

De suikerbiet en haar teelttechniek

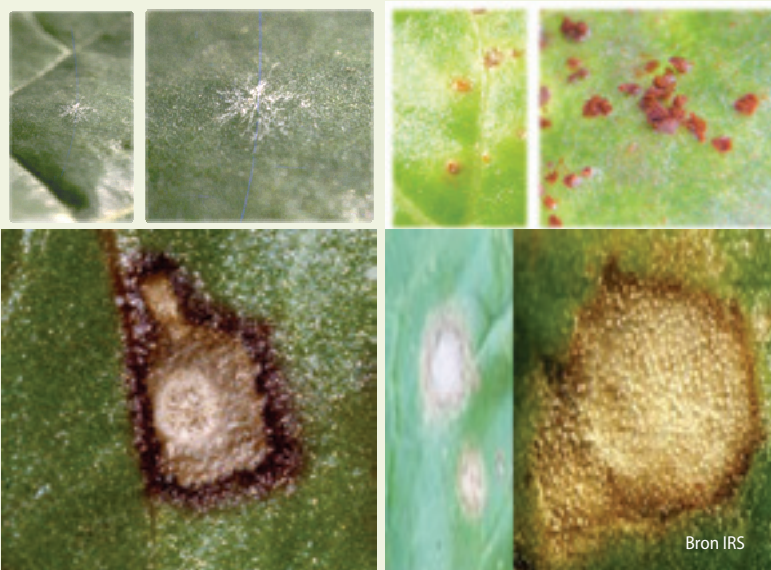
PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, J.-P. Vandergeten Directeur KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

FUNGI MEMO 2017

We overlopen met u de belangrijkste punten van de bladschimmelbestrijding in de biet. Na 2016, een jaar met een heel hoge ziektedruk voor *Cercospora* zullen we opnieuw zeer alert moeten zijn indien de goede weersomstandigheden voor het ontwikkelen van deze ziekte zich voordoen. Laat ons niet vergeten dat er niet alleen *Cercospora* is maar het is wel de ziekte die we het meeste vrezen aangezien de opbrengstverliezen ernstig zijn indien men de controle over deze ziekte verliest. Daarbij komt dat we recent konden vaststellen dat *Cercospora* resistent geworden is aan sommige van onze fungiciden. Risico's op perceel niveau inschatten, waarnemen, op het juiste moment (is bij drempel) behandelen, opnieuw waarnemen 2 à 3 weken later in functie van de ziektedruk (hierbij helpt onze waarnemingsdienst) en indien de spuitdrempel opnieuw bereikt is behandelen met een ander product met andere actieve stoffen de boodschap.

Er zijn vier te behandelen bladschimmelziekten!



Witziekte (foto links boven)

Vroeg stadium: kleine stervormige, witte, vlekken zichtbaar door het blad onder een bepaalde lichtinvalshoek te plaatsen. Kan bij vroeg verschijnen een opbrengst vermindering van 5 à 10% geven. Weinig invloed op het suikergehalte en de extraheerbaarheid.

Roest (foto rechts boven)

Vroeg stadium: rood-oranje-bruine oneffenheden, die roodoranje poeder met sporen kan bevatten, vaak omgeven door gele ring. Bij zware aantasting is een verlies van 5 à 10% mogelijk. Weinig effect op het suikergehalte en de extraheerbaarheid.

Cercospora (foto onder links)

Vroeg stadium: kleine ronde grijsachtige vlekken met een donkere bruin-rode rand. In het midden (met de loep) zwarte puntjes zichtbaar (sporendragers) met daarop soms witte sporen. Bij vroeg verschijnen, mogelijke suikeropbrengst vermindering van 5 à 10%, bij zeer zware aantasting tot 20%. Belangrijke invloed op het suikergehalte en de extraheerbaarheid.

Ramularia (foto onder rechts)

Vroeg stadium: kleine lichtbruine vaak onregelmatige vlekken, met een onregelmatige licht tot donkerbruine rand en met in het midden (loep) witte puntjes die de sporendragers zijn. Mogelijke opbrengstvermindering zeer gelijkaardig aan *Cercospora* indien de ziekte zich ontwikkelt.

Het is belangrijk dat u de verschillende **bladziekten kan herkennen** want er zijn **ook ziekten waarvoor we niet kunnen of moeten behandelen zoals pseudomonas, alternaria of phoma**.



