



Molenstraat 45
B-3300 Tienen
Belgium

Fax 016/82 04 68
info@kbivb.be
www.irbab-kbivb.be
BE-407.616.566

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT
TOT VERBETERING VAN DE BIET vzw
PVBC - Programma Voorlichting Bieten Cichorei



met de steun van de
Vlaamse overheid -
DLV Departement
Landbouw en Visserij;
ADLO - Afdeling
Duurzame
Landbouwwontwikkeling
- Voorlichting

NETWERK WAARNEMINGSVELDEN IN SUIKERBIETEN EN INDUSTRIELE CICHOREI

HANDLEIDING VAN DE WAARNEMER

Versie 08.03.10

Guy LEGRAND
Tel: 0496/55.75.03
Fax: 016/82.04.68
[**g.legrand@irbab.be**](mailto:g.legrand@irbab.be)

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	3
2	Verzamelen en versturen van de gegevens	3
3	Waarnemingen en evaluatiesysteem	4
3.1	Algemeenheden.....	4
3.2	Evaluatieschalen	5
4	Waarnemingsfiche I : Waarnemingen van de opkomst en op plagen en ziekten in het begin van de gewasgroei (van zaai tot 4-6 bladstadium).....	7
4.1	Algemeen uitzicht van de teelt en diverse groei problemen	7
4.2	Ontwikkelingsstadium (aantal bladeren).....	7
4.3	Opkomst van de bieten.....	7
4.4	Waarnemingen van plagen in het begin van de gewasgroei	8
4.4.1	Ondergrondse bietenkevers, ritnaalden, emelten, miljoen- & wortelduizend-poten (in bieten) 8	
4.4.2	Waarnemingen op vorstschade	9
4.4.3	Diverse plagen:	9
4.4.4	Waarnemingen van bodemziekten tijdens de opkomst (wortelbrand).....	9
5	Waarnemingsfiche II : Waarnemingen van blad insecten (van 4-6 bladstadium tot rijensluiting)	9
5.1	Bovengrondse bietenkevers (in bieten, indien geen Poncho Beta of Cruiser&Force).....	10
5.2	Bladluizen	10
5.2.1	Bladluizen in bieten (belangrijke waarneming indien geen Poncho Beta of Cruiser&Force)	10
5.2.2	Bladluizen in cichorei (indien geen Poncho Beta).....	10
5.3	Bietenvliegen (in bieten indien geen Poncho of Cruiser) en nachtvlinders	10
5.4	Natuurlijke vijanden.....	11
5.5	Andere bovengrondse plagen (trips, aardvlo, wantsen, schildpadtorren, spintmijten, ...) ...	11
6	Waarnemingsfiche III : Waarnemingen van bladsymptomen tijdens de zomer (vanaf rijensluiting)	11
6.1	Bietenvliegen (in bieten) en nachtvlinders.....	11
6.2	Schadelijke bladschimmelziekten	11
6.3	Andere bladziekten	13
6.4	Vergelings- en verwelkingsverschijnselen.....	14
6.5	Waarnemingen van wortelziekten.....	14
7	Vereist materiaal	15
8	Synthesetabel van de waarnemingen.....	15

1 Inleiding

De « Handleiding van de waarnemer » bevat :

- de methoden voor de evaluaties en de tellingen
- het tijdstip waarop de verschillende waarnemingen moeten uitgevoerd worden.

Deze aanbevelingen moeten zo goed mogelijk gevolgd worden om de gegevens van alle velden onderling te kunnen vergelijken en te kunnen gebruiken voor statistieken en behandelingsadviezen.

De informatie betreffende de identificatie van ziekten en plagen of van hun symptomen, zijn beschikbaar op de website van het KBIVB (www.irbab-kbivb.be). U kan bijvoorbeeld volgende publicaties of modules raadplegen :

- de technische gids van het KBIVB : « Ziekten en plagen in de Belgische suikerbietenenteelt » (klik [HIER](#)) (papieren versie beschikbaar op aanvraag),
- de module « Identificatie van ziekten en plagen » (klik [HIER](#)),
- de verschillende diaporam's bestemd voor de waarnemers (klik [HIER](#)).

In geval van twijfel over de identificatie van insecten, ziekten of symptomen, aarzel niet om indien mogelijk een foto per e-mail (info@kbivb.be) te verzenden of ons te contacteren (0496/55.75.03).

2 Verzamelen en versturen van de gegevens

De waarnemingen gebeuren ideaal elke week (bij voorkeur op dezelfde dag), volgens de gevraagde gegevens, vanaf de zaai tot ongeveer eind september.

Het overzicht van alle ingebrachte gegevens wordt elke maandagmorgen door het KBIVB opgemaakt. Deze gegevens worden meteen geanalyseerd om de situatie op te maken en het advies voor de bietentelers te bepalen.

