

SMALLE GRAANVLIEG

(*Hylemya coarctata* syn. *Delia coarctata* Fall.)

D. Wittouck ¹ en
M. De Proft ²

Inhoud

1	Biologie.....	1
2	Belangrijkste factoren die de omvang van de schade beïnvloeden	2
3	Symptomen van een aantasting door de smalle graanvlieg	2
4	Bestrijding.....	3
5	LCG-waarschuwingsberichten eileg smalle graanvlieg in het najaar	5
6	Toestand eileg smalle graanvlieg najaar 2018	5

Niet enkel **tarwe**, doch ook **gerst (zomergerst)**, **triticale** en **spelt** kunnen aangetast worden door de smalle graanvlieg.

1 Biologie

De smalle graanvlieg heeft slechts één generatie per jaar.

Wanneer meerdere opeenvolgende jaren bevorderlijk zijn voor de ontwikkeling van het insect, brengt dit een belangrijke populatietoename van de smalle graanvlieg teweeg.

Een **volwassen graanvlieg** lijkt goed op een gewone huisvlieg, doch is wel iets kleiner. Het mannetje is donkerbruin van kleur en het wijfje grijsgeel.

Na de verpoping komen de vliegjes te voorschijn uit de grond in de periode einde juni-juli. Tijdens de warmste dagen van de zomer verblijven ze in de schaduw van de bomen, daarna keren ze terug naar de velden om eitjes af te leggen.

Na 3 weken gebeurt de paring en vanaf einde juli tot september-oktober (doch vooral in de maanden augustus-september) kunnen de eitjes afgelegd worden.

De voorkeurplaats voor het **afleggen van de eitjes** is een onbedekte, frisse en beschaduwde grond. Dit kan een onbedekte grond met veel diepe oneffenheden zijn, bv. een zware grond die pas bewerkt is. Wordt zulke plaats niet gevonden dan stellen de wijfjes zich tevreden met niet bewerkte gronden of bedekte grond met heel wat open plekken of openingen tussen de rijen zoals bietenpercelen (zeer geschikt), cichoreipercelen (minder geschikt want er is veel bladmassa), aardappelen (hangt af van de hoeveelheid bladmassa) of maïspancelen (doch hier is het dikwijls te droog). Percelen met een groenbemestingsgewas of met raigras worden over het algemeen met rust gelaten.

Elk wijfje legt 30-50 **eitjes**. De eitjes zijn roomkleurig wit en hebben een lengte van 1,3 tot 1,4 mm en vertonen overlangse plooiën. Wordt na de oogst het land geploegd, dan worden de oppervlakkig afgelegde eitjes mee ondergeploegd tot op een diepte van 25 à 30 cm. De larven komen uit de eitjes gedurende de maanden januari – februari van het volgende jaar.

De pootloze **larve** is iets meer dan 1 mm lang, geelwit van kleur en aan de voorkant puntig uitlopend. De larve verplaatst zich in de grond op zoek naar jonge graanplantjes die ze van op afstand schijnt te kunnen opsporen dank zij de wortelafscheidingen. Ze dringt de plantjes binnen onder de bodemoppervlakte iets boven het uitstoelingsplatform, door eerst spiraalsgewijs 1 à 2 cm op te klimmen om vervolgens naar het centrale deel van het plantje te bewegen. Ze vernietigt

¹ Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

² Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie, CRA-W Gembloux

eerst de basis van het jongste blad en nadien de omliggende weefsels. Men vindt steeds maar één larve per stoel.

Gedurende de eerste 2 à 3 levensweken is de voedselopname door de larven beperkt en blijven ze in dezelfde plant. Eind maart, begin april worden ze echter vraatzuchtiger en migreren ze naar diverse planten, die zij binnendringen via de grond. Ze penetreren de planten ter hoogte van de uitstoelingsknoop.

De larve ondergaat in haar ontwikkeling 3 gedaanteverwisselingen en bereikt eind april - begin mei, een lengte van 10 mm, waarna ze zich verpopt in de grond. Vijf tot zes weken later komen de volwassen insecten te voorschijn en is de cyclus rond.

2 Belangrijkste factoren die de omvang van de schade beïnvloeden

- De periode waarbinnen het insect het kwetsbaarst is situeert zich tussen het ontluiken van het eitje en het moment waarop de jonge made een waardplant gevonden heeft. Naarmate de afstand ei-plant groter is en de bodemcompactie aanzienlijker, vergroot de kans dat de made haar beperkte reserves heeft uitgeput vooraleer ze een waardplantje bereikt.

