



© SHUTTERSTOCK.COM

Bladluizen en dwergvergelings

Een opkomend probleem in onze granen?

Toenemende problemen met bladluizen waren de aanleiding voor UGent, Inagro en PIBO om in 2018 een onderzoeksproject op te starten. Het Vlaio-project werd 'BYDV predictor' gedoopt. Het wil de insecticideresistentie in Vlaanderen in kaart brengen en een beslissingsondersteunend model ontwikkelen voor landbouwers.

Toenemende virusdruk

In het groeiseizoen 2015-2016 werden heel wat landbouwers getroffen door dwerggroei en vergeling in hun graanpercelen. Dwergvergelings is wereldwijd een van de belangrijkste virus-

ziektes in granen. Het virus hindert de sapstroom in de plant en zorgt ervoor – zoals zijn naam reeds doet vermoeden – dat de plant klein blijft en geel verkleurt. Zieke planten noteren een lagere korrelopbrengst en hectoliter-

gewicht. Deze verliezen kunnen behoorlijk oplopen. In bepaalde regio's was de aantasting door het dwergvergelingsvirus zelfs zo erg, dat percelen in het voorjaar werden ingeplougd en mais werd ingezaaid.

Het virus wordt overgedragen door bladluizen. Deze nemen het virus op uit een zieke plant en kunnen nadien een gezonde plant besmetten. Aangezien we geen middelen hebben om het virus rechtstreeks aan te pakken, vormt de bestrijding van bladluizen de sleutel tot



een succesvolle beheersing van het virus. De beheersing van het virus zal naar verwachting alleen maar moeilijker worden. Sinds 2019 is een zaaizaad-behandeling met insecticiden op basis van neonicotinoïden verboden in granen. Bovendien worden in het buitenland resistente bladluispopulaties ten opzichte van verschillende insecticiden gesignaleerd en hebben we te maken met steeds warmere najaren. Hierdoor krijgen graanbladluizen meer en meer vrij spel in onze graanpercelen.

Bladluizen als vector

In Vlaanderen komen drie verschillende graanluissoorten voor in wintergranen: de vogelkersluis, de roos-grasluis en de grote graanluis (zie afbeeldingen). Afhankelijk van het seizoen wint de ene of de andere soort aan belang. In het algemeen komen de bladluizen als gevleugelde individuen in de wintergranen. De luizen migreren van onder meer (geogste) maispercelen, gras- en boskanten naar het net uitgekomen graan. Eenmaal aangekomen zullen ze zich vermenigvuldigen en – indien virusdragend – het virus verspreiden. Na een aantal ongevleugelde generaties op het wintergraan, ontstaan er opnieuw gevleugelde individuen. Die zullen de oversteek maken

naar de winterwaardplant, die vaak een totaal andere plantensoort is. Daarop planten de bladluizen zich seksueel voort en leggen ze hun eitjes. De roos-grasluis zal in de winter rozenplanten opzoeken en de vogelkersluis vindt beschutting in vogelkersbomen. Enkel de grote graanluis blijft gedurende de winter op grasachtigen. De eitjes zijn beter bestand tegen vorst dan de bladluizen zelf. Ze vormen de overwinteringsstrategie van de bladluis. Maar nu de winters steeds milder lijken te worden, komt het vaker voor dat de bladluizen gewoon in de granen blijven en op die manier zorgen voor de verdere verspreiding van het virus in het perceel. In het voorjaar komen op de winterwaardplanten de eitjes uit en migreren de bladluizen opnieuw naar de graanpercelen. Hier blijven ze tot het graan begint af te rijpen. Nadien moeten ze op zoek naar andere waardplanten, die wel blijven staan tijdens de zomer. Voor de vermelde bladluissoorten zijn dat in de meeste gevallen grasland en mais. Daar verblijven ze tot het nieuwe graanseizoen aanbreekt.

Welke factoren spelen een rol?