U beschikt over drie waarnemingsfiches voor de biet en de cichorei naargelang van het teeltstadium :

- Fiche I : van de zaai tot het 4-6 bladstadium (voornamelijk opkomst en opkomstplagen)
- Fiche II : van het 4-6 bladstadium tot het rijensluiten (voornamelijk gevleugelde plagen)
- Fiche III : vanaf het rijensluiten (voornamelijk blad- en wortelziekten)

Deze fiches zijn beschikbaar op de website van het KBIVB. Klik [HIER](#) om ze te printen.

Indien nodig kan u twee waarnemingsfiches gebruiken (en inbrengen), b.v. in 4-6-bladstadium wanneer zowel ondergrondse als bovengrondse insecten moeten waargenomen worden.

Na elke waarneming, genoteerd op het veld op de betreffende fiche, maakt iedere waarnemer zijn waarnemingsgegevens over door ze in te brengen op de website van het KBIVB. (klik op « waarnemingsvelden », in het kader bovenaan rechts op de welkomspagina).

Klik [HIER](#) om ze in te brengen.

Voor het inbrengen van gegevens dient u elke keer volgende gegevens te preciseren :

- Naam en voornaam,
- Uw paswoord (zal u herhaald/medegedeeld worden door het KBIVB),
- De code van het veld waarvan u de gegevens wenst in te brengen. Deze code is specifiek voor elk veld en zal u medegedeeld worden door het KBIVB.

In geval van verbindingsproblemen met Internet kan de waarnemingsfiche gefaxt worden naar het KBIVB (fax :016/82.04.68). In dit geval moet het duidelijk leesbaar ingevuld zijn om eventuele fouten te vermijden.

Het overzicht van alle ingebrachte gegevens wordt opgenomen op maandagmorgen (rond 10u30) door het KBIVB. Deze gegevens worden meteen geanalyseerd om de huidige situatie op te maken en het advies voor alle bietplanters te bepalen. De gecodeerde gegevens van de afgelopen week worden vervolgens door het KBIVB gewist. U kunt uw wekelijkse gegevens indien nodig verbeteren vóór elke maandagmorgen 10u30.

Deze gegevens worden ook gebruikt om een cartografische illustratie van de situatie in de waarnemingsvelden op te maken. Daarom is het belangrijk dat zij regelmatig kunnen gemaakt worden, tot 30 september, zelfs als er niets te melden is.

Het ras, de zaadbehandeling (Poncho Beta of Cruiser&Force), de zaaidatum, de rijenafstand en de zaaiafstand worden bij de eerste codering medegedeeld. Deze gegevens zullen bewaard worden onder uw veldcode. Alle andere gegevens worden opgenomen en gewist door het KBIVB, elke maandagmorgen, rond 10u30.

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).

Op het einde van uw codering via de website, klik op « Breng uw gegevens in » onderaan het coderingsscherm. Deze worden dan geregistreerd in een databank die enkel toegankelijk is voor het KBIVB. Uw geregistreeerde gegevens worden niet verzonden per email. Er zijn dus geen sporen van deze gegevens in uw computer.

Indien u een commentaar via info@kbivb.be verstuurt (zoals voorgesteld onderaan het scherm), wordt deze via email verstuurd, via uw emailsysteem. In dit geval hebt u een kopie van uw bericht in uw computer.

3 Waarnemingen en evaluatiesysteem

3.1 Algemeenheden

Een overzichtstabel van de waarnemingen die moeten uitgevoerd worden tijdens het seizoen wordt voorgesteld op het einde van dit document.

Om voldoende representatief te zijn moeten bepaalde waarnemingen op een minimum aantal planten, bladeren of wortels uitgevoerd worden. Indien dit aanbevolen aantal niet kan gerespecteerd worden bij gebrek aan tijd of indien moeilijke weersomstandigheden moet het reële aantal vermeld worden op de waarnemingsfiche.

In de velden met meerdere rassen of insecticidenbehandelingen bij de zaai moeten de waarnemingen en tellingen uitgevoerd worden in één enkele variant.

3.2 Evaluatieschalen

Meerdere waarnemingen worden uitgevoerd op basis van een schaal van « -5 » tot « +5 » (figuur 1).

De negatieve waarden worden gebruikt voor schadesituaties. De positieve waarden verwijzen naar de stand van het gewas (groei).

De waarde « 0 » wordt gegeven voor een afwezigheid van zowel schade als gewasontwikkeling.

De waarde « 5 » duidt op een 'maximale' toestand, hetzij een totale vernietiging « -5 », hetzij een perfecte gewasstand « +5 ».