Onder normale omstandigheden bevindt het eitje, dat oppervlakkig wordt afgelegd, zich in de bovenste centimeters van de bodem en is de afstand die de made moet afleggen om een waardplantje te vinden klein.

Wanneer het eitje door een grondbewerking dieper in de grond is gebracht vergroot deze afstand echter aanzienlijk. Hierdoor is de kans groot dat de made uitgeput is vooraleer ze haar voedsel vindt. Zij zal in dit geval haar doel slechts bereiken indien zij niet teveel gehinderd wordt door de bodemstructuur en -textuur.

- Om bedreigd te zijn door schade van de smalle graanvlieg moeten volgende voorwaarden zich tegelijk voordoen:
 - niveau van eileg dat een risico biedt op aantasting
 - voorvrucht bieten = grootste risico; ook aardappelen, cichorei, bonen en andere groenten kunnen een risico inhouden (enkel in jaren met (zeer) veel eileg); in het verleden werd er eveneens schade vastgesteld na uien, erwten en graszaad
 - late zaai. Bezaaiingen vanaf begin november vormen een risico; het risico neemt stelselmatig toe naar mate later gezaaid wordt, aldus zijn bezaaiingen in de lente nog het meest bedreigd.

Wanneer bovendien de bodembewerkingen onder moeilijke omstandigheden uitgevoerd werden wordt het risico vergroot, omdat de bodem hierdoor een open structuur verkrijgt wat gunstig is voor de migratie van de larven naar de graanplantjes.

Risico regio's/velden: velden en regio's die in het verleden dikwijls een aantasting door de smalle graanvlieg kenden, lopen een risico in risicojaren. Daarom dient er in de aanpak van de bestrijding ook rekening gehouden te worden met eventuele aanvallen van de smalle graanvlieg in het verleden op het betreffende perceel.

- Een droge winter is bevorderlijk voor het optreden van schade veroorzaakt door de smalle graanvlieg.

3 Symptomen van een aantasting door de smalle graanvlieg

De larve komt voor in de bladschede van het jongste blad waar de basis van het jongste blad aangevreten wordt, zodat het **jongste blad verwelkt, geel kleurt en gemakkelijk uit de bladschede te trekken** is (naar gelang de klimaatsomstandigheden tasten de larven de graanplantjes aan tussen eind januari en eind maart). De planten sterven af en gaan meestal geen extra uitstoeling vertonen. Doordat de larven van plant tot plant trekken, kunnen **in het perceel kale plekken** ontstaan. Het verschijnsel **treedt meestal vrij plots op in het voorjaar**.



Larve van de smalle graanvlieg in de stengel
(Foto: M. De Proft, CRA-W Gembloux)



Jongste blad aan het afsterven
(Foto: M. De Proft, CRA-W Gembloux)



Schade aangericht door de smalle graanvlieg
(Foto: M. De Proft, CRA-W Gembloux)

4 Bestrijding

Door het schatten van het aantal afgelegde eitjes vanaf de tweede helft van augustus, is het mogelijk een idee te krijgen van het risico dat op bepaalde gronden (regio's) schade zal optreden. Hiertoe wordt de grond bemonsterd.

Alhoewel deze telling van het aantal eitjes in de herfst een zeer interessant gegeven is moet men er toch rekening mee houden dat deze bepaling alleen een zeker risico van aantasting aangeeft en geen zekerheid.

De intensiteit van de aantasting is echter ook afhankelijk van de samenstelling en de structuur van de bodem en tevens van een aantal niet te voorziene factoren, waaronder op de eerste plaats de weersomstandigheden tijdens de winter (een droge winter is bevorderlijk voor het optreden van schade veroorzaakt door de smalle graanvlieg).

Dichtheden vanaf 200 eitjes/m² houden een risico in en kunnen belangrijke economische schade veroorzaken. Indien de winter bevorderlijk is voor de smalle graanvlieg (koude en droge winter die de bodem tot in de diepte open maakt) houden dichtheden vanaf 200 eitjes/m² een risico in.

4.1 Cultuurtechnische maatregelen

a. Zaaibedbereiding

Vóór het ploegen dienen de **bovengrondse kluiten verkleind** te worden.

