

Pourquoi lutter contre les larves de foreurs ?

Les larves de ces lépidoptères sont à l'origine d'une perte de rendement causée par la destruction de plantes au stade jeune, un affaiblissement physiologique des plantes provoqué par les galeries des larves dans les tiges entraînant une baisse du poids de 1000 grains, des tiges cassées et des chutes d'épis avant récolte.

Par ailleurs, ces attaques augmentent le risque de dégradation de la qualité sanitaire. Les blessures infligées par les foreurs sur les tiges et surtout les épis deviennent des portes d'entrée pour les spores de Fusarium, en particulier Fusarium verticilloïdes, responsable de la production de fumonisines.

Le chiffre du mois

33 % : part des pertes liées aux ravageurs dues aux insectes foreurs (pyrale et sésamie)

PROTECTION DU MAÏS CONTRE LES LARVES DE LÉPIDOPTÈRES

QUELLE EST LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES ?

La pyrale du maïs est présente sur la majeure partie du territoire. Le nombre de générations de pyrale varie en fonction des zones géographiques :

- cycle univoltin (strictement une seule génération par an) avec un vol de papillon en juin/juillet ; Alsace, Franche-Comté
- cycle multivoltin à tendance à une génération : les papillons volent en juin/juillet et peuvent donner suite à une seconde génération partielle (à partir du mois d'août) en fonction des conditions climatiques ; Au nord d'une ligne Niort-Lyon
- cycle multivoltin à tendance à deux générations : premier vol de papillons (1ère génération) en mai/juin/début juillet, suivi chaque année d'une deuxième génération au cours du mois d'août. En cas de conditions favorables, il peut y avoir un début de troisième génération (souvent partielle) ; Au sud d'une ligne Niort-Lyon

La sésamie est présente uniquement dans la moitié sud de la France (forte sensibilité au froid de la chenille en diapause ce qui limite la progression de l'espèce plus au nord). La première génération de papillons effectue un vol en mai/juin et est suivie d'une deuxième génération fin juillet/août. Une troisième génération peut avoir lieu en cas de conditions estivales particulièrement chaudes.

Dans le sud de la France, la perte a pu être évaluée en moyenne à 4 % du potentiel de rendement par larve et par plante. Les pertes sont plus élevées en cas de stress hydrique ou de verse avant récolte. Plus au nord, la nuisibilité de la pyrale est généralement un peu plus importante car les larves font des dégâts pendant la floraison du maïs, période au cours de laquelle tout stress est fortement préjudiciable.

En France, l'héliothis n'est généralement pas responsable de pertes de rendement en maïs grain ou en maïs fourrage. Cependant, sa présence sur épi peut favoriser l'installation de Fusarium et augmenter par conséquent le risque de dégradation de la qualité sanitaire. **L'héliothis est en revanche particulièrement**

dommageable pour les cultures de maïs spécialisés telles que la production de maïs semence ou la production de maïs doux, productions dont les exigences en terme de qualité d'épis sont plus élevées.

LA LUTTE COMMENCE L'ANNÉE PRÉCÉDENTE

La première étape de la protection de la culture consiste à évaluer l'abondance de population de chacune des espèces dans l'environnement proche de la parcelle. Cette information est issue des prospections larvaires réalisées au cours de l'automne précédent, avant la récolte de maïs, dans quelques parcelles des différents secteurs géographiques. Ces prospections sont coordonnées dans le cadre de la Surveillance Biologique du Territoire.

Si les prospections automnales révèlent une présence significative de larves de foreurs, il est recommandé de mettre en œuvre des mesures prophylactiques. Cela consiste à broyer les résidus après la récolte de maïs grain. Il est également conseillé de déchaumer et de casser les pivots des maïs. Ainsi, les larves diapausantes auront plus de difficultés à se réfugier au cours de l'hiver et seront exposées aux conditions hivernales. La sésamie est sensible au froid (température létale : -11°C/-13°C). L'excès d'humidité, en favorisant le développement de champignons entomopathogènes ou de baculovirus, est défavorable à la survie des larves de pyrale et de sésamie. De fortes populations d'oiseaux peuvent également réduire le nombre de larves de lépidoptères au cours de l'hiver.

