

De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, Barbara Manderyck, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

De toestand van vergelingsziekte na dit eerste jaar zonder neonicotinoïde in de zaadomhulling van suikerbieten

Kathleen Antoons (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

Drie neonicotinoïden werden in april 2018 op Europees niveau verboden. Ondanks dit verbod was het mogelijk om dit jaar in België met neonicotinoïden behandelde zaden te zaaien. De Europese verordening betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen voorziet het toekennen van een 120-dagenregeling voor een beperkt en gecontroleerd gebruik, en indien de bedreigde teelt niet met andere redelijke middelen kan worden beschermd. Een dergelijke erkenning werd verleend voor de zaai van met neonicotinoïden behandeld suikerbietenzaad.

Het gebruik van met neonicotinoïden behandelde zaden werd toegestaan in 2019, **maar met beperkingen op het niveau van rotatie**. Het doel van de opgelegde beperkingen is het risico te verminderen dat bestuivers in contact komen met residuen van neonicotinoïden die aanwezig zijn in stuifmeel of nectar van gewassen die na de suikerbiet zijn geplant. Gezien deze beperkingen werden **zaden met neonicotinoïden in de omhulling slechts op 25% van het bietenareaal gezaaid**.

Als gevolg hiervan werd voor het grootste deel bietenzaad omhuld met zaadbehandeling Force 10g gezaaid. Deze zaadbehandeling biedt geen bescherming tegen *Myzus persicae*, de belangrijkste overdrager van de virale vergelingsziekte. Om *Myzus persicae* onder controle te houden, kunnen bladbehandelingen nodig zijn geweest wanneer de behandelingsdrempel wordt bereikt. De behandelingsdrempel is 2 ongevleugelde groene bladluizen per 10 planten.

Dit jaar werd een waarnemings- en waarschuwingsnetwerk opgezet om de landbouwers te helpen om de insecticidenbehandelingen best te positioneren. Naast de waarnemingen die het KBIVB uitvoert op haar proefvelden, heeft het KBIVB jaarlijks externe waarnemers om het netwerk van waarnemingsvelden in de bieten uit te breiden. Dankzij deze waarnemingen worden de landbouwers wekelijks via de nieuwsbrief op de hoogte gebracht van de plagen aanwezig tijdens het groeiseizoen. **Wij willen in het bijzonder de waarnemers bedanken die deelgenomen hebben aan het KBIVB-waarnemingsnetwerk.**



Foto 1: Om te bepalen of de behandelingsdrempel is bereikt, is het essentieel om wekelijks waarnemingen uit te voeren vanaf het 2-4 bladstadium tot het sluiten van de rijen.

Wat is virale vergelingsziekte?

Vergelingsziekte is een complex van virusziekten die uitsluitend **door bladluizen worden overgedragen**. Drie belangrijke virussen zijn verantwoordelijk voor de virale vergeling in België: het sterk vergelingsvirus of het Beet Yellowing Virus (BYV), het zwak vergelingsvirus of het Beet Mild Yellow Virus (BMYV) en tenslotte het Beet Chlorosis Virus (BChV). In het verleden was het BMYV het meest aangetroffen in België.

De vergelingsziekte wordt in het voorjaar in de velden geïntroduceerd door de vluchten van gevleugelde groene bladluizen. Vergelingsvirussen kunnen door verschillende bladluissoorten overgedragen worden. De belangrijkste overdrager is *Myzus persicae*, de groene perzikluis. De bladluizen hebben het virus verkregen door zich te voeden op virusdragende planten. Virusreservoirs kunnen onkruid zijn (muur, klapproos, herderstasje, grote ereprijs,...), bladgroei in voederbietsilo's of resten van bieten en koppen na siloreinigings. De eerste haarden die zich voordoen komen overeen met de eerste planten die gestoken zijn door een geïnfecteerde bladluis. Opeenvolgende generaties bladluizen zorgen dan voor de verspreiding van de vergelingsziekte.

De symptomen van de vergelingsziekte verschijnen vanaf 4 tot 6 weken na de infectie. De vergeling begint bij de punt van het blad en verspreidt zich dan tussen de nerven. De bladeren van de biet krijgen een **geel-oranje kleur** (foto 2). Bovendien worden **de bladeren dikker en broos**.



