

La mouche mineuse des Alliées

De preimineervlieg, *Phytomyza gymnostoma*

A. Tack¹, J. De Mey², L. Durlin³, F. Couloumies⁴ & F. Delassus⁴

Partenaires impliqués:

Betrokken partners

1: PCG, 2: Inagro,
3: FREDON, 4: PLRN

9/2/2021

Sommaire Samenvatting

Contexte Context

Méthodes de détection de la mouche mineuse
Detectiemethoden voor de preimineervlieg

Méthodes de lutte physique et évaluation de
substances naturelles
Bestrijding met fysische middelen, natuurlijke
biologische middelen

Gestion des déchets Beheer van oogstresten

À retenir Om te onthouden

Contexte Context

Présentation de la mouche mineuse des Alliées
Voorstelling van de preimeervlieg

Contexte Context

Phytomyza gymnostoma

- Appartient à la famille des Agromyzidae
- Origine: Europe centrale
- Depuis 2008: beaucoup de dégâts dans les jardins amateurs
- Plus tard également chez les producteurs professionnels
- 2013-2015 forte augmentation des dégâts

Phytomyza gymnostoma

- Behoort tot de familie Agromyzidae
- Oorsprong: Centraal Europa
- Sinds 2008 veel schade in moestuinen
- Later ook op praktijkpercelen
- 2013-2015 grote toename van de schade

Cycle de développement

Levenscyclus

Adulte Adult

- Ailes plus longues que le corps
- Tête, front, balancier, partie ventrale de l'abdomen et genoux jaunes
- 3 mm de long
- Vleugels langer dan het lichaam
- Gele kop, voorkant, halters, buikgedeelte van het abdomen en knieën
- 3 mm lang



78 à 94 jours
78 tot 94 dagen

1 à 3 jours
1 tot 3 dagen



Œuf Ei

- Blanc-laiteux, translucide
- Forme ovale allongée
- 0.2 et 0.5 mm
- Gebroken wit, doorzichtig
- Ovaal langwerpige vorm
- 0.2 tot 0.5 mm

5 à 7 jours
5 tot 7 dagen



Larve

- Blanc jaunâtre
- Mandibules noires
- Pouvant atteindre 6 mm au dernier stade
- Wit geelachtig
- 2 zwarte onderkaken
- Kunnen tot 6 mm lang zijn in het laatste stadium

18 à 23 jours
18 tot 23 dagen



Pupe Pop

- Rougeâtre à brun foncé
- Forme ovale allongée
- Nettement segmentée
- 3 à 4 mm de long
- Roodachtig tot donkerbruin
- Ovaal langwerpige vorm
- Duidelijk gesegmenteerd
- 3 to 4 mm lang

Phytomyza gymnostoma
Cycle de développement
à 15 °C
Levenscyclus bij 15 °C



Dégâts Schade

- Déformation des plantes (enroulement des feuilles) sur les pépinières de poireaux et sur oignons de semis
 - Galeries dans le fût du poireau
 - Présence éventuelle de larves et pupes
 - ➔ Un temps de tri et d'épluchage augmenté
 - ➔ Un rendement commercial diminué
-
- Misvormingen van de planten (krullen van de bladeren) in het zaaibed prei en bij zaaiuien
 - Vraatgangen in de schacht van de prei
 - Eventuele aanwezigheid van larven en poppen
 - ➔ Verhoogde pel- en sorteertijd
 - ➔ Minder verkoopbare opbrengst



Détection de la mouche mineuse

Monitoring van de de preimineervlieg

Evaluation de 5 méthodes (plusieurs années, plusieurs centres)

Evaluatie van 5 methoden (verschillende jaren, verschillende centra)

Méthodes de détection Detectiemethoden

1) Plaques engluées jaunes

Gele plakvallen



Avantages Voordelen	Inconvénients Nadelen
-Permet d'être sûr que le vol est toujours en cours sur la parcelle -Le jaune est la couleur la plus attractive pour ce ravageur -En général c'est sur les plaques jaunes que l'on capture le plus d'individus -Les plaques jaunes sont facilement disponibles	-Méthode peu sélective -Nécessite une identification au laboratoire -Identification morphologique très difficile sur les plaques jaunes -Nécessité de déplacer les plaques engluées à chaque intervention sur la parcelle
-Toont met zekerheid aan dat er een vlucht bezig is op het perceel -Geel is de meest aantrekkelijke kleur voor deze plaag -Op de gele plakvallen worden algemeen het meest individuen gevangen -De gele plakvallen zijn eenvoudig verkrijgbaar	-De methode is weinig selectief -Identificatie in het labo is noodzakelijk -Morfologische identificatie is erg moeilijk op de plakvallen -Het is noodzakelijk de plakvallen na elke waarneming te vernieuwen op het perceel

