

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT TOT VERBETERING VAN DE BIET VZW
Molenstraat 45, B-3300 Tienen — info@kbivb.be — www.irbab-kbivb.be

De suikerbiet en haar teelttechniek

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



Insect' Memo 2025

Bodeminsecten

Het seizoen 2024 werd gekenmerkt door een hoge druk van bodemplagen. Aangezien we niet weten wat 2025 zal brengen, vindt u in het eerste deel van dit artikel een overzicht van de belangrijkste bodemplagen. In het tweede deel vindt u alle adviezen met betrekking tot het vergelingsvirus.

Wat de bodemplagen betreft, worden eerst de belangrijkste plagen aangehaald, en wordt er afgesloten met de plagen die zelden problemen veroorzaken.

Slakken

Een van de gevaarlijkste plagen is zonder twijfel de naaktslak. Als ze in grote aantallen aanwezig is en de omstandigheden gunstig zijn, kan ze het aantal bieten op uw percelen sterk verminderen en het rendement ernstig beïnvloeden. Met name in de eerste groeistadia van de biet zijn slakken bijzonder gevaarlijk. De schade moet in de gaten worden gehouden tot het vierbladstadium, omdat slakken tot op dat moment in staat zijn het jonge plantje volledig op te eten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen grote tuinslakken en kleine grijze slakken.

Wat zijn de gunstige omstandigheden?

De factoren die het verschijnen van slakken op percelen bevorderen, zijn talrijk. Slakken hebben namelijk het vermogen om een grote verscheidenheid aan omgevingen te koloniseren en kunnen dus in het hele bietenregio voorkomen.

Toch kan de aanwezigheid van bepaalde elementen de slakken-



Figuur 1 : Naaktslak op een bietenplantje.

aantastingen aanzienlijk bevorderen, zoals: de aanwezigheid van houtkanten, hagen, begroeide perceelranden of andere zones met een weelderigere vegetatie. Deze elementen bieden slakken bescherming tegen droge periodes, waardoor ze in staat zijn om uw percelen te koloniseren zodra de omstandigheden vochtiger worden.

Vanuit landbouwkundig oogpunt kunnen bepaalde landbouwpraktijken het risico op aantasting verhogen of verlagen. Een verminderde bodembewerking, bijvoorbeeld, vergroot het aantal schuilplaatsen voor slakken, wat de druk op het gewas kan verhogen. Bovendien leggen slakken hun eitjes in de bodem, en doordat er bij niet-ploegen minder bodemverstoring is, kunnen de jonge slakken zich sneller ontwikkelen.

Hoe bestrijd je slakken?

Om slakken doeltreffend te bestrijden, is het essentieel om het perceel goed te monitoren. Hiervoor is het gebruik van vallen, naast de observatie van de jonge plantjes, onmisbaar. Het vangen van slakken gebeurt met behulp van 4 platen of 4 plasticen vierkanten van 50 cm² die willekeurig in het veld worden geplaatst. Onder deze vallen is het belangrijk om de grond goed nat te maken en enkele slakkenkorrels te strooien.

Daarna volstaat het om 24 tot 48 uur te wachten en vervolgens het aantal dode slakken onder de 4 vallen te tellen: als het aantal slakken meer dan 3 bedraagt én er schade wordt vastgesteld, moet men waakzaam zijn. In geval van schade, dient er behandeld te worden (op basis van metaldehyde of ijzerfosfaat lokkorrels).

Opgelet: slakkenbestrijdingsmiddelen zijn zeer gevoelig voor neerslag. Bij meer dan 30 mm regen wordt een nieuwe toepassing aangeraden.

Bietenkever

De bietenkever is een zeer klein kevertje van 1 tot 2 mm dat grote problemen kan veroorzaken in bieten, vooral in de vroege groeistadia.

Dit insect is in de bieten schadelijk tot het vierbladstadium. Na dit stadium worden de verwondingen die het veroorzaakt grotendeels gecompenseerd door de groei van de suikerbiet.

Wat zijn hun gunstige omstandigheden voor bietenkevers?

De bietenkever is een insect waarvan de aanwezigheid bevordert wordt door een hoge luchtvochtigheid (boven de 80%) en een hoge temperatuur (boven de 15 °C). Bij deze omstandigheden bereiken de vluchten bietenkevers hun hoogtepunt.



Figuur 2: Bietenkever die een vraatplek veroorzaakt op een bietenstengel.

De aanwezigheid van de bietenkever wordt ook, en vooral, gestimuleerd door een korte rotatie (biet na biet), aangezien dit insect zijn volledige levenscyclus voltooit op bietenresten en op kiemende bieten.

Daarnaast is de bietenkever ook een plaag van spinazie, en kan zich dus tijdens die teelt sterk vermenigvuldigen.

Hoe kun je de bietenkevers bestrijden?

De zaadbehandeling FORCE 10 (10g/U tefluthrin) biedt uitstekende bescherming voor de jonge plant tegen ondergrondse aanvallen, maar beschermt niet de bovengrondse delen van de plant.

