm), met 2 zeer beweeglijke antennen. Zeer levendig, zigzaggend insect.

Symptomen: Vraatplekken en necrose over een bepaalde lengte van de wortel.

Bijlage 2: blad insecten: aardvlooien, bietenkevers, bietenvliegen, groene bladluizen, zwarte bladluizen en tripsen
(Vanaf het 2-4 blad stadium tot aan het sluiten van de rijen)

Het wordt aanbevolen om de schade van deze plagen op **ten minste 40 kleine planten** te observeren. Wij raden u aan om 10 opeenvolgende planten in de rij te observeren op 4 plaatsen, ver genoeg van elkaar in het veld.

Voor het gebruiksgemak kunnen de planten voorzichtig afgesneden worden ter hoogte van het bodemoppervlak. Waarnemingen moeten gebeuren op beide kanten van het blad en in het hart van de planten.

Aardvlo



Korte beschrijving: Kleine kever (lengte 2mm x breedte 1 mm) met een blauwe, glanzende kleur. Aardvlooien hebben gespierde en opgezette achterpoten die het hen mogelijk maakt om ver te springen.

Symptomen: vretelij aan groeipunt, hypocotyl en aan kiemblaadjes op de kiemwortel.

Foto 11 : Aardvlooien en de vretelij veroorzaakt door deze kever

Bietenkever



Foto 12
Bietenkever (3 mm lengte)



Foto 13 : Groepje van bietenkevers in het hart van de plant



Foto 14 : Schade door bietenkevers

Korte beschrijving: Deze kever heeft een lengte van 3mm en een breedte van 1,5mm. Hij is volledig roodbruin tot donkerbruin, vrij vlak met fijne stippen en kleine roodachtige streepjes aan de rugzijde. De randen van het dekschild zijn bijna evenwijdig aan elkaar tot aan het achterste derde deel van de kever. Zijn pootjes zijn geelachtig.

Symptomen: Kleine gaatjes of ronde vlekken op kiemwortel en/of aan de basis van de kiemstengel. Bij warm weer en een hoge luchtvochtigheid worden de kiembladeren of hartbladeren weggevreten.

Bietenvlieg



Foto 15 : volwassen bietenvlieg



Foto 16 : langwerpige witte eitjes (1mm), in kleine groepjes aan de onderkant van de bladeren

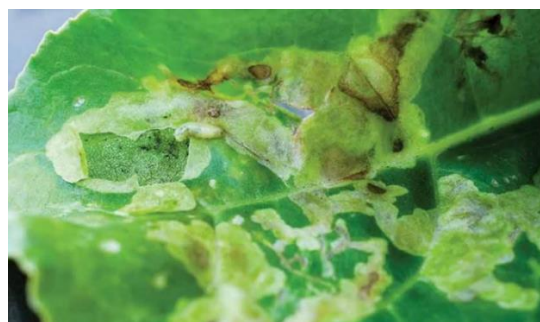


Foto 17 : mineergangen en maden van de bietenvlieg

Korte beschrijving: De bietenvlieg is een vlieg met een lengte van 7 mm en een breedte van 1,2 mm. Deze vliegen leggen eieren aan de onderkant van de biet. Wanneer de eitjes uitkomen, dringen de larven tussen de twee bovenliggende lagen van het blad door waarbij er mineergangen gevormd worden.

Symptomen: Witachtige maden leven in het blad, tussen de twee lagen. Ze graven onregelmatige en doorschijnende mineergangen uit, waardoor de bladeren uitdrogen en bruin worden.

