

Ritnaalden



**HOE KAN JE ZE
HERKENNEN EN BESTRIJDEN?**

RITNAALDEN! HOE KAN JE ZE HERKENNEN EN BESTRIJDEN?

- 3 Wat is een ritnaald?
- 4 Welke ritnaalden zijn schadelijk?
- 5 Hoe kan je schadelijke ritnaalden onderscheiden?
- 6 Wanneer kan je schade verwachten?
- 7 Hoe kan je schade herkennen?
- 8 Wat kan je doen?
- 9 Geïntegreerde beheersing van ritnaalden
- 10 Partners

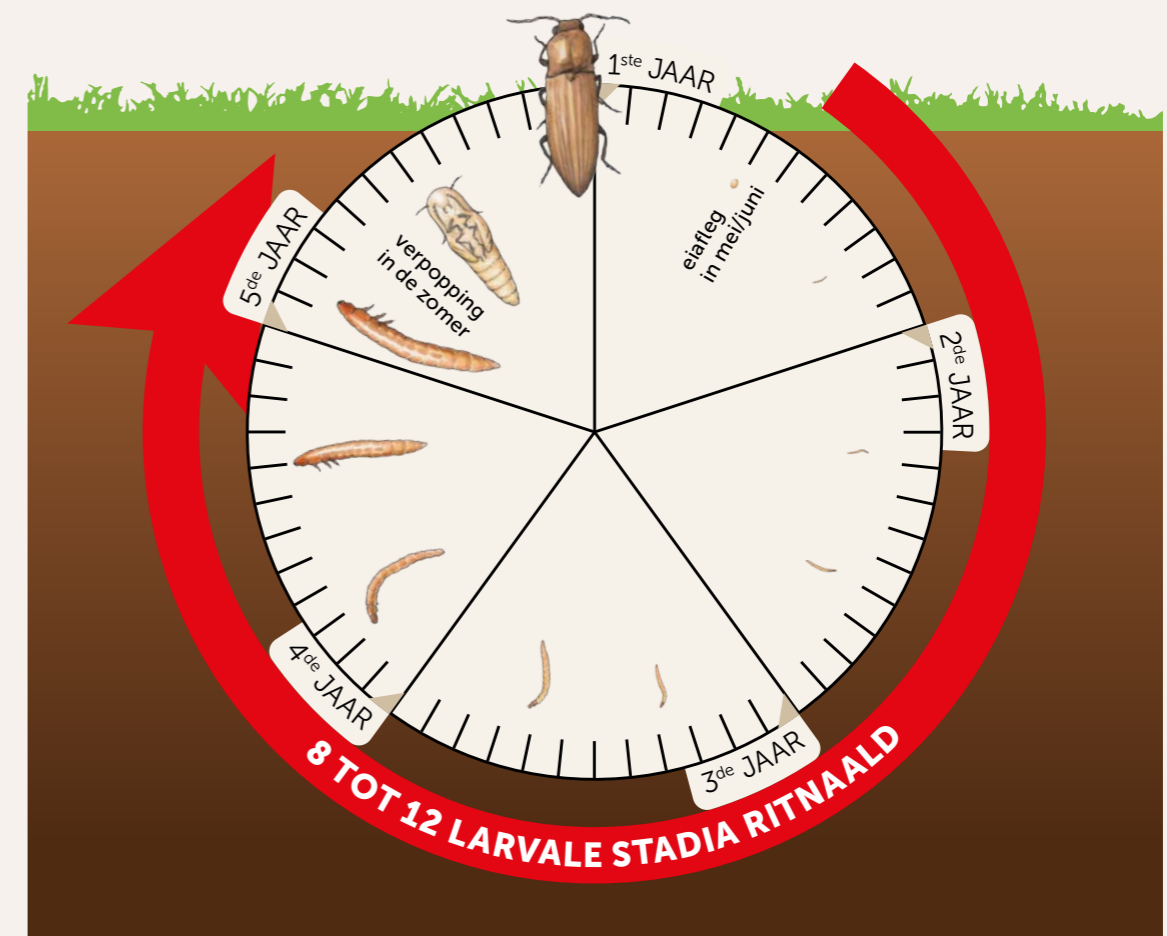
Wat is een ritnaald?