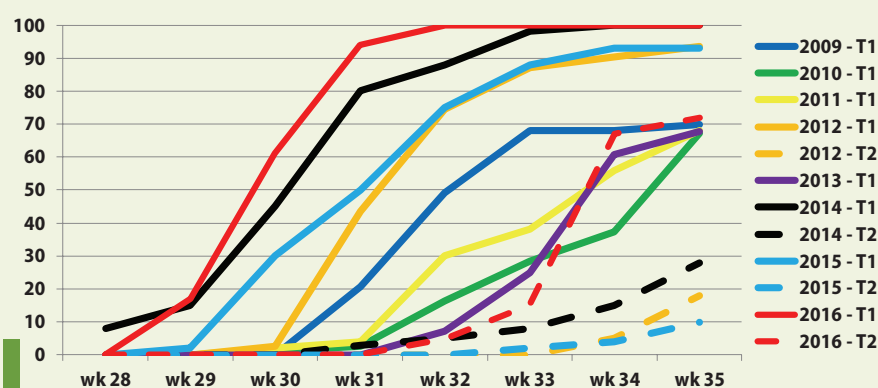
Op **onze website kan u een presentatie vinden** met daarin meer informatie rond het herkennen van de bladziekten, ook het herkennen van niet-schadelijke bladziekten of bladziekten waar een fungicidebehandeling geen nut heeft is belangrijk. U kan de presentatie vinden op: <http://www.irbab-kbivb.be/bieten/plantenbescherming/bladziekten>.

Voor witziekte en roest hebben onze fungiciden een echt genezende werking. Voor *Ramularia* en vooral *Cercospora* hebben onze fungiciden eerder een "pauzerende" werking. Opvolging en tijdig maar niet te vroeg behandelen is hier belangrijk om een maximaal effect te hebben op het afremmen van de ontwikkeling van de ziekte doorheen de zomer.

Barbara Manderyck en André Wauters, KBIVB

Hoeveel risico op een vroege/sterke ziekteontwikkeling hebt u op uw percelen?

Ziektedruk van vorig jaar: een infectiebron voor dit jaar.



Grafiek die de evolutie van de bladschimmelziekten, het bereiken van de spuitdrempel toont in de waarschuigingsvelden, voor de laatste jaren. Let op de sterke en snelle ontwikkeling in 2016. Dit was te wijten aan een vroege en langdurige ontwikkeling van *Cercospora*. We zijn dus zeker dat er veel sporen zijn in onze omgeving dit jaar! In sommige percelen werd de spuitdrempel tussen week 28 en 29 bereikt. In andere pas in week 30-31.

Weersomstandigheden

De droogte kan niet blijven duren! Een hoge relatieve vochtigheid in het gewas speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van de ziekten. Temperatuur speelt ook een belangrijke rol. Bij **hoge temperaturen** zal men eerder *Cercospora* (optimum 25-30°C) verwachten, bij eerder **koele zomertemperaturen** is de kans groter dat *Ramularia* (optimum 17°C) zich ontwikkelt. **Witziekte** houdt dan weer van de **afwisseling van warme en droge dagen en koele en vochtige nachten**. **Roest** ontwikkelt gemakkelijker in **lange vochtige perioden bij frissere temperaturen** (optimum 15-22°C).

Rotatie, veldlocatie en bodembewerking ...

Wat betreft de aantasting door *Cercospora*, *ramularia* en roest is er zeker een invloed van de rotatielengte op het voorkomen van deze ziektes. Voor witziekte is dit in mindere mate het geval. **Een rotatie van 1 op 3 jaar is het absolute minimum om de risico's binnen de perken te houden, een langere rotatie is steeds beter.**

Zowel voor *Cercospora*, als voor *Ramularia* is er een hoger risico op ernstige aantasting en een snelle uitbreiding indien er zich op **buurtpercelen haarden** van deze ziekten bevinden. Zoals beschreven brengt een **buurtperceel waar in het voorgaande jaar bieten niet-kerend werden geteeld en waar er een sterke aantasting van Cercospora was** ook meer risico met zich mee voor uw perceel dit jaar. Dit omdat de schimmelsporen van *Cercospora* minstens drie jaar nodig hebben om af te sterven. Indien ze dus in dit naburig perceel aan de oppervlakte blijven, dan kunnen ze een besmettingsbron vormen voor uw perceel.