Dans de nombreuses situations, la mise en œuvre de mesures prophylactiques systématiques et rigoureuses (broyage fin réalisé rapidement après récolte) permet de maintenir les populations à des niveaux économiquement supportables.

En cas d'infestation larvaire significative à la récolte précédente et de conditions climatiques favorables à leur survie au cours de l'hiver (peu de froid, peu d'humidité), il est recommandé d'accompagner les mesures prophylactiques mises en œuvre à l'interculture par une lutte en végétation au cours du cycle de la culture.

QUELLES STRATÉGIES DE LUTTE INSECTICIDE METTRE EN ŒUVRE ?

Dans la moitié nord de la France où la sésamie est peu présente (et pas nuisible), la lutte doit être orientée contre la première (et souvent unique) génération de pyrale.

Au sud d'une ligne Niort-Lyon, la pyrale et la sésamie peuvent être présentes simultanément. Elles réalisent quasiment chaque année deux générations par an. La deuxième génération fait les principaux dégâts économiques et sanitaires. Mais la lutte contre la seconde génération nécessite des moyens adaptés (enjambeur) ou spécifiques (comme les trichogrammes).

En revanche, la lutte contre la première génération de pyrale et de sésamie est possible car elle peut être réalisée avant le stade limite de passage du tracteur. L'objectif de la lutte contre la première génération est de réduire le potentiel de population de deuxième génération. Cette stratégie présente un intérêt si les traitements réalisés contre la première génération concernent une surface suffisante. Pour cela, dans les secteurs concernés par de fortes populations de pyrale ou de sésamie, cette stratégie doit être mise en œuvre collectivement à l'échelle de grands bassins de productions. Enfin, l'efficacité de cette stratégie repose beaucoup sur les conditions climatiques plus ou moins favorables au taux d'accroissement des populations entre la première et la deuxième génération.

QUELS SONT LES OUTILS DE PROTECTION ?

Seule la protection en végétation est autorisée. Cela consiste à appliquer un moyen de lutte insecticide dont l'efficacité dépendra de l'adéquation entre le spectre d'action du produit (pyrale, sésamie), de son mode d'action (œuf, larve) et du stade de développement du ravageur au moment de son application. Cette période optimale d'application est indépendante du stade du maïs (sauf dans le cas de l'héliothis, ravageur pour lequel le dépôt de pontes est réalisé le plus fréquemment lors de la floraison femelle du maïs). Les différentes protections disponibles – et stades cibles correspondants – sont les suivantes :

Stratégies et outils de lutte

Ravageurs	Zone géographique	Cible de la protection	Trichogrammes	Pyréthrinoïdes	CORAGEN	STEWARD	DIMILIN FLO
Pyrale 1 génération	Nord d'une ligne Nantes/Valence	Pyrale	Coût et praticabilité	Efficacité dépendante du stade du maïs et du ravageur cible	Souplesse dans la date d'application		
Pyrale + Sésamie 2 générations	Sud d'une ligne Nantes/Valence	Pyrale G1	Difficultés de positionnement	Stade d'application (LPT)			
		Sésamie G1				Application précoce	
		Pyrale + Sésamie G1		Compromis mais efficacité moindre			
		Pyrale G2	Praticable	Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	
		Sésamie G2		Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés
		Pyrale + Sésamie G2		Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	Nécessite des moyens adaptés	

■ Satisfaisant ■ Moyennement satisfaisant ■ Non satisfaisant

- Trichogrammes : Action ovicide efficace uniquement sur la pyrale du maïs. L'application doit être réalisée en début de vol des papillons de pyrale pour viser les premières pontes.
- Diflubenzuron (Dimilin Flo) : Action ovicide et larvicide uniquement sur la sésamie. L'application doit être réalisée à partir du début du vol de papillon de sésamie. Celui-ci étant souvent étalé, le traitement sera déclenché après confirmation d'un début de vol « significatif ». La date optimale de traitement est généralement obtenue lorsque environ 30% du vol de papillon de sésamie est effectué.
- Pyréthrinoïde (nombreuses spécialités commerciales), Spinosad (Success 4), chlorantraniliprole (Coragen), indoxacarbe (Steward), Bacillus thuringiensis (Dipel DF). Action larvicide sur pyrale et sur sésamie. Les substances actives étant non systémiques, la période d'application du produit doit être ajustée en fonction de la cible :
- Objectif pyrale ; application au « pic » de vol de papillons de pyrale pour toucher le maximum de jeunes larves après leur éclosion et avant que celles-ci ne se réfugient dans la plante.
- Objectif sésamie ; application une semaine après que 50% du vol de sésamie ait été réalisé. Cette date correspond au stade où les jeunes larves (dites « baladeuses ») colonisent les pieds voisins du pied porteur de la ponte.
- Objectif pyrale et sésamie ; Compromis entre les deux périodes pour toucher un maximum de larves des deux espèces.