Zoals voorgesteld in tabel 1 wordt de interpretatie van de tussenwaarden 1 tot 4 aangepast aan de waarneming. De vermelding van het teken « - » of « + » is eigenlijk niet noodzakelijk als men weet wat waargenomen wordt.

4 Waarnemingsfiche I : Waarnemingen van de opkomst en op plagen en ziekten in het begin van de gewasgroei (van zaai tot 4-6 bladstadium)

4.1 Algemeen uitzicht van de teelt en diverse groei problemen

De gewastoestand wordt bij iedere waarneming uitgedrukt door een waarde van 0 tot +5, volgens de schaal voorgesteld in tabel 1.

In geval van een groei probleem is het interessant de mogelijke oorzaak in de opmerkingen te vermelden (weersomstandigheden, spuitschade,).

Ieder parasitair of niet-parasitair probleem dat in dit document niet vermeld staat kan medegedeeld worden door een beschrijving van enkele lijnen en eventueel een foto die per e-mail (info@kbivb.be) wordt opgestuurd. Indien nodig zal door het KBIVB hier meer informatie over gevraagd worden.

De waarnemingen van vergelings- of verwelkingsverschijnselen die in de zomer kunnen optreden worden voorgesteld in paragraaf 6.4.

Periode: van de zaai tot 30 september

Gegevens mede te delen: 1 waarde tussen 0 en 5 en eventueel commentaar.

4.2 Ontwikkelingsstadium (aantal bladeren)

Het ontwikkelingsstadium van de bieten wordt uitgedrukt door het aantal bladeren (bv. kiembladeren, 2 bladeren, 4 bladeren, enz...), waarbij rekening gehouden wordt met volledig uitgevouwen bladeren. Bijvoorbeeld het 2-bladstadium wordt vermeld wanneer de 2 eerste echte bladeren volledig uitgevouwen zijn.

3 stadia worden genoteerd: het minimum, het algemeen (dominant) en het maximum stadium in het veld.

Vanaf het 10-bladstadium wordt het stadium uitgedrukt door het percentage rijensluiting (0-100 %). Indien enkele bieten het 10-bladstadium nog niet bereikt hebben moet het minimum stadium nog altijd het aantal bladeren vermelden.

Periode: van de zaai tot de rijensluiting.

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

4.3 Opkomst van de bieten

Het wordt aanbevolen de bieten of cichorei te tellen in 8 rijen van 10 m die over het veld verspreid zijn (dus een totale lengte van 80 m). De tellingen van iedere lijn worden afzonderlijk genoteerd.

Om de opeenvolgende tellingen steeds op dezelfde plaats uit te voeren moeten de getelde rijen afgebakend worden door stokjes die stevig in de grond geplaatst worden. Deze stokjes mogen verwijderd na afloop van de opkomstperiode.

Vermijd rijen in nabijheid van wielsporen.

In geval van dubbels mag maar één plant geteld worden en moet de tweede plant voorzichtig uitgetrokken worden.

Zorg ervoor dat u het aantal (= totaal aantal op 80 m) uitgetrokken dubbels tijdens uw telling mededeelt.

Tijdstip: van de zaai tot de eindopkomst.

Gegevens mede te delen: 1 waarde per lengte van 10 m (aanbevolen: 8 waarden).

4.4 Waarnemingen van plagen in het begin van de gewasgroei

De waarnemingen zijn aangepast aan het type plagen en de toegebrachte schade. Aangezien de plagen zelf vaak moeilijk waarneembaar zijn, moet men zich meestal beperken tot de evaluatie van de schade.

NB : Voor elke plaag en/of ziekte die kan waargenomen worden, wordt er op het on-line formulier een afbeelding en een link naar de « Module voor herkenning van plagen en ziekten » voorgesteld.

4.4.1 Ondergrondse bietenkevers, ritnaalden, emelten, miljoen- & wortelduizendpotten (in bieten)

Het wordt aanbevolen de schade van deze plagen waar te nemen op minstens 40 plantjes die willekeurig¹ gekozen worden, elk op een verschillende plaats. Indien dit aantal niet kan gerespecteerd worden moet het reële aantal planten op de waarnemingsfiche vermeld worden.

De plantjes moeten voorzichtig uit de grond gegraven worden door middel van een kleine schep of een mes, samen met hun wortelkluit (diameter van ± 5 cm op een diepte van ± 10 tot 12 cm).

De plagen worden zowel op het plantje als op de wortelkluit geteld.

Voor steken of beten op de worteltjes of het kiemstengeltje gebeurt de evaluatie volgens de schaal van 0 tot -5 (zie tabel 1).

De te waarnemen plagen in cichoreiteelt zijn: de tripsen, de ritnaalden, de emelten, en de 'zaaivlieg'.