Ritnaalden of koperwormen zijn de **larven van de kniptor** (keverfamilie Elateridae). Ze leven ondergronds waar ze zich voeden met de ondergrondse delen van diverse planten. De soorten die in Vlaanderen schade aanrichten aan gewassen, ontwikkelen gedurende **drie tot vijf jaar** in de bodem, bij voorkeur in grasland en vochtige, vaste gronden. Tijdens deze meerjarige groeifase kunnen ze aardappel, ui, gras, klaver, graangewassen, maïs, biet, sla, kool, witloof, wortel en andere groenten aantasten.

Na de larvenperiode **verpopt de ritnaald in de zomer**. Tijdens de winter of in het volgend voorjaar verschijnen terug nieuwe kevers. De volwassen kniptorren leven slechts enkele maanden bovengronds. Gedurende deze periode paren ze en leggen de vrouwtjes eitjes af.

LEVENSCYCLUS: VAN EI TOT VOLWASSEN KNIPTOR

(voor de soorten *Agriotes lineatus*, *A. obscurus* en *A. sputator*)



In het veld zijn op hetzelfde moment altijd larven van verschillende stadia aanwezig.

Welke ritnaalden zijn schadelijk?

Er zijn ongeveer zeventig inheemse kniptorsoorten bekend. Enkel **de larven van drie soorten**, meer bepaald *Agriotes lineatus*, *Agriotes obscurus* en *Agriotes sputator*, zijn **schadelijk voor de landbouw** in Vlaanderen.



Agriotes lineatus



Agriotes obscurus



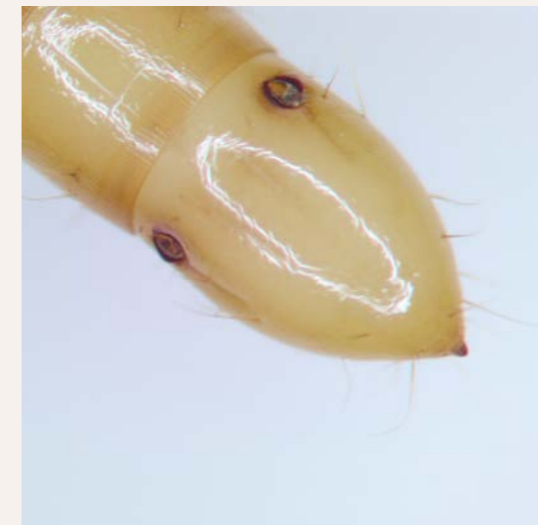
Agriotes sputator

Bron: <http://www.coleoptera.org.uk>

Wist je dat kniptorren hun naam danken aan het knipgeluid dat ze maken als ze springen? Die techniek gebruiken ze om vijanden af te schrikken en om terug op hun poten terecht te komen nadat ze op hun rug belandden.

Hoe kan je schadelijke ritnaalden onderscheiden?

Ritnaalden zijn geelbruine tot koperkleurige larven van **1 tot 25 millimeter**. Ze hebben een slank, langwerpig, cilindrisch of ietwat afgeplat, hard lichaam. De larven vertonen gelijkenissen met de meelworm, maar onderscheiden zich door een **afbuigend uitsteeksel** (schijnpoot) op het laatste segment van hun lijf.

