

Greensnap en eyespot brengen weerbaarheid van maisrassen extra onder de aandacht

In het oog van de klimaatsverandering

Vorig jaar kregen maïstelers te maken met nieuwe fenomenen zoals greensnap en eyespot. Het zich wijzigende klimaat zou daar onder andere debet aan zijn. De oplossing moet komen uit veredeling en vergelijkende maisrassenproeven.

tekst **Guy Nantier**

Het maisjaar 2011 was er eentje van klimatologische uitersten. Het startte met een droog en warm voorjaar. Er werd op sommige plekken al gezaaid vanaf de eerste week van april. De droogte belette op vele percelen echter een goede en vlotte kieming. Eind juni in volle groeifase werden sommige maïstelers wakker geschud door noodweer. Massa's water en hoge windsnelheden tot bijna orkaankracht werden opgemeten. In sommige delen van België zoals in de Noorderkempen, maar ook in sommige delen in het zuiden en oosten van Nederland ging de mais tegen de vlakte door greensnap of breuk. Tijdens de bloeiperiode zakte de temperatuur, was de zon verdwenen en was regen het dagelijkse weerbeeld. De tijd die nodig is voor het oogstrijp worden van de mais, werd op deze manier verlengd met twee tot vier weken. In heel Nederland kregen de telers bovendien te maken met de bladvlekkenziekten *Helminthosporium carbonum* en *Helminthosporium turcicum* en in het noorden van Nederland was er besmetting met nog een andere schimmelziekte, kabatiella of eyespotbladvlekkenziekte.

Klimaatwijziging een feit

Walter Vervoort, productmanager ruwvoerders bij Limagrain, zegt over het grillige weer: 'De extreme weersomstandigheden die we met zijn allen vaststelden in 2011 zullen geen

alleenstaande feiten blijven. Het klimaat is gewoon aan het wijzigen. Pieken in temperatuur, regen en wind zullen frequenter voorkomen. En van de klimaatsverandering hebben we bij Limagrain ook een feitelijk bewijs: maisvariëteiten uit onze genenpool die voorheen nooit tot afrijping kwamen in de Scandinavische landen, doen dit sinds een vijftal jaar wel. Dat resulteert nu in een oogstbaar rendement. Treffender kan het niet.'

Vervoort ziet naast greensnap en schimmelziekten nog meer onheil opduiken in de maïsteelt. 'Twintig jaar terug was er nog geen sprake van bijvoorbeeld de maïstengelboorder, de maïswortelkever of gierstgrassen in de mais. Nu wel. Door de opkomende klimaatwijziging krijgen subtropische onkruiden zoals gierstgrassen, waarvan de kiemen onder andere door het vervoer worden verspreid, kans zich te ontwikkelen.'

Onherstelbare breuk

Greensnap is een fenomeen waarbij de mais in de zomer ten gevolge van hevige rukwinden vrij radicaal en vlijmscherp afbreekt. Enkel een stoppel blijft rechtop staan. In tegenstelling tot bij zomerlegering is de maïspant onherroepelijk verloren. Mais is vooral gevoelig voor greensnap in het vijfde tot tiende bladstadium. De plant is dan 35 tot 150 centimeter hoog. In deze periode ontwikkelt de plant zich zeer snel, terwijl het verhoudingsproces van de celwanden (de lignificatie) deze ontwikkeling niet kan volgen. Snelgroeiende cellen zijn daardoor



Omgewaaiide mais als gevolg van greensnap

kwetsbaar voor breuk door wind. De verhouding plant-wortelgestel speelt op dat moment ook in het voordeel van het wortelgestel, waardoor de maïspant onvoldoende gewicht heeft om de wortel uit de grond te trekken. Het zwakste deel is op dat moment de stengel, die gewoon afbreekt.

'Greensnap is een lastige', geeft Edward Ensing, maïsspecialist bij Barenbrug, aan. 'Niet alleen is het kritische groeistadium bijzonder kort, zo'n tien tot veertien dagen, maar de rukwinden zijn ook plaatselijk en onvoorspelbaar. Bovendien speelt naast milieu-klimaatinteractie ook een bemestingseffect. Door de lagere bemestingnormen met runderdrijfmest hebben de planten een tekort aan mineralen zoals kalium. Kalium is nodig voor de celstrekking. Bij een tekort treedt stress op in de plant en is hij dus gevoeliger voor breuk.'

Of bepaalde maisrassen gevoeliger zijn voor breuk dan andere? Ensing: 'Wij hebben wat last van greensnap gehad bij bepaalde rassen uit onze portfolio, maar de schade is best meegevallen.'