Foto 2: Symptomen van vergelingsziekte op enkele planten. Vergeling wordt gekenmerkt door een oranje verkleuring.

In een geïnfecteerd veld worden **haarden van vergelingsziekte** waargenomen, **willekeurig verspreid** over het veld (foto 3).



Foto 3: cirkels van vergelingsziekte op een perceel zonder zaadbehandelingen met neonicotinoïden.

Andere vergelingen op bietenbladeren, zoals fysiologische gebreken en verwelking, worden niet gekenmerkt door verdikking van de bladeren. Maar symptomen van bv. magnesiumgebrek lijken visueel veel op vergelingsziekte en kunnen dus verward worden. Daarnaast verschijnen de symptomen meestal niet als haarden, maar over uitgestrekte gebieden of het hele veld. Bovendien werden dit jaar, vanwege de droogte in de zomer, symptomen van vergeling en verwelking waargenomen.

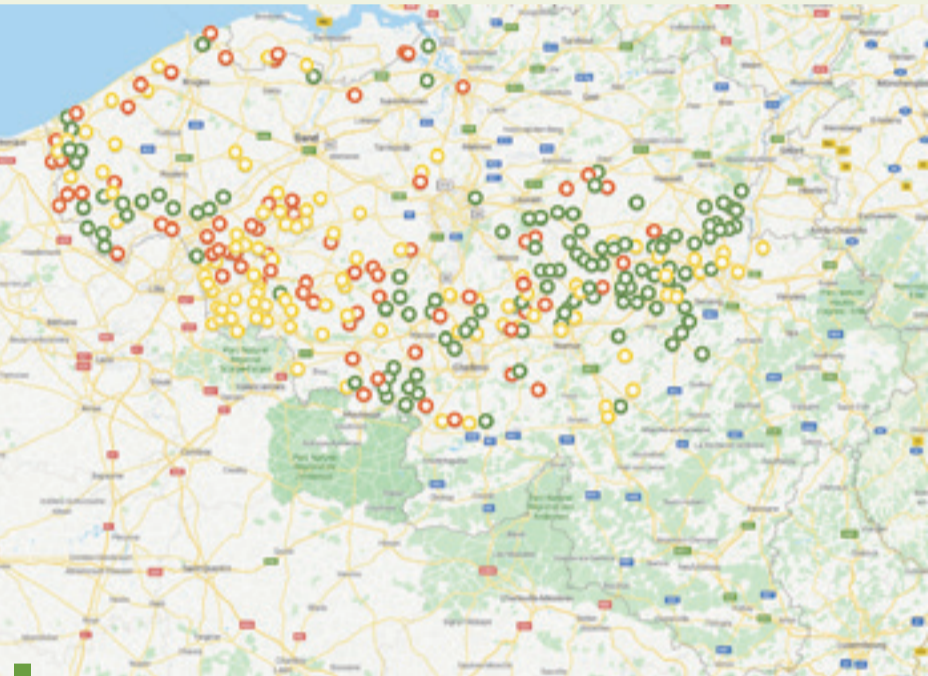
De **opbrengstverliezen** als gevolg van de virale vergelingsziekte betreffen **zowel het verlies in kilogram wortels als het verlies in percentage suiker**. **De belangrijkste factor die een rol speelt bij het opbrengstverlies is het tijdstip van de infectie**. Hoe vroeger de infectie optreedt, hoe groter de verliezen zullen zijn. Het risico op een vroegtijdige infectie is groter wanneer de klimatologische omstandigheden gunstig zijn voor de aantasting door bladluizen (herfst en zachte winter) en een belangrijke eerste voorjaarspopulatie mogelijk maken. Een warm en droog voorjaar bevordert de snelle ontwikkeling van de bladluispopulaties. Ook het type virus is een factor die de omvang van het opbrengstverlies beïnvloedt.