Er bestaat geen drempel voor de behandeling van deze plaag tijdens bij bladaantasting. Toch moet je voorkomen dat de bietenkever zich te sterk ontwikkelt. Om een beter idee te krijgen wanneer en hoe je je gewas het best behandelt, is het belangrijk om je percelen goed te observeren. Door onze nieuwsbrief te volgen blijft u ook op de hoogte van de behandeladviezen wanneer er een te hoge druk van deze plaag optreedt.

Het is belangrijk op te merken dat de enige effectieve behandeling tegen de bietenkever de bespuiting met een insecticide op basis van pyrethroiden is (bijvoorbeeld Karaté Zéon). Het type insecticide is belangrijk, omdat niet alle pyrethroiden even effectief zijn tegen dit plaagorganisme.

Ritnaalden en emelten

Deze twee plagen kunnen aanzienlijke verliezen aan plantjes veroorzaken in sterk geïnfecteerde percelen, hoewel ze gemakkelijk te vermijden zijn. Deze twee plagen zijn gevaarlijk tot het stadium van 4-6 bladeren. Ze vreten vooral de wortels van de plantjes aan, die op dit stadium nog zeer kwetsbaar zijn maar emelten vreten ook aan de bladeren.



Figuur 3 & 4 :

Links : Emelten en hun typisch schadebeeld.

Rechts : Larven van ritnaalden.

Wat zijn hun gunstige omstandigheden?

Deze plagen komen alleen voor in zeer specifieke gevallen van rotatie. Ze worden voornamelijk aangetroffen bij het planten van bieten na een gescheurd weiland. Emelten kunnen ook worden waargenomen na bepaalde langdurige tussenteelten. In het geval van de ritnaalden, hebben ook andere gewassen in de rotatie een impact: maïs, aardappelen, enz., bevorderen hun ontwikkeling.



Figuur 5 : Schade veroorzaakt door ritnaalden (zwarte vraatwonde op de wortel).

Deze insecten zijn ook zeer gevoelig voor hoge vochtigheid en vrij warme temperaturen, die hun activiteit verhogen.

Besmetting verminderen

Tegen deze plagen bestaat de bestrijding voornamelijk uit het omhullen van zaad met een insecticide op basis van tefluthrine (Force). Een bereedeneerde vruchtrotatie kan ook de druk aanzienlijk verminderen. Als deze oplossingen niet voldoende zijn, kan het gebruik van microgranulaten met tefluthrine bij het zaaien worden overwogen.

Aardvlooien

De aardvlo is een metallic-blauwe kever die aanwezig kan zijn in suikerbietpercelen. Soms kan hij in vrij grote aantallen verschijnen en schade veroorzaken. De schade die hij veroorzaakt kan de opname van herbiciden vergemakkelijken met als gevolg fyto-toxiciteit, maar deze schade is slechts zeer zelden schadelijk.



Figuur 6 : Aardvlo aanwezig op biet en zijn schadebeeld (perforaties in het blad).

Wat zijn hun gunstige omstandigheden?

De aardvlo wordt sterk bevorderd door droogte en relatief hoge temperaturen. Bovendien kan de aanwezigheid van andere bietenvelden, vlas of bonen in de nabijheid van het perceel het risico op een hoge druk van aardvlooien vergroten.

Moet je behandelen tegen de aardvlooien?

Hoewel een behandeling zelden nodig is, worden er best insecticiden op basis van pyrethroiden gebruikt als het advies van het KBIVB dit aanbeveelt. Dit moet uiteraard zoveel mogelijk worden vermeden, aangezien, zoals verderop vermeld, pyrethroiden niet selectief zijn voor nuttige insecten en de bestrijding van bladluizen

zen daardoor bemoeilijken. Een bespuiting wordt alleen aanbevolen bij ernstige aanvallen, dat wil zeggen wanneer een groot aantal bladeren een hoog aantal vraatwonden vertoont. Laat je niet beïnvloeden door het aantal aardvlooien.

Andere plagen

Er zijn andere bodemplagen die minder vaak worden aangetroffen, maar het is belangrijk ze te kunnen identificeren. Zo kunnen springstaarten, miljoenpoten, wortelduizendpoten je percelen koloniseren en in sommige gevallen schade veroorzaken.

Springstaarten worden bevorderd door de aanwezigheid van aagras, luzerne, klaver of wikke in de rotatie, evenals door een hoge luchtvochtigheid. De beste bestrijdingsmethode is het aanpassen van de zaaidiepte die niet te uitgesproken mag zijn.

De twee laatste plagen zijn ook gevoelig voor de zaaidiepte, maar geven daarentegen de voorkeur aan diep zaaien. Bovendien worden ze bevorderd door een hoge hoeveelheid organisch materiaal en door een hoge luchtvochtigheid.

Voor sommige van deze plagen is de risicoperiode uiteraard voorbij op het moment dat je deze regels leest. Maar misschien komen ze volgende jaar van pas! Voor deze plagen volg je best over het algemeen de waarschuwingen van het KBIVB voordat je ingrijpt.



Figuur 7 : Aanval van miljoenpoten die door de vochtigheid aan het oppervlak uit de grond komen.