De **veldlocatie** is ook een parameter waar we rekening mee dienen te houden. Indien een perceel meer beschut ligt in een vallei of er een lokaal microklimaat is of het perceel omzoomd is door bomen dan zal de teelt langer "nat" blijven. **Langere perioden met bladnat verhogen het risico op een vroege en snellere ontwikkeling van de ziektes zoals Cercospora en Ramularia.**

De rasgevoeligheid : een minder gevoelig ras biedt meer flexibiliteit en zekerheid bij late rooi!

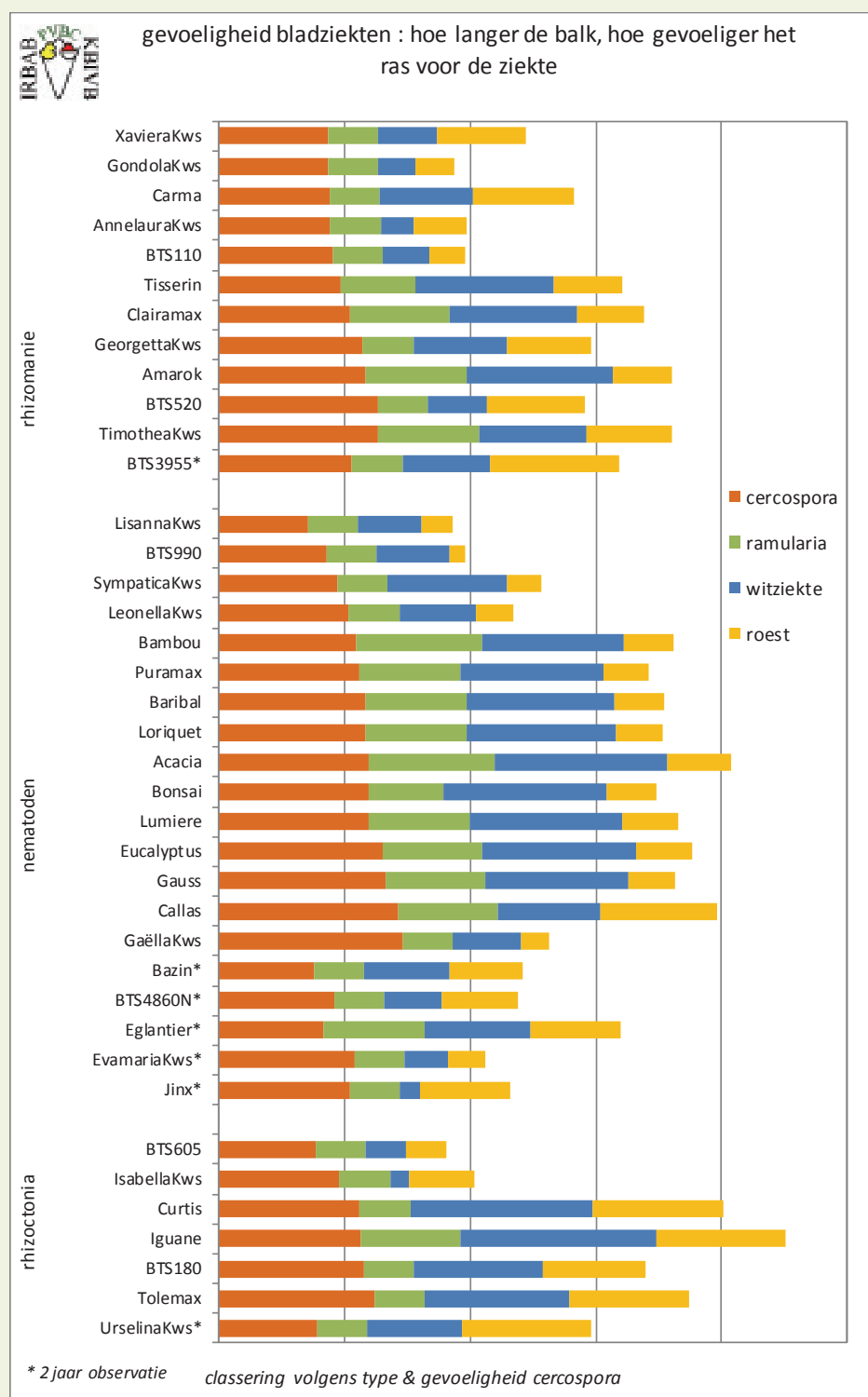
Het ras dat u gekozen hebt speelt een rol wat betreft de aanwezigheid van de eerste symptomen van de bladziekten. Het speelt een belangrijke rol in de mate en de snelheid waarmee een ziekte zich kan ontwikkelen. **Een minder gevoelig ras kan later de eerste symptomen vertonen en de ziekte zal zeker minder snel evolueren in het gewas. Dit kan een zeer groot voordeel zijn om het gewas gezond te houden in het najaar.** Dit vooral voor het beperken van de schade door een late ontwikkeling van *Cercospora* en *Ramularia* in september-oktober, in de periode nadat de werking van het fungicide is afgelopen.