'Er zijn wel rasverschillen', zegt Jos Groten van het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) van Wageningen UR. 'Dat blijkt uit de proeven met rassen die op hetzelfde moment ingezaaid, bemest en tegen ziekten behandeld werden. Het ene ras had wel met breuk te maken, het andere niet.' Hoewel kalium een rol speelt bij de stevigheid van mais, kan de onderzoeker de relatie met een mineralengebrek zoals kalium niet leggen, omdat de bemesting voor alle rassen op de proefvelden gelijk was. Amerikaanse bronnen maken ook melding van een mogelijke invloed van een herbicidebehandeling die tevens de groei stimuleert. 'Maar deze link hebben we in Nederland vooralsnog niet kunnen leggen', aldus Groten.

Grote opbrengstderiving

De bladvlekkenziekten *Helminthosporium carbonum* en *Helminthosporium turcicum* zijn hoogst vervelende schimmelziekten. Vroeger kwamen deze aantastingen nauwelijks voor. Vanaf 2007 sloegen deze ziekten in Vlaanderen en Nederland hard toe. 'Met dervingen in de zetmeelopbrengst van dertig procent en zelfs meer tot gevolg in 2008, 2009 en 2011', aldus Jan Bakker, directeur KWS. 'In vergelijking met greensnap zijn bladvlekkenziekten veel slechter voor de maïspant en voor de portemonnee van



Aantasting van het maisblad door eyespotbladvekkenziekte

de veeboer. Sinds een aantal jaren komen deze schimmelaantastingen bijna elk jaar voor, greensnap om de tien jaar.'

Een schimmelaantasting vindt vooral plaats na een zachte winter gevolgd door een vochtige zomer bij temperaturen van 20 tot 25 graden Celsius. De schimmelsporen kunnen door de zachte winter overwinteren. Vocht en relatief hoge temperaturen in de daaropvolgende zomer zorgen voor de ontwikkeling van de schimmel. Begint de infectie al tijdens de bloei, dan kan de opbrengstderving oplo-

pen tot zestig procent. Als de infectie pas plaatsvindt vijf tot zes weken na de bloei zal de opbrengstderving beperkt zijn, maar moeten veehouders rekening houden met een verhoogde besmettingsdruk in de volgende jaren.

De eyespotbladvekkenziekte kabatiella is een andere schimmelziekte waar maistelers in 2011 mee te maken kregen, vooral in het noorden van Nederland. Deze zogeheten eyespotbladvekkenaantasting is een schimmel die kleine stippen op de bovenste bladeren van de maisplant veroorzaakt. Het is een variant op de helminthosporium-bladvlek-

kenziekten, die bruine strepen op de bladeren veroorzaken. 'De bovenste bladeren leveren de grootste bijdrage aan de korrelvulling,' zegt Jos Groten, 'maar het effect van kabatiella op de opbrengst en de kwaliteit hebben we vooralsnog niet goed in beeld. Het oogsten en voederen aan het vee levert zeker geen diergezondheidsproblemen op.'

Groten heeft de schimmel wel al eerder in Noord-Nederland aan het werk gezien in 2004, 2007 en 2008. 'Maar de uitbraak was nog nooit zo heftig. Gezien de koele, natte zomer lijkt het erop dat de schimmel zich goed kan handhaven onder koude omstandigheden, in tegenstelling tot helminthosporium.'

Toekomststrategie

Voor de maisteler wordt het in de komende tijd nog belangrijker om bij de rassenkeuze, naast de productieve eigenschappen, rekening te houden met de weerbaarheid van een ras. In vele gevallen biedt de genetica een oplossing, zoals bij builenbrand en helminthosporium. De maisveredelaars hebben de gevoelige rassen hiervoor al uitgeselecteerd. De hoge resistentie- of tolerantiecijfers in de maisrassenlijsten van het vergelijkende maisonderzoek zijn er het bewijs van.

Maar hoe kan een maisteler zich wapenen tegen nieuwe bedreigingen zoals greensnap of kabatiella die nog niet als kenmerk in de rassenlijsten zijn opgenomen? Walter Vervoort: 'Voorlopig is dit in België niet mogelijk. Het duurt een aantal jaren voor een kenmerk van resistentie wordt opgenomen. Maar dit gezegd zijnde, maisvariëteiten waarvan de genetica ontwikkeld werd in een gematigd, winderig zeeklimaat, maken mijn inziens wel veel meer kans om regionaal geschikt bevonden te worden.'

In Nederland is men al een stapje verder. Jos Groten: 'Voor greensnap en kabatiella hebben we al wat waarnemingen, maar nog te weinig om betrouwbare uitspraken over te doen. Als het zich nog in ernstige mate een jaar voordoet, zullen we waarschijnlijk voldoende materiaal hebben om het als kenmerk in de rassenlijsten op te nemen.'

Groten geeft aan dat de ziektedruk in mais toeneemt door de weersverandering, maar dat rasveredeling aan de andere kant mogelijkheden biedt. 'Er is voldoende genetische variatie in mais. Hier is een belangrijke taak weggelegd voor de veredelaars om snel te schakelen en de mais gezond te houden. En daar heb ik alle vertrouwen in.'