Binnen het project BYDV predictor gingen we op zoek naar de factoren die een invloed hebben op de verspreiding

Preventie is cruciaal om de bladluisdruk laag te houden.

van bladluizen en het virus. Een van de onderzochte factoren is het effect van maispercelen in de buurt op de bladluisdruk in een graanperceel. Uit de eerste resultaten blijkt dat de aanwezigheid van maispercelen in een straal van 1000 meter rond een graanperceel inderdaad zorgt voor meer bladluizen in dat perceel. Dit effect wordt versterkt naarmate de zaaidatum van het graan vroeger is. Dat hoeft niet te verrassen, aangezien in dat geval de periode dat beide gewassen samen op het veld staan langer is. Het weer speelt uiteraard ook een rol. Bij lage temperaturen of hoge windsnelheden verlopen de bladluisvluchten moeizaam, waardoor graanpercelen moeilijker bereikt worden. Een warme herfst is dus nefast. Niet enkel de weersomstandigheden tijdens de kolonisatie zijn van belang. Bij warm weer kunnen de graanluizen zich bovendien ook veel sneller vermenigvuldigen in de granen. Ook weersomstandigheden lang voor de herfst kunnen een effect hebben. Zo kan een ►



De drie graanbladluissoorten die voorkomen in Vlaanderen. V.l.n.r. vogelkersluis, roos-grasluis en grote graanluis.



In het hart van de plant zie je geelgroene strepen in de lengterichting van het blad. De planten richten zich niet meer op.



De symptomen van dwergvergeling bij gerst.

milde winter in het jaar voordien ervoor zorgen dat een hoger percentage bladluizen de winter overleeft en dat er in de daaropvolgende herfst meer bladluizen de graanpercelen zullen koloniseren.

Insecticidenresistentie

Resistentie van bladluizen tegen het huidige gamma pyrethroïden op de markt is reeds waargenomen in verschillende landen, onder meer in Engeland en China. De vraag rees of deze resistentie ook in Vlaanderen aanwezig is. Er zijn verschillende oorzaken waardoor een bladluis kan overleven bij het gebruik van insecticiden. Enerzijds bestaat er metabole resistentie. Daarbij zijn de insecten in staat om de insecticiden die hun lichaam binnenkomen sneller af te breken. Anderzijds kan er een mutatie ontstaan die ervoor zorgt dat het insecticide niet meer kan binden op de inwerkingsplaats, met als resultaat dat het zijn werk niet meer kan doen. Wanneer een perceel behandeld wordt, zullen de meeste bladluizen sterven, enkel de individuen met de juiste genetische mutatie kunnen over-

leven. De verleiding is groot om relatief goedkope pyrethroïden vaak te gebruiken als verzekering tegen lage opbrengsten. Bij blijvend gebruik van middelen met hetzelfde werkingsmechanisme, selecteren we bijgevolg op de resistente individuen. Daardoor kunnen deze aan belang winnen. Het is dus aangeraden om te behandelen met een oog op de schadedrempel en met voldoende afwisseling van actieve stoffen met een verschillend werkingsmechanisme. Binnen het onderzoeksproject worden jaarlijks verschillende bladluispopulaties uit wintergraanpercelen van over heel Vlaanderen getest op resistentie. Tot op heden werd er nog geen resistentie vastgesteld.

Voorkomen en bestrijden?

De aanwezigheid van het virus hangt af van de bladluisdruk. Om deze zo laag mogelijk te houden, is preventie cruciaal. Waar in het verleden een zaaizaadbehandeling met neonicotinoïden een goede bescherming bood, is dit vandaag niet meer toegelaten. Om de aantasting door bladluizen te minimaliseren kan men later zaaien, uiteraard

zolang de veldomstandigheden het toelaten. Een andere preventieve manier om het virus te slim af te zijn is via rassenkeuze. Er is een gamma tolerante wintergerstrassen beschikbaar, maar die hebben vaak een lagere opbrengst dan de gevoelige rassen. In tarwe zijn tolerante rassen schaars. Bij hoge bladluisdruk zijn vaak een of meerdere bespuitingen met insecticiden nodig om de bladluizen onder controle te houden. Om resistentie te vermijden is hierbij een correcte uitvoering van belang. Geen enkele maatregel is met andere woorden perfect en een geïntegreerd gebruik van alle methoden is aangewezen voor een voldoende bestrijding. Het beslissingsondersteunend model dat ontwikkeld wordt binnen dit project zal de landbouwer bijstaan in het maken van de juiste keuzes op verschillende momenten in de teeltcyclus. ■

Aan dit artikel werkten mee: Renik Van den Eynde, Laura De Keukelaere, Thomas Van Leeuwen & Geert Haesaert, UGent, Jonas Claeys, Inagro & Sander Smets, PIBO.