Dans tous les cas, une stratégie de traitement en deux applications (espacées de 10-12 jours) est conseillée (sous réserve du respect de la réglementation).

Protéger les abeilles : la fiche maïs

Ce document pratique est le fruit d'un travail mené par la FNSEA, ses associations spécialisées, les instituts techniques et des apiculteurs, mené dans le cadre de l'application de l'arrêté de 2003 interdisant les traitements insecticides en floraison en présence d'abeilles.

Téléchargez la fiche ici : <https://goo.gl/PofIFA>

SUR LE WEB

- De nouvelles thématiques de recherche pour une agriculture performante

Biocontrôle, semis sous couverts, agriculture numérique... trois exemples de nouveaux thèmes de recherche étudiés chez ARVALIS, à découvrir en vidéo.

<https://goo.gl/V5X5Xz>

PUBLICATIONS

- Diagnostic des accidents de maïs (Nouvelle édition)

Cette brochure décrit en détail plus de 70 accidents observés sur la culture du maïs. Chaque accident est présenté sous forme de fiche décrivant en détail : les symptômes, la nuisibilité, les situations à risque ainsi que les solutions préventives et curatives.

La version 2016 comporte plus de 70 nouvelles photos, avec des textes encore plus précis pour faciliter l'observation des symptômes et l'identification des bio-agresseurs, des mises à jour concernant les méthodes de lutte...

Ref 3439 - Prix : 30 € TTC + frais de port

- Matériel d'irrigation des grandes cultures

Cette brochure, abondamment illustrée, décrit en détail les différents modes d'irrigation. Tous les équipements y sont décrits des stations de pompage aux systèmes d'aspersion et de micro-irrigation pour les grandes cultures. Une partie est consacrée à l'aspect économique.

Un tableau comparatif des différents matériels aidera le lecteur dans sa prise de décision.

Ref 490 - Prix : 18 € TTC + frais de port

A commander sur le site des éditions d'ARVALIS

ÉVÉNEMENTS

- Les Culturales® 2017 sur la Ferme 112

Les 12^{èmes} Culturales® se dérouleront les 14 et 15 juin 2017 à Bétheny dans la Marne, aux portes de Reims. Ce salon de plein champ est organisé par ARVALIS – Institut du végétal, en partenariat avec l'association « Agrossources et bio-économie demain » sur la plateforme expérimentale agronomique Ferme 112. Il rassemble déjà près de 30 partenaires et prévoit d'accueillir plus de 200 exposants. Cet événement devrait accueillir 15 000 visiteurs, en premier lieu des producteurs de grandes cultures à la recherche d'innovations pour la performance de leur exploitation.

www.lesculturales.com

- Phloème 24 et 25 janvier 2018 - Paris

« Phloème : premières biennales de l'innovation céréalière » est un nouveau rendez-vous scientifique et technique. Son ambition est de favoriser l'émergence de solutions innovantes pour améliorer la multi-performance des systèmes céréalières et de leurs filières et accroître leur utilité sociale en partageant les connaissances les plus récentes, les nouvelles références et les dernières innovations technologiques.

Plus d'informations : www.phloeme.com

FORMATIONS

- Diagnostic des accidents de maïs 8 juin – Montardon (64)
- Acquérir les compétences nécessaires au conseil stratégique d'exploitations agricoles - Parcours de formation Cassiopée® 20 et 21 juin – Paris (75)

Plus d'informations et inscription sur www.formations-arvalis.fr