

De fruitmot *Cydia pomonella*

L. TOURNANT⁽¹⁾, A. JORION⁽²⁾,
(¹) FREDON Hauts-de-France, (²) CRA-W

ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

PROJECT ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

De voortdurende ontwikkeling van de biologische landbouw en de toepassing van « zéro-fyto » methodes in onze regio's zijn niet alleen een economische kwestie, ook de menselijke gezondheid en milieubescherming spelen een rol. De groente- en fruitsector is één van de grootste verbruikers van gewasbeschermingsmiddelen. In Frankrijk en België is het reeds verboden om gewasbeschermingsmiddelen toe te passen in de openbare ruimte. Sinds 2019 mogen ook particulieren dergelijke middelen niet meer gebruiken.

Het ZERO-PH(F)YTO F&L(G) project is gericht op de **ontwikkeling van een Frans-Belgische samenwerking** rond het thema van geïntegreerd en duurzaam beheer van ecosystemen in de groente- en fruitproductie. Het gaat meer bepaald om Vlaanderen en Wallonië (in België) en de Hauts-de-France aan Franse zijde. Het project heeft tot doel om, met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), **meer duurzame productiesystemen te ontwikkelen voor groenten en fruit** door geen enkele spuitbehandeling meer toe te laten en zo een aardverschuiving te creëren, ook op het gebied van biologische landbouw. Hiervoor bestaan verschillende hefbomen, maar deze zijn nog slecht bekend. Dit kunnen agronomische aspecten zijn, alsook fysieke maatregelen, een gedegen kennis van de ziekten en plagen, alternatieve gewasbeschermingsmiddelen, enzovoort.

Het is dus in het kader van een betere kennis van de ziekten en plagen dat deze technische fiche is opgemaakt. Ze is deels de vrucht van de resultaten van ons onderzoek, waarvan u de belangrijkste elementen ook zal terugvinden.

ELEMENTEN VAN HERKENNING

De fruitmot (*Cydia pomonella*) is de belangrijkste plaag in boomgaarden. Veel voorkomend in het grensoverschrijdende gebied, de schade die het veroorzaakt ernstige schade aan de binnenkant van het fruit, waardoor de kwaliteit en dus het verbruik verandert. Chemische bestrijding is de meest gebruikte remedie tegen dit insect, hoewel er alternatieve oplossingen bestaan. Om nieuwe duurzame oplossingen te bieden voor het beheer van fruitmot, werd voorbereidend bibliografisch werk uitgevoerd door CRA-W en FREDON Hauts-de-France. Het heeft verschillende veelbelovende "zonder spuiten"-apparaten geïdentificeerd voor de bestrijding van fruitmot. Het leidde uiteindelijk tot het opzetten, door de twee partners, van twee studies gericht op het testen van de effectiviteit van alternatieve technieken.



De adult is een mot met een spanwijdte van 15 tot 22 mm. De voorvleugels zijn grijsachtig, gestreept met fijne donkere lijnen met aan hun uiteinde een ovale bruine vlek.



Het ei meet maximaal 1,3 mm. Het is geelachtig grijs van kleur met een roodoranje ring die tijdens de ontwikkeling verschijnt.



De larve is witachtig tot lichtroze met een zwarte kop en kan bij volledige ontwikkeling 20 mm bereiken.

Ten slotte is **de pop** bruin en meet 9-10 mm.