Vervolgens is het bij de zaaibedbereiding belangrijk ervoor te zorgen dat het **zaaibed goed aangesloten is tot in de diepte**. In een besmet perceel stelt men meestal vast dat de schade minder groot is in aangedrukte zones, zoals wielsporen. Dit betekent dat hoe compacter de grond is, hoe moeilijker de larven kunnen bewegen.

Bedoeling is dat na het ploegen en de zaaibedbereiding de bodemstructuur voldoende aanéngesloten is in de diepte om de migratie van de larven naar de graanplantjes zoveel mogelijk te bemoeilijken. Daarentegen vergemakkelijkt een losse, weinig compacte bodem de migratie van de larven in de bodem en verhoogt de kans op aanzienlijke gewasschade.

Evenwel moeten (indien mogelijk) voldoende droge bodemomstandigheden afgewacht worden bij alle grondbewerkingen.

Hoe minder goed de bodemomstandigheden bij zaai zijn, hoe minder goed het graangewas een aanval van de smalle graanvlieg kan verdragen.

Eventueel rollen na de winter kan de schade beperken.

b. Vruchtopvolging

Doorgaans blijkt de **voorvrucht bieten** het **grootste risico** te vormen. Ook aardappelen, cichorei, bonen en andere groenten kunnen een risico inhouden (enkel in jaren met (zeer) veel eileg). Er werd in het verleden eveneens schade vastgesteld na uien, erwten en graszaad.

De schade is het meest uitgesproken wanneer de ontluiking (verschijnen van de larven) samenvalt met het einde van de vorst op een weinig ontwikkeld graangewas. Dit is vooral het geval voor late zaai na bieten.

c. Zaaidatum

Vroege zaai zal er voor zorgen dat de graanplantjes reeds sterk ontwikkeld de winter ingaan (uitgestoeld vóór de winter) en de **schade veel geringer** zal zijn; bij vroege zaai is de bodem bovendien meer aangesloten dan bij late zaai.

Bij late zaai zijn de plantjes daarentegen zwak bij het ingaan van de winter (niet uitgestoeld vóór de winter) en uiterst kwetsbaar voor de larven van de smalle graanvlieg. Vandaar dat de **meeste schade** wordt aangericht **bij late zaai**.

Hoe later de zaai, hoe groter het risico op beschadiging, omdat het graangewas een aanval van de smalle graanvlieg minder goed kan verdragen.

Bezaaiingen vanaf begin november vormen een risico; het risico neemt stelselmatig toe naar mate later gezaaid wordt, aldus zijn bezaaiingen in de lente nog het meest bedreigd.

d. Rassen

Bij **winterharde en goed uitstoelende rassen**, waarvan de groei na de winter het snelst herneemt, is de schade het kleinst. Bij schade in het voorjaar kan stikstof zorgen voor een gedeeltelijk herstel, want het gewas mag in geval van schade geen honger lijden.

4.2 Chemische maatregelen: zaaizaadbehandeling

Preventief kan het **zaaizaad behandeld** worden **met Force (tefluthrin 200 g/l) of Langis (cypermethrin 300 g/l) voor zaai vanaf (eind oktober) begin november**.

Beide handelsproducten zijn erkend voor de behandeling van zaaizaden van gerst, tarwe, triticale, rogge, haver en spelt

Dosis: - Force: 0,1 l/100 kg zaaizaad; de zaaizaadbehandeling mag alleen plaatsvinden in professionele zaadverwerkingsinstallaties.

- Langis: 0,2 l/100 kg zaaizaad

Dit betekent dat voor percelen waar schade gevreesd wordt door de smalle graanvlieg, er best aan gedaan wordt zaaizaad te gebruiken dat met Force of Langis behandeld is, maar alleen bij zaai vanaf (eind oktober) begin november.

Aandachtspunten bij het gebruik van behandeld zaaizaad tegen de smalle graanvlieg:

- bij zaai vóór eind oktober, is er op het einde van de winter onvoldoende concentratie aan insecticide in de bodem aanwezig, zijnde het moment waarop de larven van de smalle graanvlieg schade kunnen veroorzaken aan de wintergranen.
- **er mag niet te diep gezaaid worden** (homogene zaaidiepte van ongeveer 2 cm) ten einde een optimale effectiviteit van het insecticide te bekomen. Wanneer dieper wordt gezaaid, kan de werking minder zijn.