Bij een minder gevoelig ras, bestaat de kans dat de fungicidebehandeling later in de zomer moet uitgevoerd worden omdat pas dan de schadedrempel bereikt wordt. Rekening houdende met een werkingsduur van ongeveer (2) à 3 weken voor de fungiciden kan het dan volstaan één fungicidebehandeling uit te voeren. In een jaar met een lage ziektedruk en afhankelijk van de soort aanwezige bladschimmelziekte(n) bestaat de kans dat het zelfs niet rendabel is (en dus niet noodzakelijk) om een fungicidebehandeling uit te voeren op een weinig gevoelig ras.



Foto 2016 rassenproeven KBIVB: links een gevoelig ras ten aanzien van Cercospora, rechts het minst Cercospora gevoelige ras op de markt. Zeker in het kader van een verminderde werkzaamheid van onze fungiciden ten aanzien van Cercospora zal de rassenkeuze steeds belangrijker worden als beschermingsmethode tegen een ontwikkeling van de ziekte!

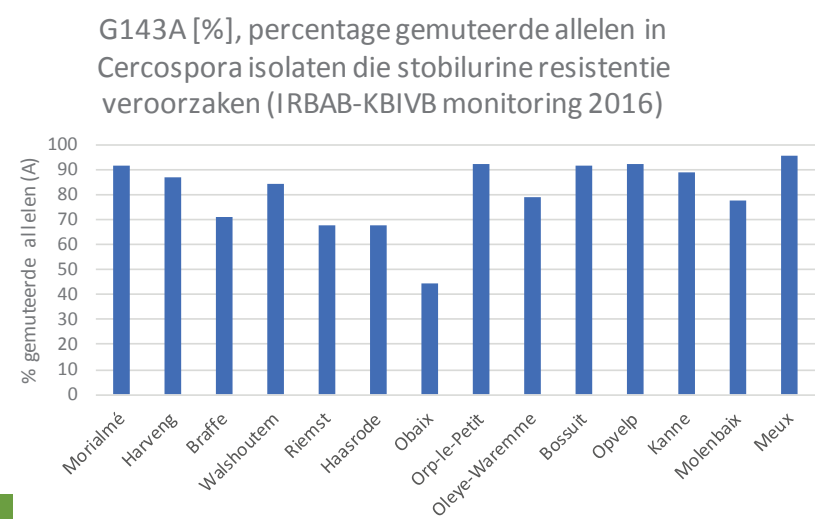
In de figuur hieronder kan u voor de rassen die u uitzaaide nakijken wat de gevoeligheid voor de bladschimmelziekten is. Dit om u te helpen bij het inschatten van het risico van vroege verschijning van bladschimmelziekten en/of de snelle evolutie ervan op uw percelen.



Resistente Cercospora : een recent evolutie...

