

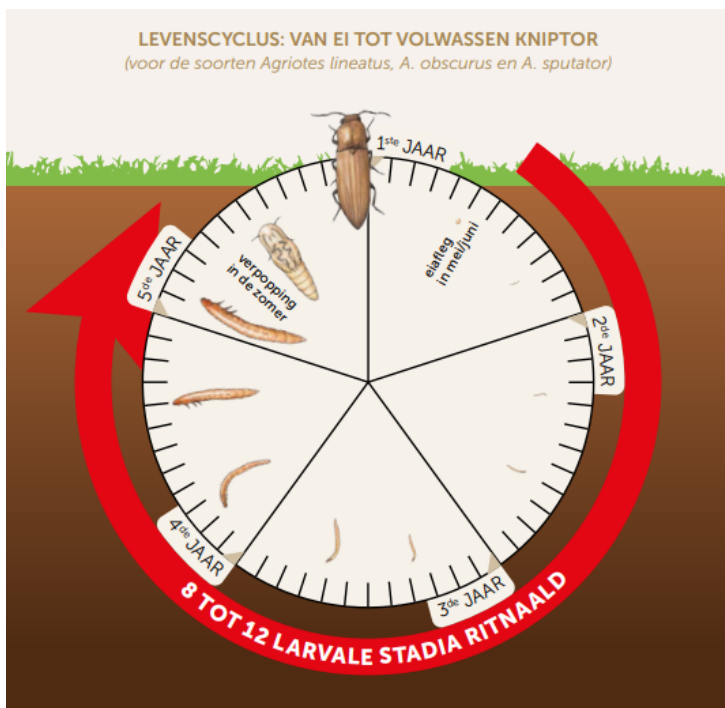


BESTRIJDING VAN RITNAALDEN OP MAÏSPERCELEN

*Marijke Gijbels, PVL
 Ellen Versavel, Inagro
 Gert Van de Ven, Hooibeekhoeve*

Ritnaalden zorgen de laatste jaren voor toenemende problemen op maïspancelen. Vooral bij vochtig en warm weer kunnen ritnaalden heel wat schade aanrichten aan de jonge maïspancelen, met plaatselijk grote plantuitval tot gevolg. Hoe weet je of je perceel met ritnaalden besmet is en wat kan je er aan doen?

De zaaizaadontsmettingen staan in verschillende teelten onder druk, zo ook voor de maïsteelt. Het doek viel reeds voor Sonido (thiacloprid) en TMTD (thiram) en ondertussen ook voor Mesurool (methiocarb). Door deze toenemende problematiek in de maïsteelt startte, in kader van de werking van het Landbouwcentrum Voedergewassen (LCV), een project op die zich specifiek richtte naar de aanpak van ritnaalden.



Figuur 1: Levenscyclus van de kniptor. Bron: Landbouwtraject 'Sectorbrede geïntegreerde beheersing van ritnaalden'

Ritnaalden en hun schadebeeld

Ritnaalden of koperwormen zijn de larven van de kniptor. Ze leven ondergronds waar ze zich voeden met de ondergrondse delen van diverse planten. De soorten die in Vlaanderen schade aanrichten, ontwikkelen gedurende drie tot vijf jaar in de bodem (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). T ijdens deze meerjarige groeifase kunnen ze

tal van gewassen, waaronder maïs, aantasten. Na de larvale periode verpopt de ritnaald tijdens de zomermaanden. Vervolgens verschijnen de nieuwe kevers gedurende de winter of het volgend voorjaar. De volwassen kniptorren leven slechts enkele maanden bovengronds. Tijdens deze korte tijdsspanne gaan ze paren en worden de eitjes afgelegd, waarna een nieuwe levenscyclus van de kniptor van start kan gaan.



Figuur 2: Ritnaald in de stengelbasis van een jonge maïsplant (foto: Marijke Gijbels) met rechtsboven detailfoto van een ritnaald (Foto Lore Luys)

In het eerste jaar na ontluiken van de eitjes voeden de jonge ritnaalden zich overwegend met het aanwezige organische materiaal. Vanaf het tweede jaar verschuift hun voedingspatroon. De ritnaalden richten zich nu naar de ondergrondse plantendelen waar ze schade toebrengen aan de wortels en aan de stengelbasis waardoor jonge planten verwelken (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Uit ervaring hebben we reeds geleerd dat het schadebeeld grotendeels bepaald wordt door twee factoren, namelijk het aantal ritnaalden aanwezig op het perceel alsook de groeiomstandigheden voor het gewas. Bij ideale groeiomstandigheden zijn gewassen vaak in staat om, ondanks schade aangericht door ritnaalden, toch door te groeien. Deze planten vertonen dan wel een groeiachterstand en kunnen vertakken. Bij slechte groeiomstandigheden voor beginontwikkeling, zoals in 2021, gaan planten ook effectief uitvallen.