5 LCG-waarschuwingsberichten eileg smalle graanvlieg in het najaar

Elk jaar worden er tijdens de tweede helft van augustus in regio's welke een risico bieden voor aantasting door de smalle graanvlieg in granen, bodemstalen genomen in percelen suikerbieten (referentie dekgewas die het gunstigst is voor de eileg) om de eileg van de smalle graanvlieg na te gaan. Vervolgens worden de eitellingen uitgevoerd door het CRA-W, Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie te Gembloux.

Op basis van de eileg op referentievelden in deze regio's, wordt bepaald of er al of niet een risico bestaat in deze regio's voor het optreden van schade veroorzaakt door de smalle graanvlieg in granen. Via de "LCG-Graanberichten" wordt het desbetreffende waarschuwingsbericht verstuurd naar de LCG-leden. De "LCG-Graanberichten" zijn eveneens raadpleegbaar op de LCG-website (www.lcg.be).

6 Toestand eileg smalle graanvlieg najaar 2018

Tijdens de voorlaatste week van augustus werden er in regio's welke een risico bieden voor aantasting door de smalle graanvlieg in granen, bodemstalen genomen in percelen suikerbieten (referentie dekgewas die het gunstigst is voor de eileg) om de eileg van de smalle graanvlieg na te gaan. Vervolgens werden de eitellingen uitgevoerd door het CRA-W, Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie te Gembloux.

Op basis van de eileg op referentievelden in deze regio's, wordt bepaald of er al of niet een risico bestaat in deze regio's voor het optreden van schade veroorzaakt door de smalle graanvlieg in granen. Er dient benadrukt te worden dat het geheel van staalnames toelaat een **inschatting** te maken **van het niveau van eileg op regio-schaal** en geen besluiten te trekken op basis van individuele perceelsresultaten.