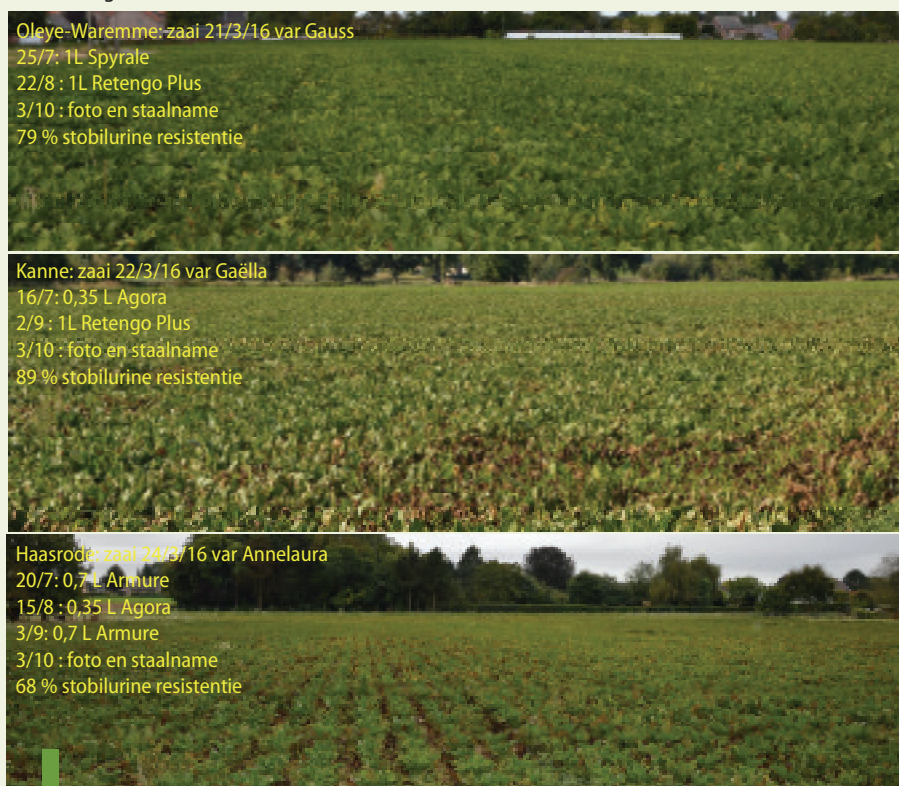
Anders dan in andere teelten beschikken we in de bietenteelt slechts over een beperkt aantal werkingswijzen qua fungiciden. Op pagina 3 kan u een tabel vinden met daarin alle in biet erkende fungiciden voor dit seizoen. Wat betreft Cercospora zal u zien dat er slechts twee werkingswijzen zijn die een werkzaamheid hebben. De eerste groep dat zijn de triazolen en de "amines" (dat is de fenpropidin en de fenpropimorf), deze zijn in het groen aangegeven in de tabel met actieve stoffen. Deze groep werkt in op de membraansynthese van de Cercospora. De tweede groep met een werking op de "ademhaling" van de Cercospora zijn de strobilurines. Deze groep is in het oranje aangegeven in de tabel van actieve stoffen.

Sedert 2014 laat het KBIVB al Cercospora stalen testen op resistentie ten aanzien van de strobilurines. Waar er in 2014 nog geen probleem was bleek dat we in 2016 geëvolueerd waren naar een situatie waar er wel resistentie is van de Cercospora ten aanzien van de strobilurines. Deze snelle "evolutie" is ook vastgesteld in andere landen in Europa zoals Oostenrijk waar ze al verschillende jaren met hetzelfde probleem kampen. Door een genetische mutatie in de Cercospora populatie gaat de werkzaamheid van de strobilurines verloren. Het testen op de aanwezigheid van deze mutatie gebeurde op een aantal velden eind september 2016. Dit is dus na de fungicidebehandelingen. De resultaten zijn weergegeven in de figuur hieronder.



Figuur : resultaten van een monitoring uitgevoerd eind september 2016, na de fungicidebehandelingen, door het KBIVB. In alle geteste stalen komt strobilurine resistente Cercospora voor. Slechts 1 staal had minder dan 50% van de Cercospora die resistent waren.

De Cercospora stalen werden niet alleen getest op strobilurine resistentie, **ze werden ook getest voor hun gevoeligheid ten aanzien van de door ons gebruikte triazolen. Ook hier werd een verlaagde gevoeligheid vastgesteld voor de vaakst gebruikte triazolen.** Deze resultaten zijn reden tot bezorgdheid maar geen reden tot paniek. Reden tot bezorgdheid want het gaat de verkeerde kant uit wat betreft de gevoeligheid van onze fungiciden ten aanzien van Cercospora. Daarbij komt dat we niet snel "nieuwe fungiciden" moeten verwachten. Geen reden tot paniek aangezien de foto's hieronder duidelijk weergeven dat **niet alleen de aanwezigheid of afwezigheid van resistente Cercospora een rol speelt in het welslagen van de bestrijding. Er is ook een zeer belangrijke rol voor nog een hele resem andere factoren zoals: rotatie, rassenkeuze, ligging van perceel, tijdstip van behandeling en de productkeuze.** De mate waarin deze laatste meespeelt zal ook afgetoetst worden in proeven van het KBIVB van 2017. Wat betreft onze adviezen wijzigt er niets momenteel. Wel zeggen we nog duidelijker dan vroeger dat **indien u twee behandelingen dient uit te voeren u moet wisselen van product. Niet alleen van productnaam maar ook van actieve stoffen.** Zo hopen we zo lang mogelijk de werkzaamheid van onze fungiciden te behouden.