Groene bladluizen

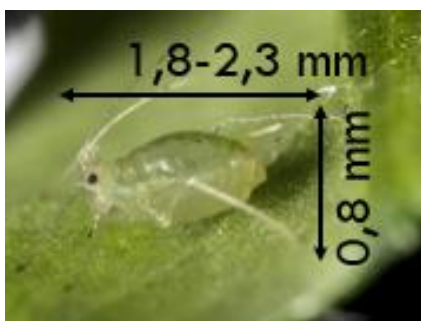


Foto 18 : Ongevleugelde *Myzus persicae*



Foto 19 : Kolonie *Myzus persicae*. De kleur van de luizen varieert van groen tot roze



Foto 20 : Gevleugelde *Myzus persicae* met groen-zwarte kleur

Korte beschrijving: Een volwassen perzikbladluis meet 1,8 mm in de lengte en 0,8 mm in de breedte. De kleur van de *Myzus persicae* (de groene perzikbladluis) varieert van groen tot roze.

Symptomen: De *Myzus persicae* is een zeer goede overdrager van de vergelingsziekte. De symptomen van de vergelingsziekte zullen pas 6 tot 8 weken na de aantasting van de bladluis optreden. In geval van een ernstige aanval kunnen de bladeren in het hart en oudere bladeren door sap injecties opkrullen en verkreukelen.

Opmerking: Andere soorten bladluizen, die ook overdragers van de vergelingsziekte zijn, kunnen groter en mobieler zijn (*Macrosiphum euphorbiae*).

Zwarte bladluizen



Foto 21 : zwarte bladluis



Foto 22 : het opkrullen van het blad door zwarte bladluizen



Foto 23 : kolonie zwarte bladluizen

Korte beschrijving: De luizen zijn 2,5 mm lang en 0,3mm breed. Vaak aanwezig in kolonies van zwarte bladluizen met meerdere generaties.

Symptomen: De bladeren (vooral in het hart) krullen op. Bij grote bladluiskolonies kan de hele plant geel worden. Zwart mycelium (roetschimmel) ontwikkelt zich op de door bladluizen geproduceerde honingdauw. Deze schimmel veroorzaakt zwarte vlekken aan de onderkant van de bladeren. Zwarte bladluizen zijn slechte overdragers van de vergelingsziekte.

Tripsen



Foto 24 : Trips (1,5 mm x 0,2mm)



Foto 25 : Gaatjes met witte vlekken en bladvervorming

Korte beschrijving: Tripsen zijn zeer kleine insecten (1 tot 1,5 mm). Ze zijn langwerpig, bruin tot zwart van kleur, hebben dikke pootjes en smalle vleugels die 'gefranjeerd' zijn met lange witte haartjes. Ze zijn vaak te vinden in het hart van de kiemplanten of aan de onderkant van de bladeren.

Symptomen: Tripsen zuigen aan de bladeren en voeden zich met de sapstroom van de plant. De talrijke zuigprikken veroorzaken grijswitte vlekken aan de onderkant van het blad, die doorschijnen tot aan de bovenkant van de bladeren. Het bladoppervlak heeft een zilverachtige glans. Bij vroege en zware aantasting sterven de bladuiteinden af, waardoor de bladeren naar buiten omkrullen.

Bijlage 3: Nuttige insecten

BELANGRIJK IN DE BESTRIJDING VAN BLADLUIZEN:

Spaar de nuttige insecten!

Voorkom de bladluisdruk om vergelingsziekte te vermijden!



Zweefvlieg: larve



Rode weeschildkever



Lieveheersbeestje: larve en volwassen



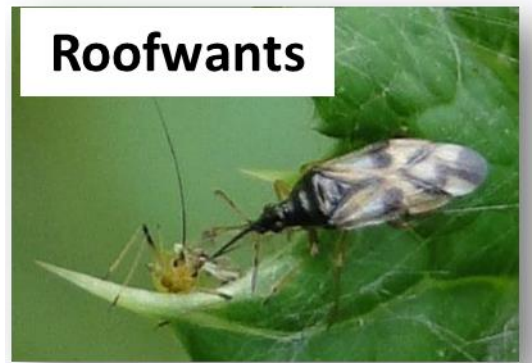
Gaasvlieg : eitjes, larve, volwassen



Sluipwesp



Roofkever



Roofwants