Groene bladluizen en vergelingsziekte

Zoals u zich ongetwijfeld nog kan herinneren was het jaar 2024 een zeer vochtig jaar. Dit heeft zijn deel aan nadelen met zich meegebracht, maar ook enkele positieve punten, vooral wat betreft de bladluizen en virale vergeling. Het voorjaar was immers vochtig en winderig, wat zeer ongunstig was voor de vluchten en de ontwikkeling van de bladluizen. Daarom werden er in 2024 weinig bladluizen en vergelingsziekte waargenomen. Dit is dan ook een positief punt dat we uit dit zeer natte jaar kunnen halen. Niettemin, aangezien we niet weten wat 2025 zal brengen, vindt u in dit artikel onze aanbevelingen voor dit jaar en ons lopend onderzoek naar de bestrijding van vergelingsziekte.

Een korte herinnering

Vergelingsziekte wordt veroorzaakt door verschillende virussen. Deze virussen worden overgedragen door bladluizen (=vectoren), waarvan de belangrijkste in de suikerbietenteelt de groene bladluis *Myzus persicae* is. Dit is een zeer goede vector voor alle vergelingsziektevirussen. De zwarte bladluis (*Aphis fabae*) daarentegen is een slechte vector van de virussen en brengt alleen BYV (Beet Yellowing Virus) over. Het grootste probleem is niet de bladluis zelf, maar de virussen die ze bij zich draagt.

Op dit moment is de enige manier om de verspreiding van deze virussen in te perken het bestrijden van de groene bladluis. De eliminatie van de vector vermindert de verspreiding van de virussen. De ontwikkeling van tolerante of resistente bietenvariëteiten zal echter een directe impact hebben op de virussen en/of opbrengstverliezen. De echte uitdaging voor veredelaars is om bietenvariëteiten te ontwikkelen die tolerant/resistent zijn tegen verschillende virussen en niet slechts tegen één virus, zoals het geval is bij andere gewassen.



Figuur 8 : Groene ongevleugelde bladluizen op een bietenblad.

Hoe verspreidt het virus zich binnen het perceel?

Laten we eens kort kijken welke weg het virus aflegt om te begrijpen hoe de infectie plaatsvindt. Vergelingsziektevirussen overwinteren in waardplanten. Dit kunnen opslag van bieten, onkruiden, groenbemesters, enz. zijn. Het virus wordt dan overgebracht in een bietenperceel door een groene bladluis nadat die zich op deze waardplant gevoed heeft en zo het virus opdraapte,



Figuur 9: Vergelingscirkels veroorzaakt door het virus overgebracht door bladluizen.

uiteindelijk in het perceel terechtkomt. Door zich te voeden met het bietensap injecteert de gevleugelde bladluis het virus in de biet. Deze gevleugelde bladluis zal zich ook voortplanten en op dezelfde biet niet gevleugelde bladluizen neerzetten. Deze nakomelingen worden zonder het virus geboren, maar door zich te voeden op de virusdragende suikerbiet, zal de ongevleugelde bladluis het virus verwerven. Vervolgens, door van plant naar plant te bewegen of door gevleugelde vormen te genereren die het virus eveneens zullen verwerven, verspreidt het virus zich over het hele perceel. Kenmerkende symptomen voor vergelingsziekte zijn te herkennen in de vorm van min of meer uitgebreide gele cirkels in het perceel (Figuur 9).

Wat te doen om de virusbronnen te beperken?

Zoals hierboven vermeld, is een van de belangrijkste reservoirs voor de virale vergeling de hergroei van suikerbieten onder verschillende vormen: hergroei van de restanten van een bietenhoop, hergroei in de volgende teelt (wintergranen) of in de silos voor voederbieten. Uit analyses uitgevoerd in België en in buurlanden blijkt dat de belangrijkste virale reservoirs de hergroei van de bieten zelf zijn. Het is dus van essentieel belang om ze zo snel mogelijk te vernietigen, bij voorkeur voordat de bieten van het volgende jaar opkomen. Dit helpt de viruscyclus te doorbre-

ken. Als er bladluizen aanwezig zijn in de omgeving, maar ze geen virusbron kunnen vinden, zullen ze geen virus overdragen en dus geen schade aan de bieten veroorzaken. Daarom is het belangrijk om de hergroei van bieten van 2024, die nog aanwezig zijn op of langs de rand of in de percelen, zo snel mogelijk te vernietigen (mechanisch of chemisch).



Figuur 10 : Hergroei van suikerbieten in granen.

Voor boeren die Conviso Smart bieten gezaaid hebben, weet dat sulfonylurea's geen effect zullen hebben op de hergroei van deze bieten in de volgteelt. Aan de andere kant kunnen de silo's voor voederbieten ook potentiële reservoirs zijn voor virussen en bladluizen. Het wordt daarom aanbevolen om ze vóór 15 april te verwijderen. Op het moment dat u deze regels leest, is het misschien te laat voor dit jaar, maar denk er volgend jaar aan!

Wat voor druk kunnen we verwachten in 2025?

De vraag is elk jaar hetzelfde en het blijft altijd moeilijk om een definitief antwoord te geven. Sommige modellen die door onze burens zijn ontwikkeld, kunnen ons echter een globaal idee ge-

Tabel 1: Datum van aankomst van bladluizen en procentueel risico op vergelingsziekte (bij afwezigheid van bestrijding) voorspeld door het Engelse (BBRO) en Franse (ITB) model van 2020 tot 2025.