Foto's : van boven naar onder, van minst aangetast naar meest aangetaste perceel opgenomen in de Cercospora strobilurine resistentie monitoring. Op alle percelen komt resistentie voor. Desondanks is de bestrijding op het bovenste perceel beter, het heeft een ruime rotatie, heeft geen beschutte veldlocatie en werd zeer gedetailleerd opgevolgd met waarnemingen en er werd op een voor dat perceel goed moment behandeld.

Ga waarnemen en maak gebruik van onze waarschu-wingsdienst !

Volg onze berichten en consulteer onze website. Zo kan u zien of in u buurt reeds symptomen zijn waargenomen. Maar eveneens kan u via de berichten, u toegestuurd via mail, lezen wat de evolu-tie in de waarnemingsvelden is en of er dus een erge ziektedruk is of niet. **Deze diensten dienen om u te alerteren. Ze vervangen zeker niet de waarnemingen die u zelf dient uit te voeren op uw eigen percelen. Want zoals aangegeven geen twee velden zijn gelijk. Start begin juli met de waarnemingen in uw eigen percelen!**



Figuur.: Cartografische illustratie van de evolutie van de bladziekten in de waarnemingsvelden. Le-gende van de iconen : zie www.irbab-kbivb.be > via “snel naar”: Cartografie waarnemingsvelden - naar: juli-augustus: gezondheidsproblemen signaleerd in het gewas.

Behandel bij het bereiken van de schadedrempel

Een vaak gehoord misverstand is dat er bij het gebruik van de schadedrempels dient gewacht te worden om te behandelen tot de ziekte duidelijk aanwezig is in het gewas. Dit is zeker niet het geval. Om waar te nemen loop in een diagonaal door uw percelen en neem verspreid over het veld **100 bladeren uit de middelste bladkroon van de biet**. Indien u op dat moment **5 op 100 bladeren in het perceel** hebt die één vlekje Cercospora of Ramularia vertonen moet men behandelen. **Op dat moment ziet het gewas er nog helemaal niet ziek uit als men geen zeer gedetailleerde waarnemingen doet.**

Schadedrempel	Vóór 20 augustus	Na 20 augustus
Cercospora, Ramu-laria	5 op 100 bladeren met één vlekje	20 op 100 bladeren met één vlekje
Witzielte, roest	15 op 100 bladeren met één vlekje	30 op 100 bladeren met één vlekje

Waarom is het belangrijk om wel te wachten tot deze eerste symptomen zichtbaar zijn? Indien men voor het verschijnen van de symptomen behandeld het is ook zo dat **een “te vroeg” uitge-voerde behandeling nutteloos kan zijn**. Dit omdat het dan mogelijk is dat de ziektes pas in het

gewas komen op het moment dat het eerder toegepaste fungicide bijna uitgewerkt is. Een twee-de behandeling is dan noodzakelijk en komt dan soms te laat (zeker als Cercospora sterk kon ont-wikkelen in tussentijd) in andere gevallen had ze soms vermeden kunnen worden. **Indien men te laat gaat observeren of wacht tot er meer symptomen zijn dan zal er een economisch ver-lies optreden.** Hou er rekening mee dat zeker voor Cercospora en in mindere mate voor Ramula-ria onze fungicidebehandelingen weinig curatieve werking hebben. Men gaat bij behandeling vooral de verdere ontwikkeling stoppen. Voor witzielte en roest is er wel een curatieve werking van de fungiciden.

Hou er rekening mee dat je **dan +/- 3 weken later opnieuw moet gaan waarnemen om te zien of de ziekten zich opnieuw ontwikkelen**. Indien de schadedrempel opnieuw overschreden is op de (nu nieuwere) bladeren van de middelste kroon dan kan een tweede behandeling noodzakelijk zijn. Hou er rekening mee dat de schadedrempel verhoogt na 20 augustus omdat de rendabiliteit van een fungicidebehandeling daalt naar mate we het einde van de zomer naderen.