Probleem ritnaalden neemt toe

Tot voor kort werd schade veroorzaakt door ritnaalden hoofdzakelijk vastgesteld op teelten aangelegd na het scheuren van gras. Op de dag van vandaag worden echter meer en meer problemen vastgesteld waar er geen meerjarig grasland aanwezig was. In veel gevallen zijn het percelen met een enge rotatie met maïs. Een sluitende verklaring hiervoor is nog steeds ontbrekende. Mogelijks speelt de keuze rond groenbedekkers hierin een rol. Bij een late oogst, zoals bij maïs, wordt er dikwijls gekozen voor een graan of gras als groenbedekker. Dit heeft als gevolg dat het perceel continu bedekt is door een grasachtige. Daarnaast speelt de klimaatopwarming mogelijk ook een belangrijke rol. Het warmere voorjaar zorgt er namelijk voor dat de kniptorren sneller actief zijn en hun eitjes in een goed ontwikkelde groenbemester kunnen afleggen. Verder hebben we ook te maken met het systematisch wegvallen van werkzame insecticiden, wat maakt dat de schadelijke bodeminsecten de laatste jaren steeds minder bestreden worden.

Bestrijdingsmethoden tegen ritnaalden

Slechts een beperkt aantal middelen zijn erkend ter bestrijding van ritnaalden in de maïsteelt. Momenteel worden ritnaalden bestreden door middel van tefluthrin (Force) en cypermethrin (Sherpa). Deze insecticiden kunnen op twee wijzen toegepast worden. Een eerste manier is de zaaizaadontsmetting met Force. De werking van Force berust op een dampwerking. Wanneer ritnaalden de dampkring rond het zaad passeren, worden ze afgedood. Belangrijk hierbij is de beperkte grootte van de dampkring, namelijk 3 cm. Met Force ontsmette zaaizaden dienen dan ook maximum 3 cm diep gezaaid te worden om een volledige bescherming van het zaaien tot aan de opkomst te garanderen. Een tweede manier is de toepassing van granulaten rondom het zaad via granulatenbakken. Er zijn momenteel twee varianten aan microgranulaten op de markt, namelijk op basis van cypermethrin (Sherpa en Intercyp) en op basis van tefluthrin (Force Evo en Soilguard). Sherpa en Force Evo zijn in het project meegenomen. Sherpa (cypermethrin) wordt toegediend aan een dosis van 12 kg/ha, bij Force Evo (tefluthrin + aanvullende sporenelementen) bedraagt de dosis 16 kg/ha.

Teelttechnische maatregelen

Het is sinds enkele jaren een trend dat de landbouw het met minder fyto-middelen moet stellen, zo ook in de maïsteelt. Naast alternatieven voor de weggevallen middelen zal er ook meer aandacht naar teelttechniek moeten gaan. De teelttechnische maatregelen moeten er op gericht zijn om de maïs zo snel mogelijk te laten opkomen en laten doorgroeien. Zo moet de bodemtemperatuur voldoende hoog zijn, minimum 8-10 °C. Verder is ook de zaaidiepte van belang voor een goede opkomst. Zaaïen op 4 à 5 cm diepte lijkt optimaal. Dieper zaaïen doet de opkomst vertragen waardoor de gevoeligheid voor bodemschimmels en plantuitval toeneemt. Bij droge omstandigheden kan wel dieper, in vochtige grond gezaaid worden. Ondiep zaaïen op 3 cm is misschien goed bij een Force behandeling, maar hoe ondieper wordt gezaaid, hoe gevoeliger voor droogte en pikschade door vogels. Ook het stimuleren van een goede beworteling draagt bij tot een grotere weerbaarheid tegen ritnaalden.

Net zo belangrijk als de zaaitechniek is het zaaibed. Een goed zaaibed zorgt namelijk voor een vlotte kieming van het zaad en vergroot de kans op een vlotte ontwikkeling van het plantje. Zorg voor een losse bovengrond op een voldoende vaste ondergrond. De warmte van de losse bovengrond verzekert een vlotte kieming en beginontwikkeling, terwijl de vaste ondergrond zorgt voor voldoende vocht. Zaaïen in goede omstandigheden met extra aandacht voor bodemtemperatuur, zaaibed en zaaïdiepte is noodzakelijk om een goede jeugdgroei te bekomen. Daarnaast blijkt ook de bodembewerking een invloed te hebben op de

aantasting door ritnaalden. Uit proeven van Hooibeekhoeve bleek er bij ploegen een duidelijk lagere uitval in maïspancelen te zijn in vergelijking met niet-kerende bodembewerking.