Jaar	Engeland		Frankrijk
	Datum van aankomst van bladluizen	% risico op vergelingsziekte (bij afwezigheid van bestrijding)	Datum van aankomst van bladluizen
2020	24 maart	85	22 april
2021	18 mei	8	15 april
2022	19 april	69	6 mei
2023	22 april	68	2 mei
2024	10 april	83	28 april
2025	12 mei	17	13 mai

ven. Onze Engelse (BBRO) en Franse (ITB) collega's beschikken bijvoorbeeld over een model dat het risico van bladluizen en virale vergeling voor het komende seizoen kan voorspellen op basis van meteorologische gegevens. Deze modellen voorspellen ook de datum waarop de bladluizen in de percelen zouden aankomen. Aangezien deze modellen ontwikkeld zijn door andere landen dan België, is het belangrijk te benadrukken dat hun voorspellingen specifiek zijn voor hun klimaatomstandigheden en dat deze voorspellingen misschien niet volledig kunnen worden overgenomen voor België. Ze bieden echter wel een nuttige referentie. In de toekomst zou er een model beschikbaar moeten zijn voor België. Voor het seizoen 2025 meldt Frankrijk (ITB) de aankomst van bladluizen rond 13 mei. Engeland (BBRO) voorspelt de aankomst van bladluizen op 12 mei (Tabel 1). Als we deze modellen volgen, zou de aankomst van de bladluizen dus relatief laat zijn, wat positief is, aangezien we ons moeten herinneren dat hoe later de infectie optreedt, hoe minder de opbrengst wordt beïnvloed. Dit alles blijft uiteraard voorspelling, de voorjaarsmeteorologie speelt uiteraard ook een grote rol in de ontwikkeling van de bladluizen, zoals we hebben kunnen zien in het voorjaar van 2024. Bovendien, op het moment van het schrijven van deze regels (15 april), zijn de eerste bladluizen al waargenomen en sommige percelen bevinden zich zelfs al op de bladluizendrempel in de eerste gezaaide velden.

Wat zijn de aanbevelingen voor 2025?

Zoals elk jaar raden we je aan om in je eigen percelen waarnemingen te doen om de aanwezigheid van bladluizen te controleren. Alleen dankzij deze waarnemingen kun je bladluizen effectief en duurzaam bestrijden. Om dit te doen, raden we je aan om 40 planten (4*10 planten) op je perceel te observeren. Deze observaties zijn niet gemakkelijk, maar wel noodzakelijk. Tijdens deze observaties is het belangrijk om de 2 zijden van elk bietenblad te controleren en zeker de hartbladeren niet vergeten te

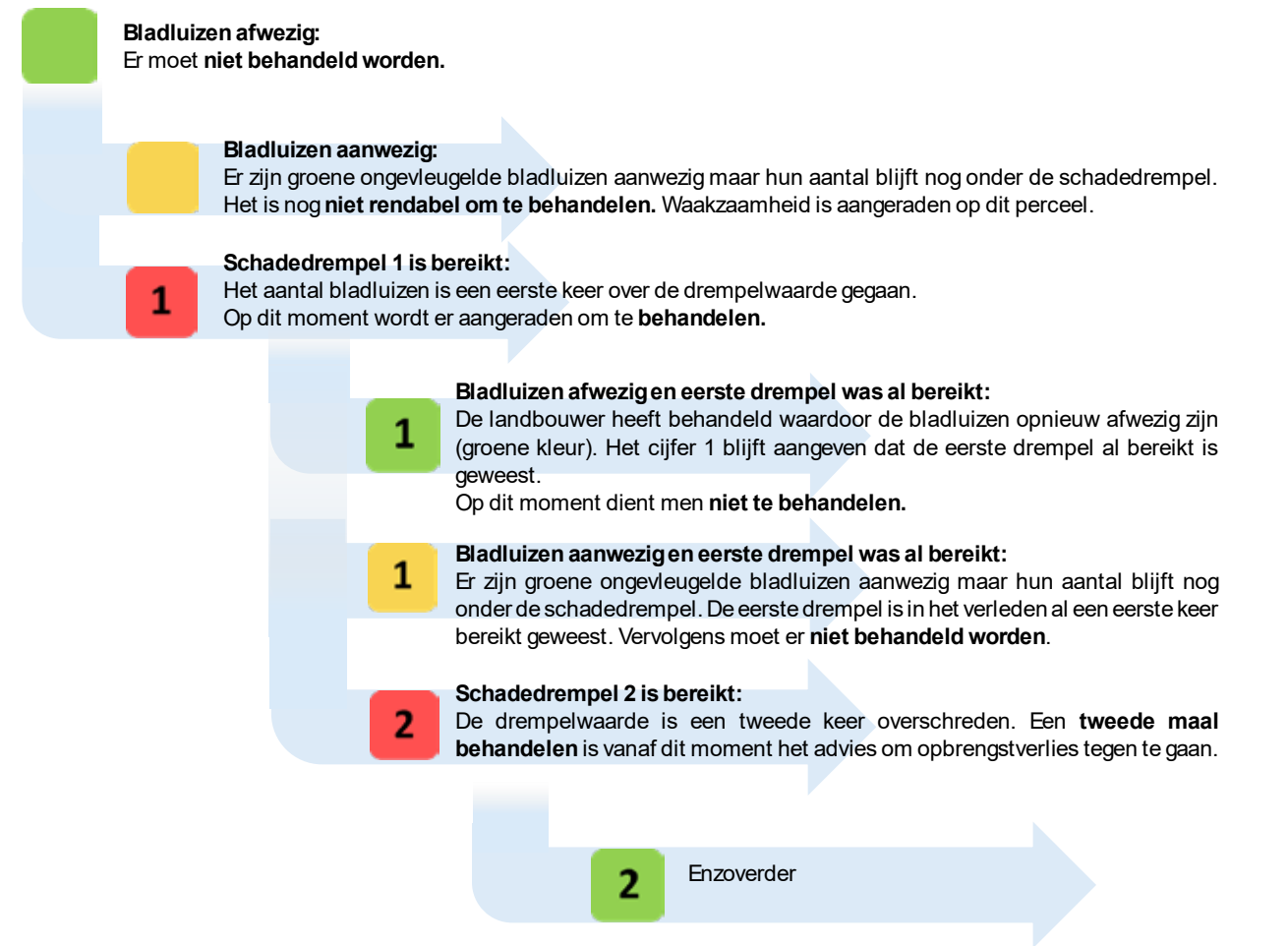
observeren. Als er bladluizen aanwezig zijn, verbergen ze zich vaak in deze kleine blaadjes die nog opgerold zijn (Figuur 11). Het gebruik van een pen, een potlood of iets dergelijks maakt het gemakkelijker om deze blaadjes af te rollen voor een betere observatie.