Belangrijke voorzorg: het wordt ten eerste aanbevolen om soepele handschoenen (in vinyl of latex) te dragen bij het manipuleren van de wortelkluiten, omdat deze gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen kunnen bevatten (bvb. insecticiden of herbiciden, stikstofkorrels).

In het geval er **geen enkel** insecticide wordt toegepast bij de zaai (zaadbehandeling), dienen de waarnemingen overgeschreven te worden in de kolom « **ZONDER insecticidebehandeling** »

Indien het waargenomen perceel werd behandeld bij de zaai (zaadbehandeling), dient u de kolom « **MET insecticide** » op de waarnemingsfiche en het on-line formulier in te vullen.

Periode: van de zaai tot het 4-6-bladstadium.

Gegevens mede te delen: 1 waarde per type schade of plaag, voor het aanbevolen totaal van 40 plantjes.

¹ De aanwezigheid van een belangrijke schade op planten die niet bemonsterd werden kan als opmerking vermeld worden.

4.4.2 Waarnemingen op vorstschade

Vorstschade (en zijn belangrijkheid) moet zo snel mogelijk gemeld worden (**de dag zelf indien het mogelijk is), hetzij per telefoon (0496/55.75.03), per e-mail, hetzij op de on-line formulier** onder de rubriek 'Opmerkingen'.

4.4.3 Diverse plagen:

De schade van bosmuizen, slakken, knaagdieren, wild, vogels, springstaarten, tripsen, wortelduizen- en miljoen-potenmoet vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'.

4.4.4 Waarnemingen van bodemziekten tijdens de opkomst (wortelbrand)

De waarnemingen van bodemziekten tijdens de opkomst (Pythium, Aphanomyces, wortelbrand, Rhizoctonia...) moeten vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'.

5 **Waarnemingsfiche II: Waarnemingen van blad insecten (van 4-6 blad stadium tot rijensluiting)**

Deze waarnemingen betreffen vooral de bovengrondse bietenkevers, de bladluizen, de bietenvliegen en de rupsen van nachtvlinders. Ze worden uitgevoerd op een aanbevolen aantal van 40 planten per veld die willekeurig² gekozen worden, elk op een verschillende plaats. Indien dit aantal niet kan gerespecteerd worden moet het reële aantal planten op de waarnemingsfiche vermeld worden.

Om de insecten op de beide kanten van het blad en in het hart van de plantjes goed te kunnen waarnemen moeten de plantjes voorzichtig afgesneden worden ter hoogte van het bodemoppervlak. Ze moeten voorzichtig behandeld worden om de insecten niet te verstoren of op de grond te doen vallen.

De waarnemingen van bovengrondse bietenkevers, bladluizen en bietenvliegen hebben geen nut in velden behandeld met Poncho Beta of Cruiser&Force. In deze velden kunnen enkele individuen of lichte schade verschijnen, maar zonder economische gevolgen.

In de niet behandelde velden bij de zaai en in geval er een insecticide zou toegepast zijn op het gewas, wordt gevraagd een onbehandelde zone te voorzien (breedte van de sproeier over een lengte van ± 25 m, buiten de wendakkers), deze duidelijk af te bakenen en de persoon die de bespuiting uitvoert in te lichten³. De volgende waarnemingen worden uitgevoerd zowel in de onbehandelde als in de behandelde zone (dus dubbel).

Indien er geen onbehandelde zone is moeten enkel de kolommen "**MET** insecticide tijdens de groei" ingevuld worden.

² De aanwezigheid van een belangrijke schade op planten die niet bemonsterd werden kan als opmerking vermeld worden.

³ Om de spuitbediener hierop attent te maken wordt het aanbevolen 2 stokken te plaatsen juist na de wielsporen van de trekker, vóór en na de onbehandelde zone (in plaats van op de 4 hoeken van deze zone).

5.1 Bovengrondse bietenkevers (in bieten, indien geen Poncho Beta of Cruiser&Force)

De evaluatie van steken of beten op stengel of blad wordt uitgevoerd volgens de schaal van 0 tot -5 (zie tabel 1). Het aantal waargenomen individuen wordt ook genoteerd.

Periode: van het 2-tot het 4-6 bladstadium.

Gegevens mede te delen: 1 waarde per type plaag of schade, voor het aanbevolen totaal van 40 planten.

5.2 Bladluizen

5.2.1 Bladluizen in bieten (belangrijke waarneming indien geen Poncho Beta of Cruiser&Force)

Voor de bladluistellingen worden de volgende onderscheiden gemaakt:

- de zwarte bonenluis (*Aphis fabae*) en de groene bladluizen
- bij de groene bladluizen worden enkel de bladluizen die de vergelingsziekte overdragen geteld; dit zijn de groene perzikluis en de sjalottenluis (*Myzus persicae* en *Myzus ascalonicus*)⁴. Aarzel niet om terug te kijken naar het specifieke diaporama voor de identificatie van de bladluizen (klik [HIER](#)).
- de gevleugelde en de ongevleugelde bladluizen (enkel de ongevleugelde bladluizen zijn belangrijk voor de spuitdrempels).
- de individuen en de kolonies (1 kolonie = een groep van meer dan 20 individuen).