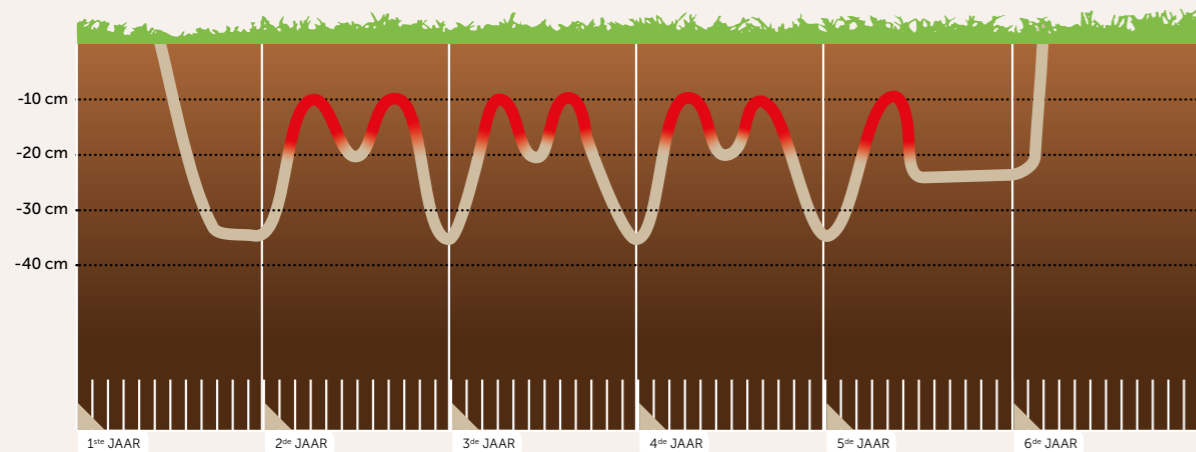


De schadelijke soorten die in Vlaanderen voorkomen kan je herkennen aan het **kegelvormige, spitse uiteinde met twee donkere vlekjes** op.

Wanneer kan je schade verwachten?

In het voor- en het najaar worden de ritnaalden actief. Dan komen de larven naar de bovenlaag om zich te voeden, waardoor ze vraatschade veroorzaken. De precieze periodes waarin ze actief zijn, zijn afhankelijk van de **weersomstandigheden**. Ritnaalden hebben een vochtige en warme bodem nodig om zich te voeden.

MIGRATIEPATOON VAN RITNAALDEN IN DE BODEM



De kniptor legt eitjes in de bodem.

De larve leeft ± 3-4 jaar onder de grond. Tweemaal per jaar (voor- en najaar) komt de larve naar de bovenste bodemlaag om zich te voeden aan ondergrondse plantendelen (wortels, stengels, knollen).

Na de larve-fase volgt de verpopping in de bodem

De volwassen kniptor komt aan de oppervlakte.

Hoe kan je schade herkennen?

VOORJAAR

In het voorjaar tasten de ritnaalden **het ondergrondse deel van de stengels** aan, waardoor jonge planten **verwelken**. Bij zaailingen van maïs, witloof en biet zal je bijvoorbeeld een doorboring zien ter hoogte van de stengelbasis. Door die schade kunnen de jonge planten **vervormen** en **sterven**. Bij witloof heeft het wegvallen van gewassen nog een bijkomend nadeel: de overgebleven wortels krijgen meer ruimte, waardoor ze vaak te dik worden. Zo worden ook de overgebleven planten waardeloos.

Tip: Zie je een rij plantjes verwelken? Graaf dan enkele plantjes uit om na te gaan of ritnaalden de schade veroorzaken.