2) Bols jaunes

Gele vangbakken



Avantages Voordelen	Inconvénients Nadelen
-Permet d'être sûr que le vol est toujours en cours sur la parcelle -Le jaune est la couleur la plus attractive pour ce ravageur -Les cuvettes jaunes sont facilement disponibles	-Méthode peu sélective -Nécessite une identification au laboratoire -Peu de captures en général -Nécessité de déplacer les bols à chaque intervention sur la parcelle
-Toont met zekerheid aan dat er een vlucht bezig is op het perceel -Geel is de meest aantrekkelijke kleur voor deze plaag -De gele vangbakken zijn eenvoudig verkrijgbaar	-De methode is weinig selectief -Identificatie in het labo is noodzakelijk -Overall het algemeen worden weinig preimineeervliegen gevangen -Het is noodzakelijk om de vangbakken na elke waarneming te verversen op het perceel

Méthodes de détection Detectiemethoden

3) Observation visuelle des piqûres sur la culture

Visuele observatie van voedingsstippen op het gewas



4) Pupes mises en élevage à l'extérieur

Poppen buiten opkweken



Avantages Voordelen	Inconvénients Nadelen
-Méthode applicable par les professionnels -Permet d'être sûr de la présence du ravageur sur la parcelle observée -Aucun investissement	-Chronophage -Risque de compter plusieurs fois la même piqûre ce qui ne permet pas de suivre la dynamique de vol
-Methode toepasbaar voor telers -Zorgt er voor dat met zekerheid de aanwezigheid van de plaag op het perceel kan vastgesteld worden -Vraagt geen investering	-Tijdrovend -Het risico bestaat om meerdere malen de zelfde voedingsstippen te tellen, waardoor de vlucht niet kan opgevolgd worden

Avantages Voordelen	Inconvénients Nadelen
-Détection très précoce : permet de détecter le début du vol -Permet de détecter la présence éventuelle de parasitoïdes -Méthode applicable par les professionnels -Faible investissement	-Ne permet pas de détecter la fin du vol -Les conditions dans la boîte d'élevage sont homogènes et ne représentent pas la réalité du terrain (même profondeur, même température, même luminosité,...)
-Erg vroege detectie : staat toe het begin van de vlucht waar te nemen -Staat toe de eventuele aanwezigheid van parasitoïden waar te nemen -Methode toepasbaar voor telers -Erg lage investering	-Slaagt er niet in het einde van de vlucht waar te nemen -De opkweekcondities zijn niet de zelfde als die in het veld en kunnen een vertekend beeld geven (diepte, temperatuur, hoeveelheid licht,...)

Méthodes de détection Detectiemethoden

5) Pots de ciboulette

Visuele observatie van voedingsstippen op potten
bieslook



Avantages Voordelen	Inconvénients Nadelen
-Faiblement chronophage -Permet d'être sûr de la présence effective du ravageur sur la parcelle à une date donnée -Méthode applicable par les professionnels -Faible investissement	-La ciboulette doit être maintenue en bon état (protection contre le gel, le gibier, la sécheresse,...) et demande un minimum d'entretien - Nécessité de renouveler les pots régulièrement car les jeunes plants de ciboulette sont les plus attractifs
-Vraagt niet veel tijd - Zorgt er voor dat met zekerheid de aanwezigheid van de plaag op het perceel kan vastgesteld worden -Methode toepasbaar voor telers -Erg lage investering	-De bieslook moet in goede staat verkeren (beschermen tegen vorst, wildschade, droogte,...) en vraagt een minimum aan onderhoud - Het is noodzakelijk om de potten regelmatig te vernieuwen aangezien jonge bieslook planten het meest aantrekkelijk zijn

La détermination exacte de la période de vol de *Phytomyza gymnostoma* reste difficile

→ La meilleure méthode pour détecter le vol est de combiner plusieurs techniques de suivi et de multiplier les sites d'observation.