Het belang van virale vergelingsziekte in 2019

Eind augustus werd in samenwerking met de landbouwkundigen van de suikerfabriek een monitoring uitgevoerd. In totaal werden 397 percelen verspreid over het gehele bietenareaal waargenomen, wat overeenkomt met een totaal van 2.925 ha. In 21% van de velden (22% van het totale waargenomen oppervlakte) werden zaden gezaaid die behandeld waren met neonicotinoïden. Zaden met Force 10g in de omhulling werden in 78% van de velden gezaaid (wat overeenkomt met 77% van de totale oppervlakte). Zaden zonder insecticiden in de omhulling werden in slechts 1% van de velden gezaaid.

In alle velden werden "vergelingsziekte waarnemingen" uitgevoerd. De symptomen van de virale vergelingsziekte werden slechts in 2 van de 82 velden waargenomen waar neonicotinoïden behandelde zaden werden gezaaid. Figuur 1 toont de resultaten van de **monitoring in de 315 velden zonder neonicotinoïdenbehandeling**. De symptomen werden gegroepeerd in 3 categorieën: afwezigheid van vergelingsziekte, aanwezigheid van individuele planten met vergelingsymptomen (bv. foto 2) of aanwezigheid van vergelingsziekte haarden (bv. foto 3). De groene cirkels in figuur 1 geven de velden weer waar geen symptomen van vergelingsziekte zichtbaar zijn. Oranje cirkels zijn de velden waar individuele planten worden waargenomen. Tot slot geven de rode cirkels de velden weer met vergelingsziekte haarden (cirkels). **40% van de 315 velden zonder neonicotinoïden vertonen geen symptomen van virale vergeling**. In 33% van de percelen is de virale vergelingsziekte in de vorm van individuele planten en in 27% van de gevallen in de vorm van cirkels.

De onderstaande kaart (figuur 1) die de verspreiding van de symptomen over de Belgische bietenteelt illustreert, toont dat er **meer symptomen worden waargenomen in het westen van het land en in de polders**, terwijl ten zuiden van Samber-Maas de symptomen van virale vergeling minder waargenomen zijn.



Figuur 1: Kaart met de "vergelingswaarnemingen" in de 315 velden gezaaid met bieten omhuld met een Force 10g zaadbehandeling of niet omhuld met insecticide

Legende: groene cirkels = geen vergeling; oranje cirkels = individuele planten met vergelingsymptomen; rode cirkels = vergelingscirkels.

Voor 191 van de 315 velden werd ook informatie over de insecticidenbehandeling verzameld. Gemiddeld werden 1,7 insecticidenbehandelingen toegepast. Dit cijfer omvat alle insecticidenbehandelingen. **Wanneer alleen doeltreffende insecticiden tegen bladluizen meetellen, werd gemiddeld 0,9 insecticidenbehandeling uitgevoerd.** Voor het bietenseizoen 2019 werden slechts 2 doeltreffende insecticiden erkend: Tepeki (50% flonicamid) en Movento (100g/l spirotetramat, tijdelijke derogatie). Andere erkende insecticiden tegen bladluizen, zoals pyrethroïden en dimethoaat, hebben weinig of geen werkzaamheid vanwege de aanwezigheid van resistentie tegen *Myzus persicae* en worden daarom niet aanbevolen.

Ondanks de toegepaste bladbehandelingen, kunnen symptomen van virale vergelingsziekte waargenomen worden. Een behandeling met blad-insecticiden zal nooit zo doeltreffend zijn als een zaadbehandeling met neonicotinoïden. De neonicotinoïden in de zaadomhulling kunnen door hun **systemische werking bieten preventief beschermen**. De symptomen van de vergelingsziekte die dit jaar zijn waargenomen, vertalen zich echter niet in een noemenswaardig opbrengstverlies binnen het perceel.

Om het effect van virale vergelingsziekte op de opbrengst te beoordelen, heeft het KBIVB stalen genomen in verschillende velden met vergelingsymptomen. Bieten werden geroid in telkens drie vergelingscirkels per veld. In elk van de cirkels werd 9 m² (bijvoorbeeld 4 aangrenzende rijen over 5 meter) geroid. Om het verlies te kunnen inschatten, werd ook 9 m² geroid op drie naastliggende gezonde zones. De opbrengstverliezen in deze cirkels, in ton suiker per hectare, variëren van 17 % tot 32% en zijn gemiddeld 24%. Deze verschillen in opbrengst zijn voornamelijk te wijten aan het tijdstip van de besmetting. **De cijfers moeten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.** Door op deze manier te bemonsteren, komen de bieten uit het midden van de cirkels en dus uit de primaire vergelingshaard. Dit betekent dat het berekende opbrengstverlies het opbrengstverlies van het zwaarst getroffen bieten weergeeft, omdat de aantasting daar vroeger plaatsvindt.