L'adulte



La larve

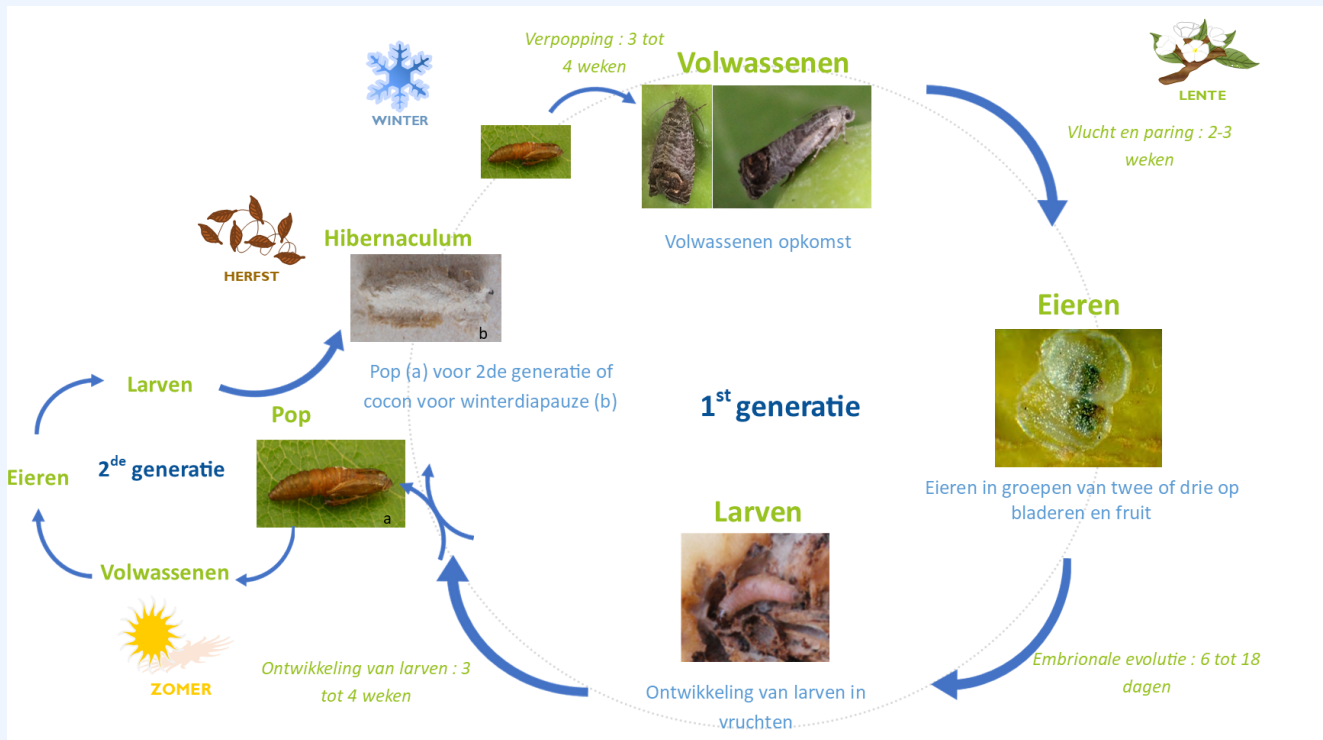


La chrysalide

BIOLOGIE - ONTWIKKELINGSCYCLUS

In het grensgebied ondergaat de fruitmot één tot twee generaties per jaar uit als de klimatologische omstandigheden gunstig zijn. Volwassenen zijn actief in de schemerig en de eerste generatie verschijnt in het voorjaar, wanneer de temperatuur hoger is dan 15°C.

Levenscyclus van de fruitmot van appels en peren (naar Bonnemaïson, 1962)



Perioden van aanwezigheid van de verschillende stadia van de fruitmot van appels en peren en hun symptomen

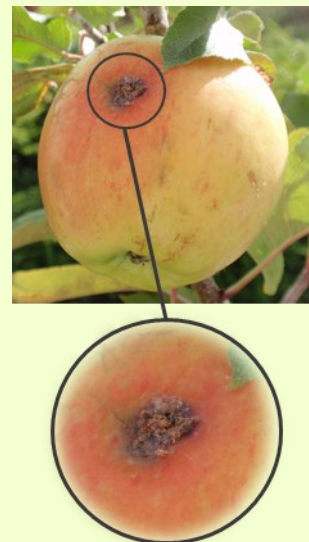
Periode	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Symptoom												
Eieren												
Larve	D	D	D								D	D
Pop												
Volwassene												

Bevestigde aanwezigheid
 Waarschijnlijke aanwezigheid
 D Diapauze

SCHADE - GETROFFEN PLANTEN

De fruitmot is een grote plaag in appel-, peren- en walnotenboomgaarden.

Fruitmot wordt carpofaag genoemd. De larve voedt zich uitsluitend met de zaden om zich te ontwikkelen. Om dit te doen, dringt het de vrucht binnen en graaft daar een gang, waardoor de vrucht voortijdig kan afvallen. Op het oppervlak van de vrucht is dan een bruinrode vlek te zien. Uitwerpselen die uit de gang komen zijn ook aanwezig in de vorm van een kleine bruinachtige massa's. Ze bevorderen de groei van schimmels en bacteriën.