Periode: van het 4-6-bladstadium tot de rijensluiting.

Gegevens mede te delen: 2 waarden voor iedere bladluissoort (gevleugeld en ongevleugeld), et het aantal kolonies (> 20 individuen), voor het aanbevolen totaal van 40 planten.

5.2.2 Bladluizen in cichorei (indien geen Poncho Beta)

Aangezien de invloed van bladluizen in cichorei veel minder groot is dan in bieten mogen de bladluistellingen hier uitgevoerd worden op slechts 20 planten en om de 2 weken. Het onderscheid tussen de soorten bladluizen is niet vereist (gevleugeld, ongevleugeld, groen, zwart, grijs,...).

Periode: van het 6-8-bladstadium tot rond half juli

Gegevens mede te delen: 1 globaal aantal bladluizen (gevleugeld of ongevleugeld) voor het aanbevolen totaal van 20 planten.

5.3 Bietenflieden (in bieten indien geen Poncho of Cruiser) en nachtvinders

De activiteit van bietenflieden en rupsen wordt gelijktijdig geëvalueerd met de bladluistellingen, op basis van:

- de eiafzet: het aantal eieren (voor bietenflieden meestal op de onderkant van de bladeren); het is in dit stadium dat een eventuele behandeling moet uitgevoerd worden (volgens de spuitdrempels^{5, 6});
- de larven of rupsen: telling van de individuen. Aarzel niet om het specifieke diaporama voor de identificatie van de rupsen te herzien (klik [HIER](#)).

⁴Spuitdrempel voor bladluizen: 2 ongevleugelde perzik- of sjalottenluizen per 10 planten.

⁵ Spuitdrempels tegen bietenflieden: in het 4-bladstadium: meer dan 6 eieren en larven per plant / in het 6-bladstadium: meer dan 10 eieren en larven per plant / in het 8-bladstadium: meer dan 18 eieren en larven per plant (deze drempels werden de laatste jaren zelden bereikt)

⁶ Spuitdrempels tegen nachtvinders: 3 tot 4 rupsen per plant (geldig in juli).

- de mineergangen of gaten: telling van de aangetaste planten.

Periode: van het 4-6-bladstadium tot de rijensluiting.

Gegevens mede te delen: 3 waarden per soort (eieren, larven/rupsen, aangetaste planten), voor het aanbevolen totaal van 40 planten.

5.4 Natuurlijke vijanden

Een belangrijke aanwezigheid van de natuurlijke vijanden van de bladluizen (lieveheersbeestjes gaas- en zweefvliegen, week- en kortschildkevers bladluisparasiterende schimmels, ...) moet vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'.

5.5 Andere bovengrondse plagen (trips, aardvlo, wantsen, schildpadtorren, spintmijten, ...)

De aanwezigheid van andere verontrustende insecten (trips, aardvlo, wantsen, schildpadtorren, spintmijten,...) moet vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'

6 Waarnemingsfiche III : Waarnemingen van bladsymptomen tijdens de zomer (vanaf rijensluiting)

6.1 Bietenvliegen (in bieten) en nachtvlinders

Aangezien het belang van deze insecten meestal geringer is in de zomer kan de waarneming beperkt worden tot een evaluatie volgens de schaal van 0 tot – 5 (zie tabel 1).

Tijdens de waarnemingen van bladschimmelziekten (zie paragraaf 6.2.) kan het aantal individuen (eieren, larven of rupsen) waargenomen op 50 bladeren ook genoteerd worden.

Periode: van de rijensluiting tot 15 september

Gegevens mede te delen: 1 waarde per insect (+ eventueel het aantal eieren, larven/rupsen op 50 bladeren).

6.2 Schadelijke bladschimmelziekten

In de bieten zijn de schadelijke bladschimmelziekten witziekte, ramularia, cercospora en roest. In de cichorei worden tot nu toe enkel witziekte en roest als voldoende belangrijk beschouwd om een fungicidenbehandeling te verantwoorden. Klik [HIER](#) om de symptomen te herzien in de biet en klik [HIER](#) voor de algemene symptomen in de biet en cichorei.

Deze 4 voornaamste ziekten in de biet worden geëvalueerd op de 2 zijden van 50 bladeren per veld. Deze bladeren worden geplukt van 50 verschillende planten (1 blad per plant), willekeurig gekozen in het veld⁷. Bij de keuze van het blad moeten de jonge hartbladeren alsook de oudere of verwelkte bladeren aan de buitenkant van de plant vermeden worden.