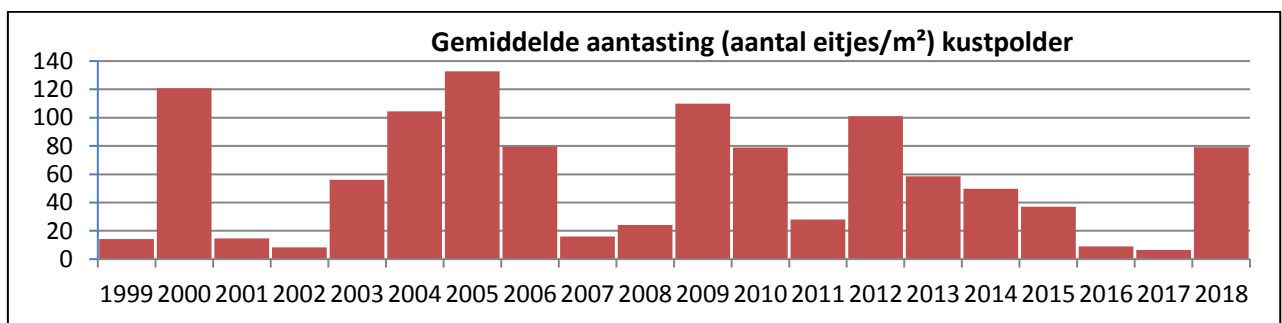
a. Situatie kustpolder

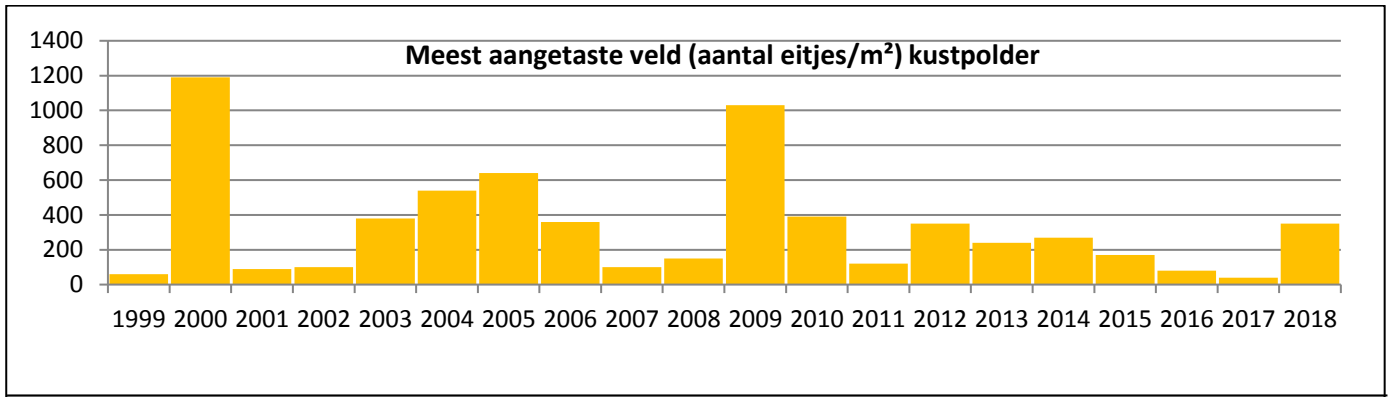
In de kustpolder werden er door het LCG bodemstalen genomen in 26 percelen met voorvrucht suikerbieten (niet geogst).

In tegenstelling tot de stelselmatige afname van het niveau van eileg tussen 2012 en 2017, werd er terug een toename vastgesteld in 2018. De gemiddelde eileg bedroeg in het najaar 2018 in de kustpolder 79 eitjes/m² (tegenover 6 eitjes/m² in 2017, 9 eitjes/m² in 2016, 37 eitjes in 2015, 50 eitjes in 2014, 59 eitjes in 2013 en 101 eitjes in 2012).

De eileg varieerde, naar gelang het perceel van 0 tot maximaal 350 eitjes per m² in het najaar 2018 (tegenover 0 tot 40 eitjes in 2017, 0 tot 80 eitjes in 2016, 0 tot 170 eitjes in 2015, 0 tot 270 eitjes in 2014, 0 tot 240 eitjes in 2013 en 0 tot 350 eitjes in 2012).

Kustpolder	Eitjes/m ²	Kustpolder	Eitjes/m ²	Kustpolder	Eitjes/m ²
Alveringem	70	Nieuwpoort (Sint-Joris)	70	Middelkerke	140
Veurne	10	Nieuwpoort (Sint-Joris)	30	Leffinge	120
Veurne	70	Pervijze	160	Oostende	0
Veurne	10	Diksmuide (Kaaskerke)	120	Houtave	10
Veurne (Avekapelle)	0	Diksmuide (Keiem)	60	Knokke	130
Koksijde	70	Slijpe	90	Knokke-Heist	270
Koksijde	20	Schore	350	Knokke-Heist	40
Nieuwpoort (Ramskapelle)	100	Middelkerke	60	Knokke-Heist	0
Nieuwpoort (Ramskapelle)	10	Middelkerke	50		





b. Situatie Eeklose polder en Wase polder

Er werden door het LCG eveneens staalnames uitgevoerd in de Eeklose polder (5 staalnames) en in de Wase polder (5 staalnames). De eileg varieerde er van 0 tot maximaal 220 eitjes/m², doch het betreft hier slechts een zeer beperkt aantal staalnames.

<u>Eeklose polder</u>	<u>Eitjes/m²</u>
Waterland-Oudeman	10
Waterland-Oudeman	0
Watervliet	0
Watervliet	30
Eeklo	0

<u>Wase polder</u>	<u>Eitjes/m²</u>
Doel	20
Kieldrecht	0
Kieldrecht	120
Kieldrecht	220
Verrebroek	30

c. Besluit toestand eileg smalle graanvlieg kustpolder, Eeklose polder en Wase polder najaar 2018

Het niveau van eileg in het najaar 2018 impliceert dat er een risico is op aantasting door de smalle graanvlieg! Als de winter 2018-2019 namelijk bevorderlijk is voor de smalle graanvlieg (koude en droge winter die de bodem tot in de diepte open maakt) brengt het seizoen 2018-2019 een risico voor aantasting door de smalle graanvlieg! Dichtheden vanaf 200 eitjes/m² houden een risico in en kunnen belangrijke economische schade veroorzaken.

Om bedreigd te zijn door schade van de smalle graanvlieg moeten volgende voorwaarden zich tegelijk voordoen:

- niveau van eileg dat een risico biedt op aantasting
- voorvrucht bieten; ook aardappelen, cichorei, bonen en andere groenten kunnen een risico inhouden
- late zaai. Bezaaiingen vanaf begin november vormen een risico; het risico neemt stelselmatig toe naar mate later gezaaid wordt, aldus zijn bezaaiingen in de lente nog het meest bedreigd.