De exacte bepaling van de periode van de vlucht van *Phytomyza gymnostoma* blijft moeilijk.

→ De beste methode om de vlucht te detecteren is het combineren van verschillende monitoringstechnieken en het opvolgen van meerdere waarnemingspercelen.

Lutte physique et évaluation de substances naturelles

Fysische bestrijding, natuurlijke en biologische middelen

Evaluation dans essais au champ et essais de pots

Evaluatie in veldproeven en pottenproeven



Lutte physique et évaluation de substances naturelles Fysische bestrijding, natuurlijke en biologische middelen

Efficacité des filets anti-insectes a été démontrée, MAIS: ne sont utilisables que sur de petites surfaces

Recherche d'alternatives:

- Kaolin
- Talc
- Jus d'ail + mélange d'huiles essentielles
- Coupe mécanique (10 cm au-dessus du fût)
- Spinosad

Efficiëntie van afdekken met netten/doeken reeds aangetoond, MAAR: enkel haalbaar bij kleine opp.

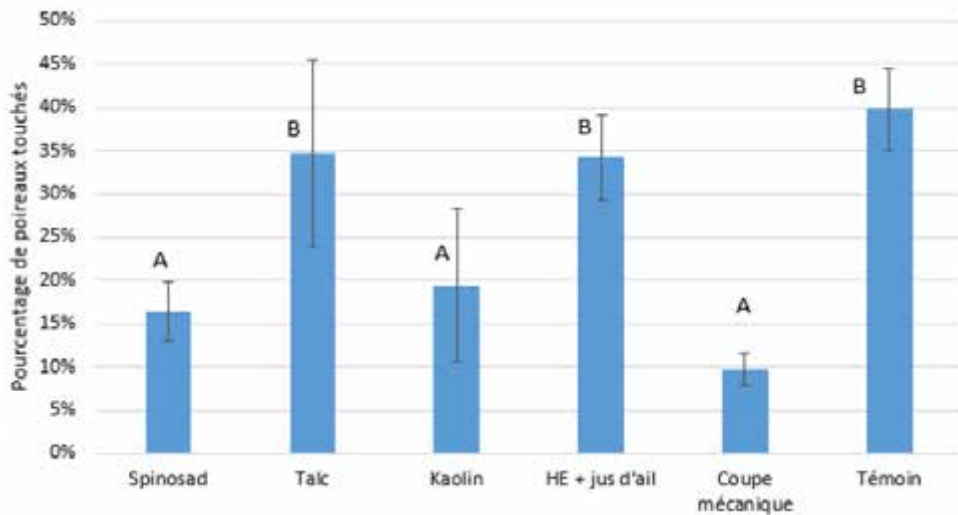
Zoektocht naar alternatieven:

- Kaolien
- Talkpoeder
- Sap van look + essentiële oliën
- Maaien van de prei (10 cm boven de schacht)
- Spinosad

Lutte physique et évaluation de substances naturelles

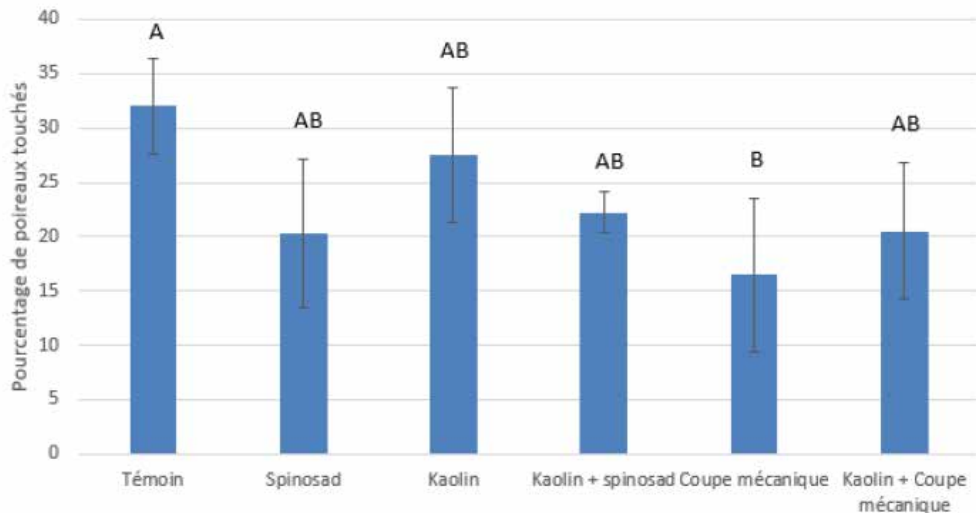
Fysische bestrijding, natuurlijke en biologische middelen