Indien dit aanbevolen aantal van 50 bladeren niet kan gerespecteerd worden moet het reële aantal bladeren op de waarnemingsfiche vermeld worden.







Per ziekte wordt het aantal aangetaste bladeren genoteerd.

⁷ De aanwezigheid van ziekten op bladeren die niet bemonsterd werden kan als opmerking vermeld worden.

Op basis van de waarneming van de 50 bladeren wordt een globale evaluatie van de aangetaste bladoppervlakte gegeven, volgens de schaal van 0 tot -5 (zie tabel 1) en het figuur hierna.

Voor elke ziekte worden drie cijfers gegeven:

- een minimum waarde: deze van de minst aangetaste bladeren;
- een algemene waarde: deze van de meeste bladeren (dus de meest representatieve van het veld);
- een maximum waarde: deze van de meest aangetaste bladeren.

BLADZIEKTEN: EVALUATIESCHAAL « 0 » tot « -5 »					
0	-1	-2	-3	-4	-5
					
Geen symptomen	Minder dan 10 vlekjes per blad	10 tot 50 vlekjes, beginnen samen te vloeien	20 tot 50 % aangetaste oppervlakte	> 50 % aangetaste oppervlakte	Blad volledig aangetast of vernietigd

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). De waarneming moet dus niet noodzakelijk op het veld gebeuren, maar kan enkele uren uitgesteld worden. Als de bladeren toch te nat zijn voor een goede waarneming of als het schimmelpluis mogelijk afgespoeld werd door hevige neerslag moet dit vermeld worden op de voorziene plaats op de waarnemingsfiche III.

De opvolging van de evolutie van deze 4 ziekten is belangrijk om het beste moment te bepalen waarop de fungicidebehandeling in de praktijk moet toegepast worden, of het om de eerste behandeling of een herhaling gaat.

Aangezien deze evolutie zal worden geïllustreerd door een cartografische opvolging, is het belangrijk dat de waarnemingsvelden worden behandeld volgens de voorgestelde behandelingsdrempels, namelijk :

	Behandelingsdrempel eerste behandeling T1	Behandelingsdrempel tweede behandeling T2
Cercospora Ramularia	5 % van de bladeren aangetast (hetzij > 2-3 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)	20 % van de bladeren aangetast (hetzij > 10 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)

Roest	15 % van de bladeren aangetast (hetzij > 7-8 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)	40 % van de bladeren aangetast (hetzij > 20 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)
Witziekte	15 % van de bladeren aangetast (hetzij > 7-8 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)	30 % van de bladeren aangetast (hetzij > 15 bladeren met symptomen op 50 willekeurig genomen bladeren)

De waarnemingsvelden waar de fungicidebehandeling wordt toegepast vóór (of ver na) dat de behandelingsdrempel (T1 of T2) werd bereikt, zullen niet in aanmerking genomen worden op de cartografische illustratie. In een waarnemingsveld, behandeld voor het verschijnen van de ziekten of voor de behandelingsdrempel, kan immers de evolutie van de ziekten niet correct opgevolgd worden, noch kan het moment waarop de behandelingsdrempel voor dit veld zou bereikt zijn, correct bepaald worden.

De waarnemingen moeten na de eerste behandeling voortgezet worden, zeker vanaf de derde week na de eerste behandeling (= ± 20 dagen), om de noodzaak van een tweede behandeling te bepalen.

Het is belangrijk dat het waarnemingsveld behandeld wordt op het moment dat de drempel bereikt is.

Een waarnemingsveld behandeld vóór of ver na de behandelingsdrempel is niet meer bruikbaar voor de cartografische illustratie van de evolutie van de ziekten.

Omgekeerd wordt er niet meer aan de waarnemers gevraagd om een gedeelte van het veld onbehandeld te laten om de evolutie van de bladziekten ook op te volgen in zones zonder behandeling.

De tweede fungicidebehandeling moet toegediend worden rekening houdend met de veiligheidstermijn. Geen enkele fungicidebehandeling is economisch gerechtvaardigd na 10 september.

Zolang geen enkele fungicidebehandeling werd gebruikt, moeten de waarnemingen weergegeven worden in de kolom « **VOOR fungicidebehandeling** ».

Wanneer het waargenomen perceel zijn eerste fungicidebehandeling zal gekregen hebben, vult u op de waarnemingsfiche en dus op het on-line formulier de kolom « **NA fungicidebehandeling** » in.

Periode: van 1 juli tot 30 september.

Gegevens mede te delen: 4 waarden per ziekte: aantal aangetaste bladeren (op het aanbevolen aantal van 50), minimum, algemene en maximum waarde in het veld.