Foto 4: Om de impact van virale vergelingsziekte op de opbrengst in te schatten, werden stalen genomen in verschillende percelen.

Het percentage oppervlakte van een veld dat geïnfecteerd is met virale vergelingsziekte is dit jaar zelden meer dan 5%. Ter illustratie: een veld met een besmet oppervlak van 5% kan worden vergeleken met een veld van één hectare met 9 cirkels met een diameter van 6 m. Stel je een veld voor waarin 5% van het oppervlak geïnfecteerd is met virale vergelingsziekte en waarvan het opbrengstverlies in de besmette zones gemiddeld 24% is. Het gemiddelde opbrengstverlies per ton suiker op dit veld bedraagt dan 1,2%.

Vooruitzichten

Een toekomstige oplossing voor de bestrijding van virale vergelingsziekte zou **genetische tolerantie** kunnen zijn. In dit kader organiseerde de werkgroep "Genetica en Selectie" van het International Institute of Sugar Beet Research (IIRB) in september een bijeenkomst over het thema: de selectie van de rassenresistentie tegen vergelingsziekte. Een bezoek aan de proeven van de BBRO (British Beet Research Organisation), het Engelse onderzoekscentrum voor bieten, werd georganiseerd. Dit jaar evalueerde BBRO de tolerantie van 12 rassen met betrekking tot twee virussen: BYV en BMYV. Elk ras werd geïnoculeerd met *Myzus persicae*-dragers met ofwel BMYV of BYV.

Dit jaar werden dergelijke proeven ook in België uitgevoerd door het KBIVB. Verschillen tussen rassen konden worden waargenomen met betrekking tot de mate van vergeling voor de 10 bestudeerde rassen.

Conclusie

Niet geheel verrassend zijn na het verbod op neonicotinoïden op Europees niveau in heel België symptomen van virale vergelingsziekte waargenomen. Er zijn regionale verschillen waarneembaar: het westen van het land lijkt meer getroffen door de vergelingsziekte, zoals we het 30 jaren terug kenden. Het opbrengstverlies lijkt dit jaar echter beperkt te blijven. Wat zal volgend jaar ons bieden?

Voor landbouwers die in 2019 op één of meer percelen suikerbietenzaad behandeld met neonicotinoïden hebben gezaaid: vergeet niet de rotatiebeperkingen tot en met 2024 te respecteren!

In het najaar van 2018 werd een 120 dagen derogatie verleend voor het zaaien van met neonicotinoïden behandeld suikerbietenzaad van 12/02/2019 tot 14/06/2019 **met voorwaarden**. De voorwaarden voor het gebruik van zaden behandeld met neonicotinoïden zijn rotatiebeperkingen. Welke gewassen kunt u planten op het perceel waar in 2019 suikerbietenzaad met neonicotinoïden werden gezaaid? **Op het perceel waar in 2019 zaden behandeld met neonicotinoïden werden gezaaid, mag het daaropvolgende gewas niet aantrekkelijk zijn voor bijen.** De lijst van gewassen die zijn toegelaten in de jaren na het zaaien van met neonicotinoïden behandeld bietenzaad, is beschikbaar op fytowe.be/nl/wetgeving/gewasbescherming/120-dagen-toelatingen-voor-noodsituaties of in de technische pagina's van de Bietplanter van januari 2019 (<https://www.irbab-kbivb.be/120-dagen-regeling-zaaizaden-suikerbieten-bietplanter-december-2018/>). Beperkingen op het niveau van rotatie zijn opgenomen in de IPM-checklist en in de Vegaplan-normen (niveau 1). De OIC's (onafhankelijke certificeringsinstanties), die verantwoordelijk zijn voor de IPM-controles op landbouwbedrijven, zullen erop toezien dat aan de eisen wordt voldaan en zullen indien nodig sancties opleggen.