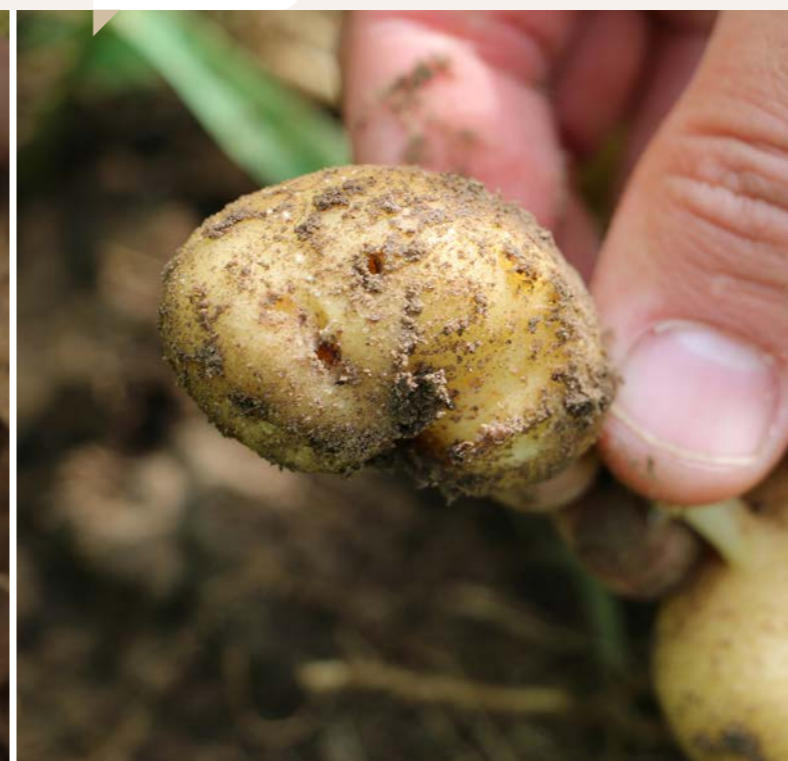
NAJAAR

In het najaar vreten de ritnaalden **gangen** in knol- en wortelgewassen, zoals aardappelen, wortelen en bieten. De gangen hebben doorgaans een doorsnede van drie millimeter. De larven laten er hun **uitwerpselen** achter, die op termijn een donkerbruine kleur krijgen en zo zorgen voor grote **kwaliteits- en opbrengstverliezen**. Ritnaalden boren in de herfst ook witloofwortels en maïs aan. Maar als de wortels voldoende groot zijn, dan is de economische schade in die teelten minder groot.

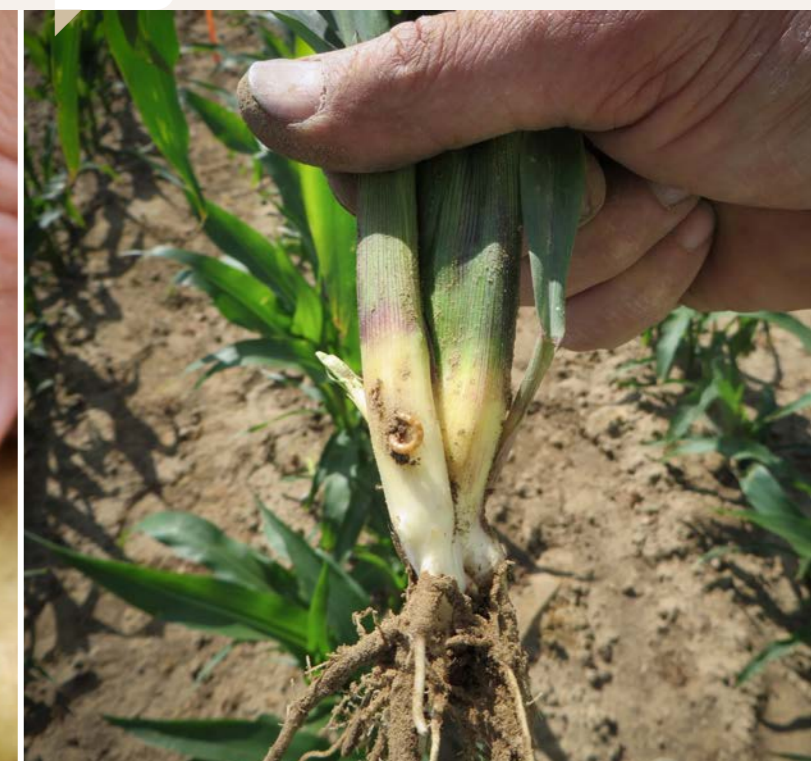
WITLOOF



AARDAPPEL



MAÏS



Wist je dat de economische schade van ritnaalden in aardappelen pijlsnel oploopt? Een klein aantal ritnaalden kan al zorgen voor één procent aantasting in de knollen. Bovendien is de aantasting pas herkenbaar als je de knollen rooit en neemt de schade toe naarmate de aardappelen langer op het veld staan. Zodra de afnemer of verwerker aantasting opmerkt, kan een perceel aardappelen al gauw afgekeurd worden.

Wat kan je doen?

STAP 1: SCHAT HET RISICO IN MET DE AGRIORISK-APP

Via de applicatie "Agriorisk" kan je nagaan of er op jouw perceel risico is op de aanwezigheid van schadelijke ritnaalden. Dat risico wordt berekend op basis van een tiental parameters, waaronder de teeltrotatie, het organische stofgehalte en het aantal jaren dat het perceel bedekt was met een éénzaadlobbig gewas (monocotyl), zoals gras, maïs of graan. De applicatie toont meteen of er al dan niet risico is op de aanwezigheid van ritnaalden.

STAP 2: VOER EEN BODEM-BEMONSTERING UIT

Is er een risico, maar wil je toch een gewas telen dat gevoelig is voor ritnaalden? Dan voer je best een bodembemonstering uit. Dat gebeurt met bodemvallen op basis van plastic potjes (500ml) gevuld met kiemende maïs- en tarwezaden. Het kiemen van die zaden trekken de ritnaalden aan. Het proto-

col vind je in een handig stappenplan in de applicatie. Ook de praktijkcentra kunnen je helpen bij het uitvoeren van een monitoring op jouw perceel. Hun contactgegevens vind je achteraan in deze brochure.