6.3 Andere bladziekten

De aanwezigheid van secundaire bladziekten (Alternaria, gele vlekjes, Pseudomonas, ...) of van ziekten zonder economische weerslag (valse meeldauw) moet vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'.

Periode: van de rijensluiting tot 15 september

Gegevens mede te delen: 1 waarde per ziekten

6.4 Vergelings- en verwelkingsverschijnselen

Deze verschijnselen, die kunnen gebonden zijn aan virale vergelingsziekte, fysiologische vergeling, rhizomanie, gele necrose, gebrekziekten, enz.... moet vermeld worden op de on-line formulier onder de rubriek 'Opmerkingen'.

Bij verwelking is het nuttig om de waarschijnlijke oorzaak te vermelden (aaltjes, droogte, rhizoctonia, boorgebrek, ...).

Periode: van de rijensluiting tot 15 september

Gegevens mede te delen: 1 waarde per symptomen

6.5 Waarnemingen van wortelziekten

Waarnemingen van wortelverrottingen (Rhizoctonia, violetwortelrot, Aphanomyces,...) worden uitgevoerd op 20 uitgegraven bieten, willekeurig gekozen in het veld⁸. Indien dit aanbevolen aantal van 20 wortels niet kan gerespecteerd worden moet het reële aantal op de waarnemingsfiche vermeld worden. Klik [HIER](#) om te symptomen terug te zien.

Per ziekte wordt het aantal aangetaste wortels genoteerd.

Op basis van de waarneming van de 20 wortels wordt een globale evaluatie van de aangetaste worteloppervlakte gegeven, volgens de schaal van 0 tot -5 (zie tabel 1) en het figuur hierna.

Voor elke ziekte worden 3 cijfers opgegeven:

- een minimum waarde: deze van de minst aangetaste wortels;
- een algemene waarde: deze van de meeste wortels (dus de meest representatieve van het veld);
- een maximum waarde: deze van de meest aangetaste wortels.







Interessante waarnemingen kunnen ook uitgevoerd worden bij het rooien en/of in de bietenhopen.

Belangrijke voorzorg: het wordt ten zeerste aanbevolen om soepele handschoenen (in vinyl of latex) te dragen bij het manipuleren van de wortels, omdat de aanklevende grond gewasbeschermingsmiddelen kan bevatten (bv. insecticiden of herbiciden).

Periode: van 15 augustus tot bij het rooien of in de hoop, slechts om de 2 weken.

Gegevens mede te delen: 4 waarden per ziekte: aantal aangetaste wortels (op het aanbevolen aantal van 20), minimum, algemene en maximum waarde in het veld.

⁸ De aanwezigheid van belangrijke schade op wortels die niet bemonsterd werden kan vermeld worden in de opmerkingen.

WORTELZIEKTEN: EVALUATIESCHAAL « 0 » tot « -5 »					
0	-1	-2	-3	-4	-5
					
Geen symptomen	Enkele oppervlakkige vlekken	Meerdere oppervlakkige vlekken	Begin aantasting in de diepte	> 50 % aangetaste oppervlakte	Wortel volledig aangetast of vernietigd

7 Vereist materiaal

Het volgende materiaal is vereist om de waarnemingen uit te voeren.

Materiaal	Gebruik
16 stevige kleine stokjes	Afbakening van de te tellen rijen
Decameter of koord van 10 m (niet elastisch)	Meting van de tellen rijen
Kleine schep	Uitgraven van de plantjes met wortelkluit
Zakmes	Uitgraven of afsnijden van de plantjes
Soepele veiligheidshandschoenen (plastic, latex ...)	Bescherming bij het manipuleren van wortelkluiten of wortels
Vergrootglas (vergroting min. 10x)	Waarneming van insecten en ziekten
Plastieken zakken en potjes	Bewaring van plantenmateriaal of beestjes voor een latere waarneming
2 tot 4 grote stokken	Afbakening van de zones zonder insecticidenbehandeling