Wanneer de behandelingsdrempel van 2 ongevleugelde groene bladluizen op 10 planten is bereikt, wordt een behandeling met een insecticide efficiënt op bladluizen aanbevolen. Na deze behandeling raden we aan om de waarnemingen na 10-15 dagen te herhalen (afhankelijk van het gebruikte insecticide en de persistentie ervan) en in te grijpen als de drempel opnieuw wordt bereikt. De periode van waakzaamheid loopt van het kiemlob-tweebladstadium van de bieten tot en met het sluiten van de rijen. Na deze fase ontwikkelt de biet een zogenaamde "ouderdomsresistentie" en zijn de opbrengstverliezen minimaal.

Om u te helpen zal onze waarschuwingdienst ook dit jaar weer operationeel zijn. Hoe werkt het? Dit waarnemingsnetwerk wordt door het KBIVB en talrijke waarnemers onderhouden om

het voorkomen van bladluizen in België in kaart te brengen. Op de KBIVB-website wordt een onlinekaart geplaatst en deze wordt elke donderdag bijgewerkt. Deze kaart toont het risico op bladluizen in real time tijdens de periode van waakzaamheid. Dit maakt het mogelijk om het risico op bladluizen in een bepaalde regio of in de buurt van je perceel in te schatten. Dit betekent echter niet dat als de drempelwaarde wordt bereikt in een perceel in de buurt van je perceel, de drempelwaarde noodzakelijkerwijs ook wordt bereikt in dat van u, en omgekeerd.

De legende van de kaart is dit jaar geoptimaliseerd, zodat u meteen een duidelijk beeld krijgt van de situatie in uw regio. De kleur van de legende geeft het aantal waargenomen ongevleugelde groene bladluizen aan op 40 verspreide planten in het perceel. De groene kleur betekent dat er geen groene bladluizen aanwezig zijn. Geel betekent dat bladluizen aanwezig zijn, maar hun aantal blijft onder de behandelingsdrempel, waardoor een behandeling niet noodzakelijk is. Rood betekent dat het aantal bladluizen de drempel heeft overschreden. In dit geval is een



Figuur 12 : Uitleg van de nieuwe legende van de kaart van de waarschuwingdienst.

insecticidebehandeling nuttig om de schade door de virale infectie te beperken.

Er wordt een cijfer weergegeven vanaf de eerste drempel die wordt bereikt. Dit cijfer zal toenemen wanneer de drempel voor de tweede keer wordt overschreden, enzoverder. Een rode kleur op de kaart zal altijd worden gekoppeld aan een cijfer, omdat rood per definitie aangeeft dat de (volgende) drempel is bereikt. Figuur 12 is een schematische weergave van de theoretische evolutie van de bladluizenpopulatie in een veld en de bijbehorende legende op de kaart.

Welke bladluismiddelen zijn toegestaan in 2025?

Voor het seizoen 2025 zijn er geen wijzigingen te melden wat betreft toegelaten en aanbevolen insecticiden in vergelijking met vorig jaar. Teppeki, het enige doeltreffende bladluisbestrijdingsmiddel dat in België is goedgekeurd, is nog steeds toegelaten voor één toepassing met een dosis van 140 g/ha. Voor Movento/

Batavia is er ook geen verandering, omdat we opnieuw profiteren van een noodtoelating van 120 dagen voor gebruik in 2025 maar dit zal waarschijnlijk het laatste jaar zijn. Gazelle heeft ook voor het tweede opeenvolgende jaar een 120 dagen-toelating gekregen voor suikerbieten (maar niet voor voedergewassen). Tabel 2 geeft een overzicht van de toegelaten en aanbevolen insecticiden (in het groen) voor dit seizoen.