Notation à la récolte



- Talc / jus d'ail + HE: Aucune efficacité au plein champ
- Kaolin: bonne efficacité si appliqué correctement et fréquemment
→ peu persistant, nombreuses applications nécessaires, chronophage et coûteuse
- Coupe mécanique: Efficace si exécuté au bon moment (environ une semaine après le début du vol)
→ chronophage et compromet le rendement (perte moyenne de 7 tonnes/ha)
- Spinosad: bonne efficacité si appliqué au bon moment
→ non sélectif vis-à-vis de la faune auxiliaire

Pourcentage de poireaux touchés par la mouche mineuse



- Talkpoeder / sap van look + EO: Geen werking in het veld
- Kaolien: hoge werkzaamheid indien correct en frequent toegepast
→ weinig persistent, veel toepassingen nodig, tijdrovend en duur
- Maaien van de prei: Efficiënt indien uitgevoerd op het goede moment (ongeveer 1 week na het begin van de vlucht)
→ Tijdrovend en beïnvloedt de opbrengst (gemiddeld verlies van 7 ton/ha)
- Spinosad: goede efficiëntie indien toegepast op het juiste moment
→ niet selectief ten opzichte van nuttige insecten

Lutte physique et évaluation de substances naturelles

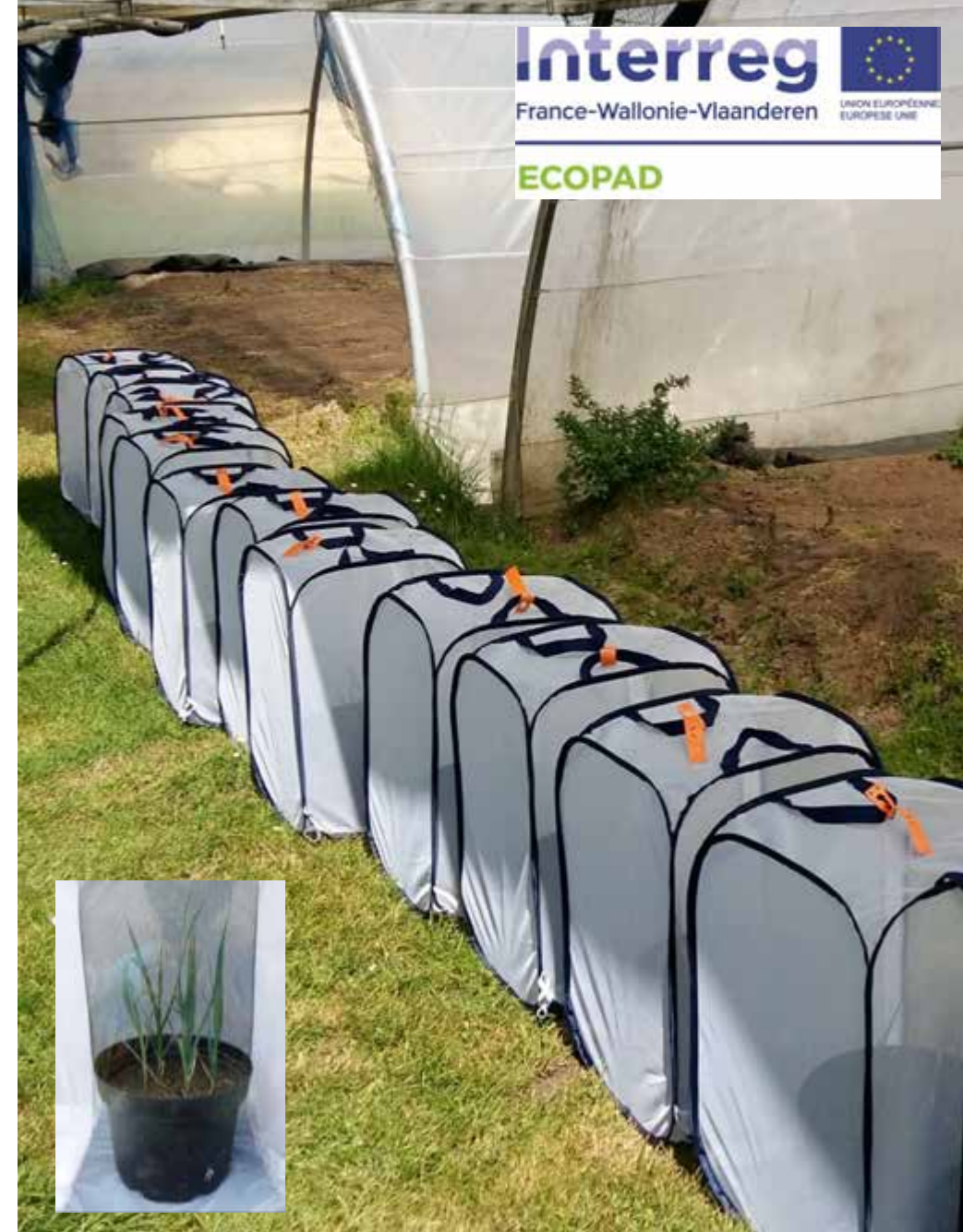
Fysische bestrijding, natuurlijke en biologische middelen

