

# BLADVLEKKENZIEKTE BIJ MAÏS: EEN BLIJVEND PROBLEEM ?

Gert Van de Ven en An Schellekens

Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw

Geert Haesaert en Joos Latré

Hogeschool Gent Departement Biowetenschappen en Landschapsarchitectuur

Dirk Coomans en Geert Rombouts

Vlaamse Overheid, Departement landbouw en Visserij, afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling

Tijdens het groeiseizoen 2007 werden we in Vlaanderen voor het eerst geconfronteerd met een vrij ernstige bladplekkenziekte bij maïs. Op veel percelen stierven vanaf eind augustus – begin september bladeren versneld af waardoor maïspercelen een verdroogde indruk gaven. De oorzaak van deze bladplekkenziekte zijn schimmels die behoren tot het geslacht *Helminthosporium*. Drie verschillende soorten kunnen bij maïs bladplekken veroorzaken nl. *Helminthosporium turcicum*, *Helminthosporium carbonum* en *Helminthosporium maydis*. Op basis van de geringe temperatuursbehoefte kan gesteld worden dat in onze klimaatszone *Helminthosporium turcicum*, ook wel Northern Corn Leaf Blight genoemd, wellicht de overheersende soort zal zijn. *Helminthosporium carbonum* is eveneens reeds waargenomen. Gezien *Helminthosporium maydis* het best gedijt bij hogere temperaturen mag verwacht worden dat deze soort geen problemen zal veroorzaken in onze regio.

## Symptomen

Een tiental dagen na infectie zijn in het beginstadium kleine grijsgroene vlekjes terug te vinden op de bladeren. In het beginstadium is er geen onderscheid te zien tussen de drie *Helminthosporium*-soorten. In een later stadium wordt het onderscheid meer uitgesproken. *Helminthosporium turcicum* veroorzaakt tot 15 cm lange grijsbruine vlekken die omringd zijn met een donkere rand. Bij *Helminthosporium carbonum* en *Helminthosporium maydis* ziet men meer ronde vlekjes met een diameter van 2-3 cm. Uiteindelijk vloeien de vlekken in mekaar en kunnen grote delen van het blad afsterven. Het gewas krijgt een bruin, verdord uitzicht.



## Levenscyclus

De schimmel kan tot 2 jaar overleven op stoppel- en plantenresten van de voorgaande maïsteelt. Bij gematigde temperaturen (vanaf 18°C) en een hoge relatieve vochtigheid worden sporen gevormd die de onderste bladlagen van het gewas aantasten (primaire infectie). Daar gaat de schimmel na een incubatieperiode opnieuw sporen vormen die via opspattende regendruppels de bovenste bladeren bereiken. Wind verspreidt de sporen naar naburige percelen.

De sporen hebben een bladnatperiode van circa 5 uur nodig om te kiemen en een plant binnen te dringen. De ontwikkeling gaat het snelst bij gematigde temperaturen (18-27°C). De optimale temperatuur ligt voor *Helminthosporium turcicum* lager dan bij *Helminthosporium carbonum* en *Helminthosporium maydis*.

Maïs kan in eender welk stadium geïnfecteerd worden al lijkt het gewas gevoeliger in de periode na de bloei. Des te vroeger de eerste infectie plaatsvindt en bladvlekken zichtbaar zijn, des te erger de ziekte zich manifesteert en hoe groter de uiteindelijke schade zal zijn.

## Schade

De schade vertaalt zich in de eerste plaats in een opbrengstverlies en lagere voederwaarde. De bladvlekken zorgen immers voor een verminderde fotosynthese door een verminderd actief bladoppervlak. Bijkomend vormen de bladvlekken ook een ideale toegangspoort voor secundaire pathogenen als *Fusarium*. Bij aantasting voor de bloei zijn reducties van de korrelopbrengst tot 50% mogelijk. Voor het vee vormt *Helminthosporium* geen gevaar.

Onrechtstreeks zijn er ook nog inkuilproblemen te verwachten bij sterk aangetaste percelen. Het verdorde gewas dat gehakseld wordt is moeilijk aan te drukken. Sterk aangetaste korrelmaïs bleek in 2007 ook moeilijk te dorsen te zijn. Kolven van aangetaste planten rijpen immers slecht af omdat de sapstroom in totaal verdorde planten volledig stil valt. Daardoor wordt er geen zetmeel meer gevormd in de korrels en stijgt de drogestof inhoud van de korrels niet meer verder. Zulke percelen worden dan ook best gehakseld.

Tabel 17 geeft een overzicht van de schadebeperkende en – bevorderende maatregelen. De beheersing van *Helminthosporium* bladvlekkenziekte dient in eerste instantie te komen van voldoende vruchtwisseling en het goed onderwerken van gewasresten. De stoppel- en plantenresten van een zwaar aangetast gewas ploegt men dus best goed onder. Een te vroege zaai (voor 15 april) blijkt eveneens de ziekte in de hand te werken zeker in combinatie met gunstige weersomstandigheden voor de schimmel.

Observaties in 2007 maakten duidelijk dat er tussen de rassen aanzienlijke verschillen bestaan op vlak van gevoeligheid voor *Helminthosporium* bladvlekkenziekte. Zo varieerde de aantastinggraad van 0 tot meer dan 60 % in de LCV rassenproef te Bottelare. Gezien deze scores werden bekomen op basis van natuurlijke infecties (nooit 100 % homogeen verspreid over het perceel) en afkomstig van één jaar en één locatie, moeten ze met de nodige omzichtigheid benaderd worden. Vast staat echter wel dat er tussen de rassen een behoorlijk verschil is in resistentieniveau t.a.v. *Helminthosporium* bladvlekkenziekte. Bevindingen uit Duitsland tonen tevens aan dat rassen met een lange groeicyclus minder gevoelig zijn dan rassen met een korte groeicyclus.

Tabel 17: Invloedsfactoren op gewasschade door *Helminthosporium* bladvlekkenziekte

Schadebeperkend	Schadebevorderend
Droge en koele weersomstandigheden	Hoge RV en t° tussen de 18 en 27 °C
Voldoende ruime vruchtwisseling	Monocultuur en enge vruchtwisseling
Kerende groundbewerking	Minimale bodembewerking en niet bedekte oogstresten
Keuze van tolerante rassen	Gevoelige maïsrassen
Keuze van later afrijpende rassen	Maïsrassen met korte groeicyclus lopen meer gevaar
	Te hoge N-voorraad in bodem
	Vroege zaai gevolgd door voor de schimmel gunstige weersomstandigheden

## Wordt *Helminthosporium* ook in 2008 een probleem ?

*Helminthosporium* schimmels zijn het teeltgebied van maïs in NW Europa binnengedrongen. Het groeiseizoen 2007 maakte duidelijk dat primaire inoculumbronnen van deze schimmels in voldoende mate aanwezig zijn om in combinatie met de gepaste weersomstandigheden (zachte winter, warm voorjaar en regelmatige neerslag) een epidemiologisch verlopend ziektebeeld te geven. Het zal uiteindelijk van de weersomstandigheden afhangen (zoals bij elke schimmelziekte) of in 2008 bladvlekkenziekte opnieuw de kop zal opsteken. Vast staat dat we vroeg of laat in mindere of meerdere mate terug met bladvlekkenziekte in onze maïsteelt zullen te maken hebben. Resistentie voor *Helminthosporium* bladvlekkenziekte wordt dan ook een nieuwe parameter bij de rassenkeuze van maïs.