Producten op basis van pyrethroiden en pirimicarb worden niet aanbevolen voor de bestrijding van groene bladluizen, die vectoren zijn van vergelingsziekte. Bladluizen zijn resistent tegen pyrethroiden en gedeeltelijk resistent tegen pirimicarb, de actieve stof in Pirimor. Bovendien zijn producten op basis van pyrethroiden alleen effectief door contactwerking. Het is dus essentieel dat het product het doel raakt om effectief te zijn. Bladluizen worden vaak aangetroffen aan de onderkant van bietenbladeren of in nieuwe hartbladeren die zich nog niet volledig hebben ontwikkeld. Daardoor zal het product in de meeste gevallen de bladluizen niet bestrijden en dus niet effectief zijn. Deze producten

Tabel 2: Insecticiden goedgekeurd voor het seizoen 2025 of noodtoegelating voor de bestrijding van bladluizen in bieten. De kleuren in de kolom "werkzaamheid" geven informatie over de werkzaamheid voor de bladluisbestrijding. De kleurenlegende is: rood = niet werkzaam; oranje = middelmatige werking en groen = werkzaam. Het groene kader toont de 3 aanbevolen insecticiden aan

Commerciële naam	Samenstelling	Insecticiden-familie	Erkend/Toegestaan	Werkzaamheid	Dosis	Toepassingsstadium
Decis EC 2,5,...	25g/l deltaméthrine	Pyrethrioïde	Erkend (alleen suikerbieten)		0,4 l/ha	/
Decis 15 EW,...	15g/l deltaméthrine	Pyrethrioïde	Erkend		0,5 l/ha	Vanaf het begin 2-bladstadium (BBCH11)
Mavrik	240 g/l tau-fluvalinate	Pyréthroïde	Erkend		0,25 l/ha	/
Pirimor	50 % pirimicarb	Carbamaat	Erkend		0,35 kg/ha	/
Teppeki	50% flonicamide	-	Erkend		0,14 kg/ha (1 behandeling)	Vanaf het 2-bladstadium (BBCH12)
Movento/Batavia	100g/l spirotetramat	Ketoenolen	Toegestaan van 01/04/25 tot 29/07/25		0,75 l/ha (2 behandelingen). De aanbevolen dosis is 0,45l/ha.	Vanaf het 2-bladstadium (BBCH12)
Gazelle/Antilop/Insyst	20% acetamiprid	Neonicotinoïden	Toegestaan van 01/04/25 tot 29/07/25 (alleen suikerbieten)		0,25 kg/ha (1 behandeling)	Vanaf BBCH31 (wat overeenkomt met het begin van de rij-sluiting, nadat de bieten 10 bladeren hebben gevormd)

zijn ook niet selectief ten opzichte van nuttige insecten. Deze insecten moeten behouden blijven om bladluizen te kunnen bestrijden. Laten we toch vermelden dat er recent een middel werd toegelaten in de teelt van suikerbieten, namelijk Mavrik. Dit middel heeft een beter profiel ten opzichte van nuttige insecten, maar vanwege de lage werkzaamheid tegen groene bladluizen wordt het niet opgenomen in de lijst van aanbevolen insecticiden.

De aanbevolen producten om de bladluizen te bestrijden wanneer de behandelingsdrempel bereikt werd, zijn:

- **TEPPEKI** op basis van flonicamid (50%). Teppeki is toegelaten in een dosering van **140g/ha voor 1 toepassing** vanaf het 2-bladstadium. De werkzame stof flonicamid heeft een onmiddellijke werking en een opwaartse systemische werking. De bladluizen stoppen met zich te voeden en sterven binnen de 2 à 7 dagen. Het stoppen met voeden betekent ook dat de overdracht van het vergelingsziektevirus wordt gestopt.
- **MOVENTO/BATAVIA** op basis van spirotetramat (100g/l). De toelating die geldt is als volgt: **0,75 l/ha, maximaal 2 toepassingen** met een interval van 14 dagen. De dosering kan worden verlaagd tot 0,45 l/ha met behoud van een goede werkzaamheid

tegen bladluizen. Spirotetramat is een systemisch insecticide dat behoort tot de chemische groep van ketoënolen.

- **GAZELLE/ANTILOP/INSYST op basis van acetamiprid (20%)**. Gazelle is toegelaten in een dosering van **250 g/ha voor 1 toepassing vanaf BBCH 31** (met een driftreducerende techniek van min. 75%). Dit betekent dat het verboden is dit product vóór dit stadium te gebruiken. Het stadium BBCH 31 komt overeen met 10% van de rijsluiting, d.w.z. wanneer de bieten 10 bladeren hebben. Acetamiprid is een systemisch insecticide dat behoort tot de familie van de neonicotinoïden.

Zoals aangegeven in tabel 2, zijn MOVENTO/BATAVIA en GAZELLE/ANTILOP/INSYST producten die tijdelijk zijn toegelaten voor een periode van 120 dagen. Deze twee toelatingen zijn geldig van 01/04/2025 tot 29/07/2025. Na deze periode mogen deze producten niet meer gebruikt worden op bieten. Details van de toelatingen kunnen geraadpleegd worden op Fytoweb.

