

Ravageurs

Scutigérelles : combiner les techniques pour pallier l'absence de produit vraiment efficace

Aucune méthode disponible à l'heure actuelle n'est complètement efficace pour protéger le maïs contre les attaques de scutigérelles. La culture de maïs reste possible dans les parcelles infestées, à condition de combiner différents leviers de l'itinéraire technique.



La scutigérelle est un mille-pattes vivant dans le sol et fuyant la lumière. Elle est présente par petits foyers cantonnés à certaines parcelles.

Les scutigérelles (*Scutigera immaculata* Newport) sont de petits « mille-pattes » qui, en se nourrissant des racines et du chevelu racinaire, réduisent la capacité de la culture à absorber l'eau et les éléments nutritifs du sol.

Biologie et écologie de la scutigérelle

Les œufs, les larves et les adultes de scutigérelles peuvent être observés dans le sol de mars à novembre, avec des populations plus

élevées en mai et juin. De couleur blanc crème brillant, l'adulte mesure 5 à 7 mm et peut vivre plus de 4 ans.

Écologie et typologie des sols à risque

Les scutigérelles, comme tous les myriapodes, sont incapables de creuser des galeries. Elles utilisent donc les porosités du sol et les galeries réalisées par les vers de terre ou les racines pour se déplacer dans le sol. Les scutigérelles ont tendance à s'agréger dans les 15 premiers centimètres du sol quand le sol est humide et chaud pour se nourrir des jeunes racines. Elles descendent dans des couches plus profondes du sol, jusqu'à plus d'un mètre de profondeur, quand celui-ci devient très sec ou frais, ou bien pour muer. En général, les pratiques visant à améliorer la structure du sol (ajout de matière organique, travail du sol réduit, buttages) sont favorables à leur déplacement dans le sol, entraînant des augmentations de population et/ou augmentations des dégâts parce que l'accès aux racines est facilité. Avec la simplification du travail du sol, les dégâts de scutigérelles sont de plus en plus fréquents.

Les scutigérelles sont plus fréquemment rencontrées dans les régions de la façade Ouest, principalement dans le Sud-Ouest (Pays Basque, Vallées des Gaves

d'Oloron et Gaves de Pau, Tursan, Chalosse, Armagnac, côteaux du Gers, plaine de l'Ariège) et en Bretagne. Elles ont également pu être observées plus localement en Poitou-Charentes, dans le Bassin Parisien, en vallée de Seine et vallée de la Marne. Les zones concernées par les dégâts demeurent souvent identiques au fil des années, avec peu d'évolution concernant le niveau de population et une très faible modification de la zone de forte nuisibilité au sein des parcelles affectées.

Gestion et contrôle

Lorsqu'un dommage est constaté sur la culture, il n'y a pas de solution curative possible. La recherche et l'identification de scutigérelles au sein d'une parcelle permettent de définir la bonne stratégie de lutte à mettre en œuvre pour protéger les cultures suivantes (encadré).

Il n'y a probablement pas de méthode permettant d'éradiquer les scutigérelles et la plupart des stratégies auront une efficacité limitée dans le temps.

Les scutigérelles sont capables de se nourrir dans une large gamme de plantes dont la sensibilité aux attaques peut varier considérablement selon les espèces et les variétés. Parmi les grandes cultures,



Un bon rappuyage du lit de semis permettra de réduire la circulation des scutigérelles tout en permettant aux plantes de s'installer.

Dans les années 60 aux USA (ici en Oregon), la lutte contre la scutigérelle s'opérait à l'aide de dynamite.

la betterave, défavorisée par des petites graines, et le maïs, à cause d'une faible densité d'occupation du sol, peuvent être classés parmi les espèces sensibles aux attaques. Les céréales à paille sont moins sensibles grâce à un peuplement plus dense, mais des dégâts peuvent cependant être constatés en cas de très forte population. Les scutigérelles peuvent aussi persister dans un sol nu en se nourrissant d'autres éléments végétaux.

Lutte insecticide

Depuis la disparition du lindane et du chlorméphos (Dotan), ARVALIS-Institut du végétal recherche de nouvelles solutions. À ce jour aucun produit n'est homologué pour lutter contre les scuti-



Essais ARVALIS-Institut du végétal : témoin sans rappuyage spécifique.



Essais ARVALIS-Institut du végétal : sol rappuyé juste après le semis.

Mettre en évidence la présence de scutigérelles

Une méthode simple de prélèvement à partir d'appâts existe : placer une moitié d'une pomme de terre sur la surface du sol recouvert d'un couvercle de protection (par exemple, un pot en plastique d'environ 10 cm de diamètre). Un à trois jours après sa mise en place, relever le piège et dénombrer les scutigérelles présentes d'abord sur le sol puis les scutigérelles présentes sur l'appât. Par temps chaud et/ou en conditions sèches, les appâts sont généralement vérifiés un à deux jours après leur mise en place, le nombre de scutigérelle décroît après plusieurs jours. Dans des conditions plus fraîches, les appâts sont généralement laissés entre trois et cinq jours. L'idéal est de mettre en œuvre le piégeage deux à trois semaines après la réalisation du travail du sol, mais avant qu'une culture se soit bien installée. Il est indispensable de réaliser plusieurs pièges au sein d'une même parcelle car la répartition de la population de scutigérelles est toujours hétérogène.