Screening de certains produits de synthèse:

- Deltamethrine: bonne efficacité si appliqué au bon moment
 - Lambda-cyhalothrine: bonne efficacité si appliqué au bon moment
 - Cyazypyr: bonne efficacité sur les adultes et les larves, bonne persistance
- ➔ non sélectif vis-à-vis de la faune auxiliaire
- ➔ non autorisé en Agriculture Biologique
- ➔ Cyazypyr: en attente d'AMM

Screening van enkele synthetische middelen:

- Deltamethrine: goede efficiëntie indien toegepast op het juiste moment
 - Lambda-cyhalothrine: goede efficiëntie indien toegepast op het juiste moment
 - Cyazypyr: goede werkzaamheid zowel op adulten als larven
- ➔ niet selectief ten opzichte van nuttige insecten
- ➔ niet erkent voor de biologische teelt
- ➔ cyazypyr: wachtend op erkenning



Gestion des déchets

Beheersing van oogstresten



- Le compostage s'est avéré être une bonne mesure pour détruire les pupes hivernantes
- Faire un tas de déchets de poireaux peu aider, mais les pupes qui se trouvent à l'extérieur du tas peuvent survivre
- Le recouvrement du tas avec une bâche aura un effet supplémentaire pour réduire les chances de survie des insectes (n'a pas été testé)
- Compostering van preiafval is een goede methode om overwinterende poppen te vernietigen
- Preiafval op een hoop leggen helpt, maar poppen die zich aan de buitenkant van de hoop bevinden kunnen wel nog overleven
- Het afdekken van de hoop met een afdekzeil zal een bijkomend effect hebben op de overleving van de insecten (niet uitgetest)

À retenir Om te onthouden

- La détermination exacte de la période de vol de *Phytomyza gymnostoma* reste difficile.
- La meilleure méthode pour détecter le vol est de combiner plusieurs techniques de suivi et de multiplier les sites d'observation.
- Les filets anti-insectes donnent de bons résultats mais ne sont utilisables que sur de petites surfaces.
- Les substances naturelles et produits de synthèse peuvent être appliqués directement sur les cultures, ils permettent de développer des méthodes plus facilement adoptées par les producteurs.
- La gestion des déchets poireaux est très important pour maîtriser ce ravageur.
- De exacte bepaling van de periode van de vlucht van *Phytomyza gymnostoma* blijft moeilijk.
- De beste methode om de vlucht te detecteren is het combineren van verschillende monitoringstechnieken en het opvolgen van meerdere waarnemingspercelen.
- Afdekken met netten/doeken geeft een goed resultaat maar is enkel haalbaar op kleine opp.
- Natuurlijke stoffen en chemische middelen kunnen meteen ingezet worden in het gewas en laten toe strategieën te ontwikkelen die gemakkelijker kunnen toegepast worden door telers
- Beheer van oogstresten van de prei is erg belangrijk om de plaag te beheersen

ECOPAD

Avec le soutien de :
Met de steun van :



Merci de votre attention Dank u voor uw aandacht

A. Tack¹, J. De Mey², L. Durlin³,
F. Couloumies⁴ & F. Delassus⁴

Partenaires impliqués:

Betrokken partners

1: PCG, 2: Inagro,
3: FREDON, 4: PLRN

9/2/2021