In termen van selectiviteit voor nuttige organismen zijn Teppeki en Movento selectiever dan Gazelle, dat iets minder selectief is.

Ten slotte, wat het bespuiten betreft, zijn de toepassingsomstandigheden belangrijk om een maximale doeltreffendheid van de producten te garanderen. Het is aan te raden om te spuiten bij een hoge relatieve vochtigheid en met voldoende water. De pro-

Welke natuurlijke vijanden kunnen helpen bladluizen te bestrijden in bietengewassen?

Er zijn verschillende nuttige insecten in een bietenperceel te vinden. Het is goed om te weten dat ze zich niet in elk ontwikkelingsstadium voeden met bladluizen, maar ze spelen wel een essentiële rol bij het reguleren van de bladluispopulatie. Het is dus belangrijk om ze zoveel mogelijk te behouden. Om ze te herkennen, vind je hieronder foto's van de belangrijkste nuttige insecten in hun verschillende ontwikkelingsstadia.

				Lieveheersbeestje	
Adult	Pop	Larve	Eieren		Weekschildkever
				Zweflvlieg	
Adult	Pop	Larve	Ei		Geparasiteerde bladluis
				Gaasvlieg	Deze gouden of zilverachtige bladluis is geparasiteerd door een parasitoïde. Een parasitoïde legt een eitje in de bladluis. De larve ontwikkelt zich in de bladluis tot een nieuwe parasitoïde waarbij de bladluis wordt gedood. De parasitoïde komt uit de bladluis en de cyclus herhaalt zich.
Adult	Larve	Ei			

ducten hebben een systemische werking. Daardoor is het noodzakelijk om een goede bladopname van de producten te verzekeren. Behandelen bij een hoge relatieve vochtigheid zorgt ervoor dat het product wordt opgenomen, omdat de huidmondjes van de bladeren open staan.

Aan de andere kant hebben we de afgelopen jaren gemerkt dat Movento minder effectief is bij warm en droog weer. Gebruik in dat geval een ander product. Tot slot kunnen de drie aanbevolen producten worden gemengd met herbiciden, in welk geval het insecticide kan profiteren van het effect van de olie of uitvloeier in je onkruidbestrijdingsmix. Dus als er een insecticide gebruikt moet worden en ook een onkruidbestrijding moet uitgevoerd worden, raden we je aan om ze te mengen.

Wat zijn de alternatieven voor de toekomst?

Er wordt al enkele jaren intensief onderzoek gedaan naar virale vergeling. Dat vergt tijd, en tot op heden bestaat dé oplossing nog niet. Maar waarschijnlijk zal er nooit één enkele oplossing zijn. Zoals al vaak werd gezegd, zal het waarschijnlijk gaan om een combinatie van verschillende strategieën.

In dat kader werkte het KBIVB aan het project Virobett in samenwerking met het CRA-W (een project gefinancierd door het Waalse Gewest in het kader van het Waals Relance plan). Dit project liep van januari 2022 tot december 2024. Een volledig artikel met de resultaten van dit project zal in een volgende editie van De Bietplanter verschijnen.

Hieronder vindt u echter een samenvatting van de onderzochte pistes. Het KBIVB werkt ook aan andere projecten, waaronder het project VirBiCon, in samenwerking met ILVO en KU Leuven (VLAIO-project).

Binnen het Virobett-project werden verschillende oplossingen onderzocht, voornamelijk: biocontroleproducten, gezelschapsplanten en rastolerantie. Het laatste jaar van het project had als doel om deze maatregelen te combineren. De Vlaamse tegenhanger VirBiCon plaatste de focus op de overwintering van het virus en alternatieve bestrijdingsmethoden van de bladluizen.

Biocontroleproducten

Verschiedende biologische bestrijdingsmiddelen zijn getest, eerst in het laboratorium om de meest veelbelovende middelen te identificeren en vervolgens op het veld voor deze laatste. De producten zijn op dezelfde manier getest als klassieke insecticiden. De op het veld geteste producten waren op basis van Azadirachtine A, maltodextrine, paraffineolie of brandnetelgier. Helaas toonde geen van deze producten enige werkzaamheid op het veld. Sommige hebben echter een contactwerking, en we weten

dat het met een klassieke bespuiting erg moeilijk is om rechtstreeks de bladluis te raken, dat zich vaak aan de onderzijde van het blad of in het hart van de biet bevindt.

Gezelschapsplanten

Tot op heden is het gebruik van gezelschapsplanten de meest veelbelovende maatregel, of althans degene die de beste resultaten heeft opgeleverd op het vlak van vermindering van bladluizen en virale vergeling. De gezelschapsplant die werd getest in het kader van het Virobett-project is zomergerst. In totaal werden er over drie jaar 15 proeven uitgevoerd. Het werkingsmechanisme is nog niet precies bekend. De gerst zou een camouflage-effect kunnen hebben, een visuele of olfactorische verstoring veroorzaken of als fysieke barrière fungeren.



Figuur 12: De combinatie van bieten met gerst. De gerst wordt gezaaid met een dichtheid van 60 kg/ha.