Velden en regio's die in het verleden dikwijls een aantasting door smalle graanvlieg kenden lopen het seizoen 2018-2019 een risico.

Wanneer bovendien de bodembewerkingen onder moeilijke omstandigheden uitgevoerd werden wordt het risico vergroot, omdat de bodem hierdoor een open structuur verkrijgt wat gunstig is voor de migratie van de larven naar de graanplantjes.

d. Situatie smalle graanvlieg in Wallonië

Op basis van de eileg in het waarnemingsnetwerk in Wallonië was het niveau van eileg hoog (8 op 67 locaties) en voornamelijk in het oosten (6 locaties). (Bron: CADCO – Actualité - Céréales 25 september 2018)

e. Vlaamse regio's grenzend aan Waals-Brabant en Waals Haspengouw

Gezien op bepaalde velden in Waals-Brabant en Waals Haspengouw in het najaar 2018 een grote aantasting vastgesteld werd, is het aangewezen om in de aangrenzende regio's in Vlaanderen behoedzaam te zijn. **Indien er namelijk in de aangrenzende Vlaamse regio's in het verleden op bepaalde percelen schade werd vastgesteld door de smalle graanvlieg, is het aangewezen om voor het seizoen 2018-2019 de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen in deze regio's.**

**SAMENGEVAT: BESTRIJDING VAN DE SMALLE GRAANVLIEG
(in tarwe, gerst, triticale en spelt)**

Te nemen voorzorgsmaatregelen op risicopercelen:

- **Zaaibedbereiding**

- **vóór het ploegen bovengrondse kluiten verkleinen**
- **zaaibed goed aansluiten tot in de diepte**; na de zaai mogen er bovengronds kluiten liggen (dit is zelfs beter, o.a. om dichtslempen van de bodem te voorkomen) maar in de diepte moet de grond goed aangesloten zijn
- indien mogelijk, voldoende droge bodemomstandigheden afwachten bij alle grondbewerkingen.

Hoe minder goed de bodemomstandigheden bij zaai zijn, hoe minder goed het graangewas een aanval van de smalle graanvlieg kan verdragen.

- **Voorvrucht**

- **bieten = grootste risico**;
- ook aardappelen, cichorei, bonen en andere groenten kunnen een risico inhouden (enkel in jaren met (zeer) veel eileg); in het verleden werd er eveneens schade vastgesteld na uien, erwten en graszaad.

- **Zaaidatum**

Vroege zaai zal ervoor zorgen dat de graanplantjes reeds sterk ontwikkeld de winter ingaan (uitgestoeld vóór de winter) en de **schade veel geringer** zal zijn; bij vroege zaai is de bodem bovendien meer aangesloten dan bij late zaai.

Bezaaiingen vanaf begin november vormen een risico; het risico neemt stelselmatig toe naar mate later gezaaid wordt, aldus zijn bezaaiingen in de lente nog het meest bedreigd.

- **Rassen**

Bij **winterharde en goed uitstoelende rassen**, waarvan de groei na de winter het snelst herneemt, is de schade het kleinst.

- **Zaazaadbehandeling op risicopercelen met Force (tefluthrin 200 g/l) of Langis (cypermethrin 300 g/l) voor zaai vanaf (eind oktober) begin november**

Aandachtspunten:

- bij zaai vóór eind oktober, is er op het einde van de winter onvoldoende concentratie aan insecticide in de bodem aanwezig, zijnde het moment waarop de larven van de smalle graanvlieg schade kunnen veroorzaken aan de wintergranen.
- **er mag niet te diep gezaaid worden** (homogene zaaidiepte van ongeveer 2 cm) teneinde een optimale effectiviteit van het insecticide te bekomen. Wanneer dieper wordt gezaaid, kan de werking minder zijn.

Risico regio's/velden

Velden en regio's die in het verleden dikwijls een aantasting door de smalle graanvlieg kenden, lopen een risico in risicojaren. Daarom dient er in de aanpak van de bestrijding ook rekening gehouden te worden met eventuele aanvallen van de smalle graanvlieg in het verleden op het betreffende perceel.