Schade door fruitmot: uitwerpselen op de buitenkant van de appel

BEHEERSINGMETHODES

Het bestrijden van fruitmot op appels en peren begint met een vermijdingsstrategie. Apparaten die vóór aanvang van de eerste vlucht in of rond bomen moeten worden geplaatst.


De feromonenval


Door synthetische seksferomonen te verspreiden, trekt deze val mannetjes aan die op een plakkerige plaat blijven plakken, wat de paring beperkt. Dit wordt gebruikt door boomverzorgers om de evolutie van populaties te volgen, het is actief binnen een straal van 250 m en kan daarom op kleine schaal worden gebruikt als middel voor directe controle.

"Insect-proof" apparaten

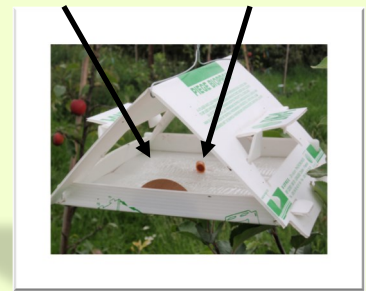
Net als het Alt'Carpo®-net dat door sommige professionals wordt gebruikt, kan een fijnmazig net (bijv.: overwinteringssluier) worden geplaatst om de boom volledig te omsluiten en zo te voorkomen dat vrouwtjes eieren leggen op de bladeren en de vruchten. Op een fruitschaal komt deze techniek in de vorm van fijnmazige zakjes, geplaatst op het fruit, deze hebben hetzelfde effect.

Profylactische maatregelen en de kostbare hulp van hulpfauna

 Het oogsten en verwijderen van de getroffen vruchten uit de boomgaard bij de oogst en wanneer ze op de grond zijn gevallen, vermindert het inoculum.

 Bevorder populaties van **hulpfauna** door hagen, bloemstroken en nestkasten rond en/of in de boomgaard te plaatsen (in het najaar voor nestkasten) (Figuur 7). **Koolmezen** en **pimpelmezen** zijn insectenetende vogels die zich voeden met rupsen. **Vleermuizen** en **parasitaire insecten** kunnen ook helpen bij het reguleren van vlinderpopulaties. Tenslotte biedt het integreren van een kippenhok in uw boomgaard vele voordelen naast het verstrekken van natuurlijke mest. De **kippen** pikken in de grond en voeden zich met name met de larven van de fruitmot die op de grond zijn gevallen.

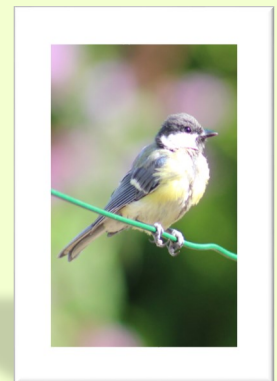
Kleverige plaat Aantrekkelijke cap-



Feromonenval



Peren- en walnotenbomen zijn ook belangrijke doelwitten voor deze fruitmot. Ze moeten dus dezelfde behandelingen ondergaan!



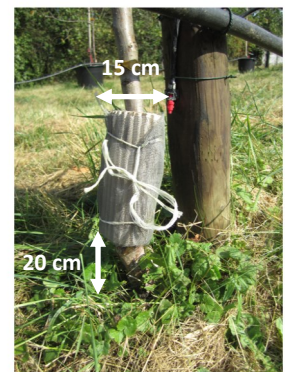
Jonge koolmees

STUDIES UITGEVOERD ALS ONDERDEEL VAN ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

Vermijdingsstrategieën zijn soms onvoldoende en fruitmotpopulaties vestigen zich dan in de boomgaard. Om de schade te beperken bestaan er controlemiddelen "zonder spuiten".

Kartonstroken

Kartonstroken werden getest en daarbij werd het effect van deze techniek bevestigd: geplaatst rond boomstammen vormen deze stroken een ideale schuilplaats voor overwinterende larven van fruitmotten. Deze stroken golfkarton moeten van juli tot eind oktober worden geïnstalleerd om de twee generaties van de plaag aan te pakken. Ze moeten eind oktober—begin november worden verwijderd om de larven die daar hun toevlucht hebben genomen te elimineren. Een verklarende video is beschikbaar [hier](#) of op de website zerophyto-interreg.eu



Golfkartonstroken

Essentiële knoflookolie (*Allium sativum*)

De werking van essentiële knoflookolie werd tegen fruitmot getest. De verspreiding van essentiële olie heeft een vermindering van het aantal vangsten van volwassen motten in de vallen laten zien.