Ook andere teelttechnische maatregelen kunnen hun steentje bijdragen aan de bestrijding van ritnaalden. Zo geniet een kruisbloemige groenbedekker de voorkeur op percelen met een grote ritnaaldendruk. Indien er vroeg gezaaid kan worden, bijvoorbeeld na granen, dan is er een ruime keuze zoals gele mosterd, bladrammenas, etc. Na een late oogst, zoals vaak het geval is bij maïs, kan gekozen worden voor een winterbladkool. Een lagere aantastingsgraad kan ook bekomen worden door het gebruik van kalkcyanamide, een stikstofmeststof die het best toegepast kan worden als rijenbemesting aan een dosis van 150 kg/ha. Belangrijk is wel dat de meststof op 5 cm diepte en 5 cm naast de rij wordt aangebracht. Wanneer kalkcyanamide te dicht bij het zaad ligt zal dit de kieming van het zaad negatief beïnvloeden.

Wat leren de proeven?

De voorbije drie jaren (2020, 2021 en 2022) werden alternatieve zaadcoatings alsook teelttechnische maatregelen getest binnen het LCV-project. De proeven werden aangelegd door het Proef- en Vormingscentrum voor de Landbouw (Bocholt), Hooibeekhoeve (Geel) en Inagro (Beitem). De proef liep in samenwerking met Corteva, Syngenta en Limagrain. De wisselende weersomstandigheden zorgden ervoor dat de maatregelen zowel in drogere als in nattere omstandigheden getest werden.

Algemeen kan besloten worden dat geen behandeling negatieve effecten heeft op de opbrengst van maïs op percelen waar ritnaalden aanwezig zijn. Deze effecten zijn vaak prominenter aanwezig wanneer ondiep gezaaid werd op 3 cm diepte. Ondiep zaaien verhoogt ook het risico op vogelschade. Wat de andere behandelingen betreft zijn volgende trends waarneembaar: i) een zaaizaadontsmetting met Force kan voldoende zijn bij een lichte aantastingsgraad, maar scoort overwegend minder goed dan een granulaat, ii) een toepassing met granulaten als Force Evo en Sherpa geven de beste resultaten. Force EVO heeft ook een positief effect op de beginontwikkeling van de maïs en iii) bij een zware aantastingsgraad kan het aangewezen zijn granulaten te gebruiken (bovenop zaaizaadontsmetting), maar deze resultaten zijn niet altijd éénduidig.

Verder bepalen de weersomstandigheden deels de werking en het resultaat van de gebruikte behandelingen. Zo gaf Force als zaaizaadontsmetting in het eerste proefjaar goede resultaten terwijl bijvoorbeeld in het nattere voorjaar van 2021 de werking duidelijk minder was, wellicht door een mindere dampwerking. Bij een te droge grond bleek het ook moeilijk om een constante zaaidiepte van 3 cm te garanderen. Verder gaf ondiep zaaien op 3 cm een snellere opkomst in de nattere omstandigheden van 2021. Meer informatie rond de verschillende behandelingen kan men altijd terugvinden in het verslag 'Mesurolvrije maïs', raad te plegen op de LCV-webpagina (www.lcvzw.be).

Belang van een goede monitoring

Een goede monitoring naar ritnaalden kan in de toekomst aan belang winnen. In de praktijk blijkt er namelijk op veel landbouwpercelen een sluimerend probleem met ritnaalden te zijn. Een beperkte ritnaaldenaantasting is moeilijk op te merken. Een gemiddelde opkomst van bijvoorbeeld 85 % ligt ruim 10 % onder de norm, maar is nauwelijks visueel zichtbaar. Monitoring kan hierbij soelaas brengen. [De Agriorisk-app](#) volgt een eenvoudig protocol op basis van ingegraven bloempotten met een mengsel van kiemende zaden om de ritnaalden aan te trekken. Enkele weken later worden de potten gecontroleerd op de aanwezigheid van ritnaalden. Op basis van deze resultaten kan besloten worden of een behandeling zinvol is en of men best kan inzetten op een zaadcoating, een granulaat of een combinatie van een beiden.