STAP 3: VOLG DE WEERS-OMSTANDIGHEDEN OP

Met het resultaat van de monitoring weet je meteen hoeveel risico er is op schade. De uiteindelijke schade is afhankelijk van de weersomstandigheden tijdens de actieve periode van de ritnaalden.

STAP 4: PAS DE JUISTE BEHEERSINGS-STRATEGIE TOE

Zijn er ritnaalden op jouw perceel? In de Agriorisk-app vind je per teelt een overzichtelijke fiche met mogelijke beheersingsstrategieën. Daarin ontdek je maatregelen om het risico te beperken op korte termijn en de populatie ritnaalden te verminderen op langere termijn.

SCHEMA: IS ER RISICO OP MIJN PERCEEL?

STAP 1	STAP 2	STAP 3	STAP 4
Bepaal het risico via de applicatie "Agriorisk". Is er risico op mijn perceel?	Ja: Monitoring met lokvallen: Hoeveel ritnaalden per val?	>3: Neem contact op met één van de partners	Pas de juiste beheersingsstrategie toe
		1-3: Behandeling vereist (afhankelijk van de teelt)	Pas de juiste beheersingsstrategie toe
		0: Geen actie. Perceel wel in het oog houden	
	Nee: Geen actie. Perceel wel in het oog houden!		

Geïntegreerde beheersing van ritnaalden

Ritnaalden vormen een groeiend probleem in de akker- en tuinbouw. In België, en bij uitbreiding andere Europese landen, lopen vooral de aardappel-, witloof- en maïsteelt in toenemende mate schade op. De bestrijdingsmiddelen die nog toegelaten zijn anno 2018 blijken onvoldoende efficiënt om economische schade te voorkomen. Bovendien zijn ze niet in alle teelten toepasbaar.

De Nationale Proeftuin voor Witloof, Inagro, het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) en de Hooibeekhoeve zijn in 2015 gestart met een uitgebreide monitoring. Ze bemonsterden al meer dan 200 percelen, verspreid over Vlaanderen. De resultaten daarvan leveren waardevolle kennis op over de aanwezigheid van ritnaalden op de percelen en de schade aan gewassen. De Agriorisk-app, die de projectpartners ontwikkelden, stelt landbouwers in staat om het risico op schade door ritnaalden op elk perceel correct in te schatten.

Tijdens het project wordt ook de effectiviteit onderzocht van verschillende bestrijdingsmiddelen en -technieken. In veldproeven testen de projectpartners chemische gewasbeschermingsmiddelen uit. Daarnaast onderzoeken ze de efficiëntie en haalbaarheid van beheersing met verschillende biologische middelen, zoals schimmels, nematoden en biofumigatie.



Wist je dat een grote zwerm kraaiachtigen op het veld kan wijzen op een bodemplaaag? In het voorjaar trekken vogels, waaronder kauwen, de jonge plantjes uit in de hoop dat er een larve aanhangt. Ook ritnaalden kunnen dus veel kraaiachtigen naar het perceel lokken.

PARTNERS

Nationale Proeftuin voor Witloof	Blauwe Stap 25, 3020 HERENT Contactpersoon: Lise Vanhaeren lise.vanhaeren@vlaamsbrabant.be of 016 21 37 51
Inagro	leperseweg 87, 8800 RUMBEKE-BEITEM Contactpersoon: Femke Temmerman femke.temmerman@inagro.be of 051 27 32 53
Hooibeekhoeve	Hooibeeksedijk 1, 2440 GEEL Contactpersoon: Simon Wouters simon.wouters@provincieantwerpen.be of 014 85 27 07
ILVO Plant - Gewasbescherming	Burg. van Gansberghelaan 96, 9820 MERELBEKE Contactpersoon: Johan Witters johan.witters@ilvo.vlaanderen.be of 09 272 24 54

Deze brochure en de Agriorisk-app kwamen tot stand in het Landbouwtraject
“Sectorbrede geïntegreerde beheersing van ritnaalden” (2015-2019)
met financiële steun van het Agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO)
en de gebruikersgroep.