De etherische olie lijkt ook de schade van de fruitmot te beperken. Er werd een significant verschil waargenomen tussen percelen met en zonder diffusie van essentiële olie. Deze eerste studie maakte het echter niet mogelijk om kwantitatief bevredigende resultaten te verkrijgen in termen van vermindering van schade aan fruit. Dit punt is hoogstwaarschijnlijk ontstaan binnen de grenzen van het experimentele systeem, met een waarschijnlijke herbesmetting van bevruchte vrouwtjes in de nabijgelegen controlezone, waardoor hun schade in de zone werd veroorzaakt door de verspreiding van etherische olie. Het is daarom noodzakelijk om de verspreiding over de hele boomgaard te zien.



DE BEGINSELEN VAN DE BESTRIJDING

Wat is dit insect?

De fruitmot is een kleine mot met een grijsachtig uiterlijk. Het is een grote plaag in appel-, peren- en walnotenboomgaarden. Het is de larve die de schade veroorzaakt door een gang in de vrucht te graven om zich met de pitten te voeden. Zijn aanwezigheid is gemakkelijk te herkennen aan een bruinrode vlek op het oppervlak van de appels. De eerste generatie komt uit in het voorjaar, wanneer de temperatuur boven de 15°C komt.



Fruitmotschade

Hoe effectief bestrijden?



Bevorder de populaties van nuttigen door heggen, bloemstroken aan te planten



PRINTEMPS

Een **feromoonval** op een appelboom plaatsen zodra de eerste vluchten beginnen

Na de bloei een **fijnmazig net** plaatsen (bijv. overwinteringsluier) om te voorkomen dat vrouwtjes eieren leggen. Een maand voor de oogst verwijderen



ETE

De vruchten die in de boom zijn gebeten of op de grond zijn gevallen verzamelen en **exporteren**



AUTOMNE

Golfkartonstroken die eind juli en eind september worden verwijderd plaatsen

Een zangvogelhuisje om ze in de winter te huisvesten installeren



HIVER

Als de larven hun toevlucht hebben gezocht in de spleten van de stammen, schraap ze dan af en bedek ze met kalk.



Door meerdere bestrijdingsmethoden te combineren kan de populatie fruitmotten het beste worden beperkt



Feromoneval



Golfkartonstrook



Zangvogelhuisje

VOORUITZICHTEN VOOR NU EN DE TOEKOMST

Het gebruik van essentiële olie zoals gedaan tijdens het ZERO-PH(F)YTO F&L(G)-project verdient te worden voortgezet met de verspreiding naar de hele boomgaard.

Parallel aan dit werk heeft FREDON Hauts-de-France, als onderdeel van het programma voor alternatieve methoden dat wordt uitgevoerd met de hulp van de regio Hauts-de-France, sinds 2022 controleproeven opgezet door middel van lichtvangst. Het doel is om de effectiviteit van dit type vallen op de fruitmot te beoordelen en de impact ervan op niet-doel fauna te meten.



Experimenteel apparaat voor lichtvangst

De GRAB in de PACA-regio testte 7 jaar lang het effect van het sproeien van een mengsel van sucrose en fructose in verschillende doses. Ondanks variërende efficiëntie, afhankelijk van het jaar, lijkt het erop dat het mengsel van 0,1 g/l de schade van de plaag vermindert en dat behandelingen op basis van suiker vergelijkbare resultaten hebben als die van het granulozevirus.

Dank aan : Philippine Muys, Marine Weishaar, Pauline Caron voor hun deelname aan de productie van dit fiche.

Project partners :

Voor meer informatie:

zerophyto-interreg.eu

Bibliografische referenties op aanvraag

De referenties in dit blad kunnen niet worden gebruikt voor aanbevelingen.

Fotocredit: CRA-W, FREDON Hauts-de-France

Gerefereerde fiche: 4.2.04, V1

Technischefiche FREDON 2022-40

Met steun van het Europese fonds voor regionale ontwikkeling

www.interreg-fwvl.eu

@InterregFWVL