8 Synthesetabel van de waarnemingen

ALGEMEEN OVERZICHT VAN DE WAARNEMINGEN IN BIETEN

Para- graaf in de tekst	Belangrijk !!	Waarneming of actie	N ^o waarnemingsfiche	Mede te delen gegevens	Aanbevolen eenheid (*)	Schaal - 5 tot + 5	PERIODE (stadium of datum)														
							zaai	kieming	stadium 2(-4) bl.	stadium (4)-6 bl.	eindopkomst	stadium 6-8 bl.	rijensluiten	vanaf 01/07	tot 20/09	oogst					
3.1. & 3.2.		Waarnemingsfiche I Waarnemingsfiche II Waarnemingsfiche III	I II III	zie on-line coderingsformulier			X	X	X	X	X										
4.		Toestand bieten																			
4.1.	!!	Algemene toestand	I-II-III	evaluatie	veld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2.	!!	Stadium van de bieten	I-II	min., algemeen, max. stadium	veld		X	X	X	X	X	X	X								
4.3.	!!	Opkomst bieten	I	8 waarden	8 x 10 m		X	X	X	X	X										
4.4.		Plagen en ziekten in het begin van de gewasgroei																			
4.4.1.		Bietenkevers, ritnaalden, emelten,...	I	1 waarde per schade of plaag	40 pl.	X	X	X	X												
4.4.2.	!!	Vorstschade	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X												
4.4.3.		Andere (bosmuizen, slakken,...)	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X	X											
4.4.4.		Opkomstziekten	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X	X	X	X									
5.		Bovengrondse insecten																			
5.1.	!!	Bovengrondse bietenkevers	II	1 waarde per schade of individu	40 pl.	X			X	X											
5.2.	!!	Bladluizen	II	3 waarden per soort	40 pl.					X	X	X	X								
5.3.	!!	Bietenvliegen en nachtvinders	II	3 waarden per soort	40 pl.					X	X	X	X								
5.4.		Natuurlijke vijanden	II	te noteren in de opmerkingen	veld									X	X						
5.5.		Andere bovengrondse insecten	II	te noteren in de opmerkingen	veld					X	X	X	X								
6.		Blad- en wortelsymptomen																			
6.1.		Bietenvliegen en nachtvinders	III	1 waarde per soort	50 bl.	X												X	X	X	
6.2.	!!	Schadelijke bladziekten	III	4 waarden per ziekte	50 bl.	X													X	X	
6.3.		Andere bladziekten	III	te noteren in de opmerkingen	veld														X	X	X
6.4.		Vergelingen/verwelkingen	III	te noteren in de opmerkingen	veld														X	X	X
6.5.		Wortelziekten	III	4 waarden per ziekte	20 pl.	X													X	X	X

(*) Indien de waarneming uitgevoerd wordt op een ander aantal planten, bladeren of wortels, dient het werkelijk aantal vermeld te worden op de waarnemingsfiche

ALGEMEEN OVERZICHT VAN DE WAARNEMINGEN IN CICHOREI

Para- graaf in de tekst	Belangrijk !!	Waarneming of actie	N° waarnemingsfiche	Mede te delen gegevens	Aanbevolen eenheid (*)	Schaal - 5 tot + 5	PERIODE (stadium of datum)													
							zaai	kieming	stadium 2(-4) bl.	stadium (4)-6 bl.	eindopkomst	stadium 6-8 bl.	rijensluiten	vanaf 01/07	tot 20/09	oogst				
3.1. & 3.2.		Waarnemingsfiche Cichorei I Waarnemingsfiche Cichorei II Waarnemingsfiche Cichorei III	I II III	zie on-line coderingsformulier			X	X	X	X	X									
4.		Toestand cichorei																		
4.1.	!!	Algemene toestand	I-II-III	evaluatie	veld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2.	!!	Stadium van de cichorei	I-II	min., algemeen, max. stadium	veld		X	X	X	X	X	X	X							
4.3.	!!	Opkomst cichorei	I	8 waarden	8 x 10 m		X	X	X	X	X									
4.4.		Plagen en ziekten in het begin van de gewasgroei																		
4.4.1.	!!	Ritnaalden, emelten, tripsen,...	I	1 waarde per schade of plaag	40 pl.	X	X	X	X											
4.4.2.	!!	Vorstschade	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X											
4.4.3.		Andere (bosmuizen, slakken,...)	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X	X										
4.4.4.		Opkomstziekten	I	te noteren in de opmerkingen	veld		X	X	X	X	X	X								
5.		Bovengrondse insecten																		
5.2.2.		Bladluizen	II	1 globale waarde	20 pl.						X	X	X	X						
5.3.		Nachtvlinders	II	3 waarden	40 pl.							X	X	X						
5.4.		Natuurlijke vijanden	II	te noteren in de opmerkingen	veld								X	X						
5.5.		Andere bovengrondse plagen	II	te noteren in de opmerkingen	veld						X	X	X	X						
6.		Bladsymptomen																		
6.1.		Nachtvlinders	III	1 evaluatie of 3 waarden	50 bl.												X	X	X	
6.2.	!!	Schadelijke bladziekten	III	4 waarden per ziekte	50 bl.	X												X	X	
6.3.		Andere bladziekten	III	te noteren in de opmerkingen	veld												X	X	X	
6.4.		Vergelingen/verwelkingen	III	te noteren in de opmerkingen	veld												X	X	X	
6.5.		Wortelziekten	III	4 waarden per ziekte	20 pl.	X												X	X	X

(*) Indien de waarneming uitgevoerd wordt op een ander aantal planten, bladeren of wortels, dient het werkelijk aantal vermeld te worden op de waarnemingsfiche