Hoe moet men behandelen: keuze van product, dosis

Kies een goed product

Voor een geslaagde fungicidebehandeling moet men een product kiezen dat werkt tegen de bladschimmelziekten aanwezig in het perceel. In België komen naarmate de tijd na het bereiken van de schadedrempel verstrikt vaak meerdere bladschimmelziekten voor op éénzelfde perceel. Vaak is dat al het geval bij het bereiken van de schadedrempel. Daarom adviseren wij om een fungicide te kiezen dat een werking heeft tegen de vier bladschimmelziekten. In de tabel onder-aan kan u zien welke fungiciden dat zijn en wat hun sterke punten zijn.

Pas het toe aan de volle dosis en wissel van producten indien een herha-lingsbehandeling noodzakelijk is

Het is belangrijk om de fungiciden toe te passen aan de erkende dosis. Indien de schadedrempel een tweede keer overschreden wordt dan moet men kieszen voor een product met een andere actieve stoffen dan het eerst toegepaste product. Zowel het respecteren van de dosis als het alter-neren van producten in geval van meerdere toepassingen zijn zéér belangrijk om de resistentie-vorming van schimmels ten aanzien van onze fungiciden tegen te gaan.

Een product dat toegepast is aan een lagere dosis dan de erkende dosis zal een korte nawerking hebben., zeker bij sterke Cercospora druk.

Hou rekening met de wachttijd: respecteer de veiligheidstermijn

Hou bij de keuze van fungicide ook rekening met de veiligheidstermijn. Deze is voor elk product verschillend. Deze veiligheidstermijn moet gerespecteerd worden en de keuze van product kan dus ook afhangen van de voorziene rooidatum.

Voer de behandeling uit in goede omstandigheden

De toepassing moet in goede omstandigheden gebeuren. Behandel daarom niet op warme mo-menten van de dag of op verwelkte bieten, gebruik minstens 150 à 200 l/ha water om de behan-deling uit te voeren. Ook behandelen op nat bietenblad is afgeraden.

Een behandeling na 10 september is nooit rendabel

BLADFUNGICIDEN BIET																					
Update van Fytoweb.be: 28/05/2017			Actieve stoffen (g/l), stoffen met dezelfde kleur hebben dezelfde werkwijze										Erkend tegen				Dosis (L/ha)	Max. aantal toepassingen	Veiligheidstermijn (dagen)		
Handelsnaam	Bufferzone	Erkennings-nummer	difenoconazool	epoxiconazool	propiconazool	tetraconazool	prochloraz	fenpropidin	fenpropimorf	cyproconazool	pyraclostrobin	trifloxystrobine	quinoxifen	Witziekte	Cercospora	Ramularia				Roest	
AGORA	20 m met klassieke techniek	10470P/B								160		375							0,35	1	21
RETENGO PLUS	20 m met 50% driftreducerende techniek	9290P/B		50							133								0,8 - 1,0	2	28
SPYRALE	20 m met 90% driftreducerende techniek	8860P/B	100					375											1,00	1	28
ARMURE	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek	8648P/B	150		150														0,70	1	21
DIFURE PRO, RANCH	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek	10356P/B, 10487P/B	150		150														0,60	2	21
OPUS TEAM	Bufferzone van 5 m met klassieke techniek	8473P/B - 1058P/P		84					250										0,70	2	28
POKSIE 125, RUBRIC, TIFEX	10m met klassieke techniek	1097P/P, 9738P/B, 10348P/B		125															0,75	2	28
CAZOL, DIFCOR 250 EC, DIFEBEL, DIFENOBEL, DIFENOCONABEL, DIFFERENCE, EUROCONAZOOL, GEYSER, INTER DIFENOCONAZOLE 250, PLOVER, TAPIER, TAPIER 250 EC	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek-	1152P/P, 9454P/B en 1077P/P, 1148P/P, 1091P/P, 1154P/P, 1078P/P, 1082P/P, 8256P/B, 988P/P, 970P/P, 9477P/B, 10496P/B	250																0,50	3	21
CORBEL	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek	7313P/B							750										0,75	1	45
EMINENT, BELROSE	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek	9566P/B, 9897P/B				125													0,80	2	42
BUMPER P, PROPIRAZ EC	Minimale bufferzone van 1 m met klassieke techniek	9013P/B, 1101P/P			90		400												1,00	1	30
FORTRESS	5 m met klassieke techniek	9063P/B											500						0.3 /0.2	1/2	28