Ter herinnering: het inzaaien van deze combinatie gebeurt door op dezelfde dag zomergerst en de bieten te zaaien zodat bieten rechtstreeks in het gerstbed gezaaid worden. Vervolgens wordt de gerst vernietigd – chemisch en/of mechanisch – uiterlijk op het moment dat de bieten zes bladeren hebben, en vooral voordat de gerst te sterk ontwikkeld is.

Interessante resultaten werden waargenomen tijdens de drie proefjaren, met de meest uitgesproken effecten in 2022, een jaar met hoge bladluisdruk en sterke aanwezigheid van virale vergeling. In 2023 en 2024 was de druk lager, maar toch werd telkens een significante vermindering van het aantal bladluizen vastgesteld.

Toch werden in sommige proeven (5 van de 15) significante opbrengstverliezen vastgesteld als gevolg van concurrentie tussen de bieten en de gerst. Dit betekent echter ook dat er in 10 van de 15 proeven geen enkel opbrengstverlies werd vastgesteld.

Voor de toekomst is het doel om het beheer van deze combinatie te optimaliseren om zo het juiste compromis te vinden tussen het effect op virale vergeling en de opbrengst, waarbij het natuurlijk de bedoeling is om geen opbrengstverlies te lijden. Verder moet ook worden onderzocht in hoeverre deze combinatie het gebruik van insecticiden kan verminderen in jaren met hoge bladluisdruk. Vanuit economisch oogpunt wordt deze combinatie rendabel wanneer ze toelaat om 2 à 3 insecticiden te besparen zonder opbrengstverlies door concurrentie.



Figuur 13: Proef aangelegd in Vellereille-les-Brayeux in 2022. De combinatie bieten-gerst bevindt zich links op het perceel en de bieten alleen rechts. A: Foto van 3 mei. B: Foto van 12 oktober.

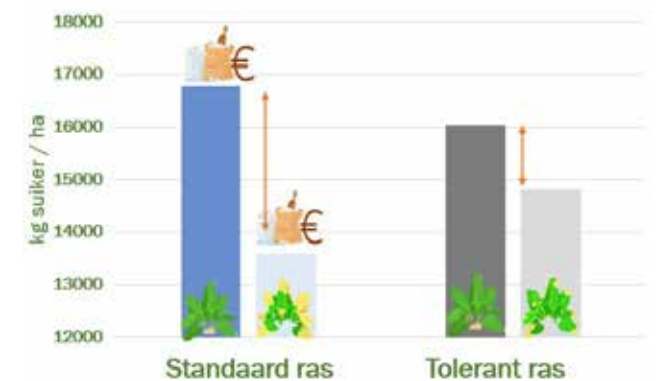
Rastolerantie

Rastolerantie wordt eveneens uitgebreid bestudeerd, ook buiten het Virobett-project. Elk jaar wordt een brede waaier aan rassen getest op hun tolerantie tegenover de belangrijkste virussen die verantwoordelijk zijn voor virale vergeling.

In 2024, en voor het eerst, toonde een tolerant kandidaasras een hogere opbrengst dan een niet-tolerant (commercieel) ras onder geïnfecteerde omstandigheden. Het opbrengstpotentieel van dit "tolerante" ras is echter in niet-geïnfecteerde omstandigheden nog steeds lager dan dat van de momenteel beschikbare rassen. Deze tolerantie moet bovendien nog worden bevestigd, want de resultaten van rassenproeven onder virale vergeling zijn erg wisselvallig van jaar tot jaar en van proef tot proef.

Daarnaast werd binnen het Virobett-project ook een afwisseling per rij getest tussen een commercieel (niet-tolerant) ras en een tolerant kandidaasras, om na te gaan of het mogelijk was om de uitbreiding van vergelingshaarden te beperken of af te remmen, maar dit bleek niet het geval te zijn.

Kortom, er is vooruitgang op het vlak van rastolerantie, maar we zullen nog even geduld moeten hebben voordat echt tolerante rassen met een voldoende hoog opbrengstpotentieel kunnen worden ingezaaid.



Figuur 14: Vergelijking van de suikeropbrengst (kg/ha) van een standaard ras en een tolerant ras zonder en met vergelingsziekte.

Voor meer informatie over het Virobett-project zal binnenkort een artikel verschijnen met de volledige resultaten in een volgende editie van de Bietplanter.

Heeft u tijdens het seizoen vragen? Aarzel dan zeker niet om contact met ons op te nemen. U vindt al onze contactgegevens op onze website: www.irbab-kbivb.be/kbivb/onze-mensen/

Te onthouden voor dit seizoen:

- Volg de waarschuwingdienst en doe zelf wekelijks waarnemingen.
- Als de drempel van 2 ongeveugelde groene bladluizen is bereikt, behandelen met TEPPEKI, MOVENTO/BATAVIA of GAZELLE/ANTILOP/INSYST (alleen vanaf BBCH31 voor deze laatste).
- Pyrethroiden en Pirimor worden niet aanbevolen voor de bestrijding van groene bladluizen.

Sommige resultaten die in dit artikel worden gepresenteerd zijn afkomstig van het Virobett-project.

