



LA MOUCHE DE HESSE (Diptera: Cecidomyiidae)

Nom latin: *Mayetiola destructor* (Say)

Nom anglais: Hessian Fly

Michèle Roy, agronome-entomologiste

Jean-Philippe Légaré, biologiste-entomologiste

Mario Fréchette, technicien agricole

Direction de la phytoprotection - MAPAQ

INTRODUCTION

La mouche de Hesse est reconnue comme étant très nuisible pour la culture du blé. Cette espèce européenne aurait été introduite aux États-Unis durant la guerre de la révolution américaine vers la fin 1700. En effet, elle aurait été importée en Amérique du Nord avec les paillasses des soldats de Hesse, d'où elle tire son nom. Il est à noter que la mouche de Hesse était considérée comme pratiquement absente du Québec en 1988. Aujourd'hui, cet insecte est présent dans plusieurs régions du Québec.

DESCRIPTION

Larve (fig. 1 et 2) :

- Brune rougeâtre à la sortie de l'œuf, elle tourne au blanc verdâtre après quatre à cinq jours.
- Longueur : 3,5 – 4,5 mm à maturité.
- Forme d'asticot, dépourvue de pattes.

Puparium (fig. 2) :

- Brun foncé, de forme allongée.
- Environ 3,0 mm
- Ressemble à une graine de lin d'où le nom anglais "flaxseed".



Figure 1. Larve
(Source: Steeve Schawann, MAPAQ)



Figure 2. Tige de blé avec larves et pupariums
(Source: Steeve Schawann, MAPAQ)

Adulte (fig. 3) :

- Petite mouche ressemblant à un moustique.
- Taille : 3,0-5,0 mm
- Abdomen de la femelle rougeâtre en raison de la couleur des œufs qu'elle porte.
- Antennes et pattes longues et minces.
- Vole plutôt mal, transporté surtout par le vent.
- Ailes ovales et transparentes.



Figure 1. Adulte
(Source: Scott Bauer, USDA Agricultural Research Service, United States)

ÉLÉMENTS DE BIOLOGIE

- Deux à trois générations par année.
- La pupe passe l'hiver à l'intérieur d'un puparium constitué de la peau asséchée du dernier stade larvaire.
- Le puparium se retrouve entre la gaine et la tige de la plante, à la surface du sol ou tout juste sous la surface au niveau du collet.
- Au printemps, après l'activation de la période de croissance du blé, les adultes émergent.
- Inactifs par temps venteux, ceux-ci s'activent par temps calme et chaud.
- Ils s'accouplent et les femelles pondent leurs minuscules œufs (deux à quinze) en rangée à l'intérieur des rainures sur la face supérieure des feuilles.
- Les adultes ne vivent que trois jours en moyenne durant lesquels chaque femelle pond entre 250 et 300 œufs.
- Les œufs éclosent trois à dix jours plus tard. Les larves suivent alors la rainure de la feuille jusqu'à atteindre la gaine.

- Elles commencent alors à se nourrir de la sève s'écoulant d'une plaie irritée qu'elles ont créée en râpant la tige.
- Après deux à trois semaines, soit vers la mi-juin, elles forment un puparium.
- Il apparaît donc une seconde génération. L'insecte poursuit son cycle jusqu'à la fin septembre alors qu'il forme un puparium qui lui fournira l'abri pour hiberner.
- En conditions très favorables, il peut y avoir une troisième génération.

DISTRIBUTION ET HÔTES

On retrouve la mouche de Hesse partout où la production de blé est pratiquée, soit l'Europe, l'Asie ainsi que l'Amérique du Nord. Elle affectionne particulièrement toutes les espèces de blé (*Triticum spp.*) et se retrouve aussi sur l'orge et le seigle. Très rarement, elle aurait été retrouvée sur d'autres espèces de graminées.

SYMPTÔMES ET DOMMAGES

C'est au stade larvaire que la mouche de Hesse cause les dégâts sur le blé. Les larves possèdent une salive toxique qui favorise la perte de sève de la plante et qui arrête sa croissance. Les dommages observés sont les suivants :

1. Plants bleu vert foncés
2. Arrêt de croissance
3. Durcissement des tiges qui finissent par verser
4. Diminution du remplissage des grains entraînant une baisse de la qualité des récoltes
5. Parfois, les épis blanchissent

Une forte infestation peut donc entraîner une diminution de la qualité des grains, du rendement et par conséquent, des pertes économiques importantes. D'ailleurs, ce ravageur a causé des pertes désastreuses dans les cultures de blé de l'Alabama en 1985. Les pertes furent estimées à 21,3 boisseaux par acre infesté.

DÉPISTAGE

La mouche de Hesse est relativement facile à détecter au stade de puparium. Le dépistage devrait commencer peu de temps après l'émergence des tiges de blé.

- Ramasser 50 plants (avec les racines) dans le champ.
- Choisir un secteur du champ qui est propice (exemple : faible population, plants petits, absence de tige centrale, tiges cassées ou mortes, maturation avant l'épiaison du blé).
- Examiner minutieusement les tiges, surtout au niveau du collet ainsi que la section qui se trouvait juste sous le niveau du sol.
- Déterminer l'ampleur de l'infestation par la recherche de puparium.
- Les larves peuvent aussi être aperçues juste sous le niveau du sol. Quant aux œufs, ils sont difficiles à déceler en raison leur petite taille.

Il est important de faire la distinction entre le dépistage pour le blé d'hiver (winter wheat) et celui pour le blé de printemps. Aux États-Unis, la mouche de Hesse ravage principalement le blé d'hiver tandis que dans les prairies canadiennes, ce sont les cultures de blé de printemps qui sont touchées, surtout sous forme de cassures des tiges en fin de saison.

MOYENS DE CONTRÔLE

Les moyens utilisés actuellement ainsi que ceux en développement sont orientés vers l'utilisation de variétés de blé résistantes à la mouche de Hesse. Il semble que ce soit la solution ayant fait ses preuves et la plus efficace jusqu'à ce jour.

RÉFÉRENCES

- Metcalf C. L., Flint W. P. (1962) *Destructive and useful insects*, University of California, McGraw-Hill book company : 1087p.
- Gagné, R. J. (1989) *The plant-feeding gall midges of North America*. Cornell University Press, Ithaca, New York, 356 pp.
- Alabama Cooperative Extension System. (2008) *Biology and management of Hessian fly in wheat*. Auburn university, Alabama, ANR-1069.
- Kansas State University (1993), *The Hessian Fly [Mayetiola destructor (say)]*, <http://www.ksre.ksu.edu/library/ENTML2/MF1076.pdf>
- OMAFRA (2009), *Insects and Pests of Field Crops: Cereal Insects and Pests*. <http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/pub811/13cereal.htm#hessian>

Vous retrouverez ce document sur le site Agrireseau.qc.ca



Mise en page du document par Jean-Philippe Légaré, biologiste-entomologiste
Laboratoire de diagnostic en phytoprotection,
MAPAQ

Sainte-Foy, le 19 mai 2010