En se nourrissant des racines, la scutigérelle retarde la croissance des maïs et affecte leur potentiel de rendement.

gélées. Les produits appartenant à la famille des néonicotinoïdes (thiamethoxam, clothianidine), n'apportent pas un niveau de protection satisfaisant. En revanche, les produits à base de pyréthri-noïdes appliqués dans la raie de semis permettent d'obtenir une certaine efficacité. Parmi les produits actuellement disponibles pour la protection des semis de maïs (mais non homologués à ce jour pour la lutte contre les scutigérelles), le Force 1,5 G (téfluthrine) présente le meilleur niveau de protection. Il est cependant important de noter que le niveau d'efficacité obtenu est lié à la qualité du positionnement du produit dans la raie de semis (à l'aide d'un diffuseur) afin de protéger le bol racinaire de la future plante. D'autre part, le niveau d'efficacité sera inférieur à l'efficacité obtenue antérieurement avec un produit appartenant à la famille des organophosphorés. Il s'agit d'une stratégie visant à protéger la culture sans grande conséquence sur le niveau de population de scutigé-

Les microgranulés à base de pyréthri-noïdes associés à de bonnes pratiques agronomiques lors du semis permettent d'obtenir un niveau de protection légèrement inférieur à la protection auparavant obtenue avec des organophosphorés.

relles. Pour diminuer l'incidence des attaques de scutigérelles sur la culture, il est important de combiner cette protection chimique avec d'autres mesures agronomiques de l'itinéraire technique.

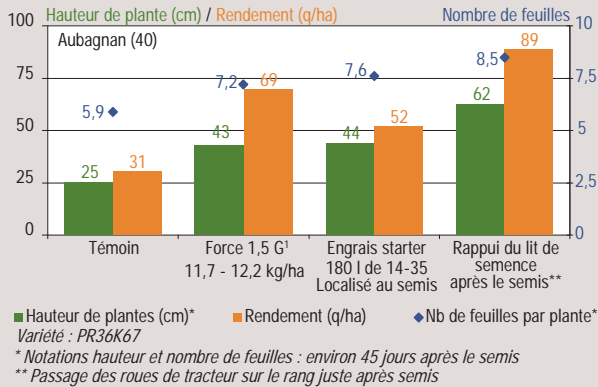
En production de maïs, l'apport au semis d'une fertilisation starter associant de l'azote et de l'acide phosphorique (P_2O_5) permet de favoriser la rhyzogenèse. En accélérant l'installation de la culture, les attaques de scutigérelles sont légèrement esquivées, ce qui réduit en partie la nuisibilité en période d'installation, sans toutefois protéger la densité de semis (perte de pieds possible lorsque l'attaque est très intense au cours de la levée). Cependant, cette solution n'est que partielle en situation de forte population quand les attaques estivales peuvent être très nuisibles au rendement.

Dans la plupart des cas, une tolérance variétale toute relative aux attaques de scutigérelles peut être constatée : cela s'explique par une vigueur accrue et/ou une production plus rapide de racines. Il faut donc privilégier une variété présentant une bonne vigueur de départ pour limiter la nuisibilité des attaques.

Le travail du sol est l'une des techniques les plus efficaces (mortalité des individus et rupture des porosités du sol). Plus le travail du sol est énergique, plus l'effet sur les populations de scutigérelles est notable. Le labour ou le disquage, suivi d'une bonne préparation du lit de semences, peuvent diminuer les attaques en surface pendant seulement deux à trois semaines. Le facteur le plus remarquable



Figure 1 : Combinaisons de méthode de lutte contre les scutigérelles. Moyenne de 2 essais 2008, 2009.



¹ Attention : pas de produit homologué à ce jour pour protéger le maïs contre les attaques de scutigérelles.

est certainement la plus faible nuisibilité des scutigérelles dans les zones où les pneus du tracteur ont rappuyé le sol. Le compactage a des effets négatifs sur le développement vé-

gétatif, mais un sol trop soufflé est favorable aux attaques de scutigérelles. Un compromis peut s'avérer parfois indispensable. Il est impératif d'éviter les sols soufflés lorsque la pré-

Les techniques agronomiques comme le rappui du lit de semence après le semis donnent des résultats satisfaisants.

Seule la combinaison de différents leviers de l'itinéraire technique est efficace : protection insecticide¹, fertilisation starter, choix d'une variété présentant une bonne vigueur de départ et lit de semences correctement rappuyé.

sence de scutigérelles est suspectée.

Les essais d'ARVALIS-Institut du végétal, réalisés dans une parcelle limoneuse avec un taux de matière organique supérieur à 4 % et sans labour depuis plus de 15 ans, démontrent l'intérêt du rappuyage du sol juste après le semis (figure 1). Cependant, rappelons que le tassement est préjudiciable en culture de maïs : dans une partie de la parcelle où la bande de semis a été roulée et où les attaques de scutigérelles ont été insignifiantes, la perte de rendement est de l'ordre de 10 q/ha (20 q/ha de perte lorsque le tracteur est passé 2 fois sur les lignes juste après semis). ■

Jean-Baptiste Thibord

jb.thibord@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut du végétal