

Seuils de tolérance en cultures maraîchères

Première partie / Brassicacées

Auteurs: Cornelia Sauer et Serge Fischer, Extension Gemüsebau, Agroscope

1. Seuils de tolérance, méthodes de contrôle et symptômes occasionnés par les ravageurs des brassicacées



Photo 1: Piège jaune à eau pour la surveillance de la mouche du chou et de la mineuse du colza (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 2: Prélèvement d'un échantillon de terre autour du collet d'une plante (photo: J. Rüegg, Agroscope).



Photo 3: Après ajout d'eau, les œufs de la mouche du chou suragent. Ils ont la forme de bâtonnets blancs longs d'un millimètre (photo: R. Total, Agroscope).



Tableau 1: Surveillance des ravageurs et seuils de tolérance en cultures de brassicacées (Suisse alémanique)

Ravageur	Contrôle des plantes	Pose de pièges	Seuil de tolérance	Bibliographie: no. de référence, p. 3
Mouche du chou <i>Delia radicum</i>	x	x (Piège jaune à eau)	Prévision avec modèle SWAT* sur base des pontes et des captures	modifié d'après 1, ainsi que 3, 4, 5, 7 8 (biologie de ravageur)
Chenilles du chou <i>Mamestra brassicae</i> <i>Plutella xylostella</i> <i>Pieris rapae</i> et <i>P. brassicae</i>	x	-	10-30 petites chenilles ou 1-4 grandes chenilles par 10 plantes	2 (notice Agroscope), ainsi que 9
Puceron cendré du chou <i>Brevicoryne brassicae</i>	x	-	- en cas de dégâts au cœur -4 de 10 plantes avec pucerons	9
Cécidomyie du Chou <i>Contarinia nasturtii</i>	-	x (Piège à phéromones)	10 adultes par piège et par semaine; Ø de 2 pièges	6 (notice Agroscope)
Mineuse du Colza <i>Scaptomyza flava</i>	x	x (Piège jaune à eau)	Provisoirement: 20-30 mineuses du colza par piège et par semaine	10 (biologie de ravageur)

Légende: x = recommandé

- = non recommandé ou infaisable

* modèle de jki Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; www.jki.bund.de

Instructions pour la détermination simple de la ponte de la mouche du chou:

Matériel: une cuillère à soupe, une écuelle de couleur sombre, de l'eau

Procédure:

- échantillonnage hebdomadaire d'environ 10 plantes par parcelle
- plantes le long d'une ligne en bordure de plantation, cultures jeunes
- de préférences sur champs non traités
- échantillonnage au collet des plantes (2 cuillérées par plante)
- déposer l'échantillon de sol dans l'écuelle
- ajouter de l'eau pure et remuer doucement

Évaluation: comptage des œufs flottant en surface

Évaluation de l'activité de ponte:

0-1 œuf par plante (= jusqu'à 10 œufs/10 plantes):

activité faible

2-5 œufs par plante (= 20-50 œufs/10 plantes):

activité moyenne

10-20 œufs par plante (= 100-200 œufs/10 plantes):

activité forte, phase principale de ponte

Alternative au prélèvement de terre: le piège à œufs en feutrine

Nombre de pièges: au minimum une série de 10 pour des parcelles jusqu'à 5000 m²

Pose des pièges: distribuer les rouleaux au hasard le long d'une ligne de plantation et les fixer autour du collet des plantes, sans les enterrer. Marquez les plantes avec un piquet.

Évaluation: comptage hebdomadaire des œufs de mouche du chou déposés entre les spires des pièges. Après élimination des œufs, à l'aide d'une lame de couteau par exemple, les mêmes pièges peuvent être replacés au pied des plantes Si besoin, adapter le rouleau au diamètre croissant des tiges en ôtant 1-2 spires centrales.

Commande des pièges à œufs sur le site: www.olbis.ch

Photos 4 et 5 (à gauche): Piège à œufs en place au collet d'un plant de chou (à gauche); l'observation des œufs de la mouche du chou, pondus entre les spires du piège, est aisée (à droite) (photos: Agroscope).



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Le ravageur adulte



Photo 6: Adulte de la mouche du chou sur une feuille de chou (photo: Erich Städler, Agroscope).

Œufs / larves ou dégâts causés par le ravageur



Photo 7: Larves de la mouche du chou au collet d'une plante de chou (photo: R. Total, Agroscope).

Dégâts causés par le ravageur



Photo 8: Galeries de nutrition de larves de mouche du chou sur chou de Chine (photo: U. Vogler, Agroscope).



Photo 9: Papillon de noctuelle du chou (photo: Agroscope).



Photo 10: Ponte de noctuelle du chou à la face inférieure d'une feuille de chou (photo: J. Rüegg, Agroscope).



Photo 11: Jeune chenille de noctuelle du chou avec excréments et morsures sur feuille (photo: R. Total, Agroscope).



Photo 12: Cécidomyies du chou sur le papier englué du piège à phéromones (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 13: Larves de la cécidomyie du chou dans le cœur d'une plante de chou (photo: H.U. Höpli, Agroscope).



Photo 14: Dégâts causés par la cécidomyie du chou sur colrave (photo: R. Total, Agroscope).



Photo 15: Colonie de pucerons cendrés du chou (photo: R. Total, Agroscope).



Photo 16: Rabougrissement et chlorose foliaire causés par le puceron cendré du chou (photo: R. Total, Agroscope).



Photo 17: Rabougrissement des feuilles du cœur par le puceron cendré du chou (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 18: Mineuse du colza sur une feuille de chou (photo: Agroscope).



Photo 19: Larve de la mineuse du colza à côté de sa galerie (photo: R. Total, Agroscope).



Photo 20: Galeries de la mineuse du colza sur chou de Chine (photo: J. Krauss, Agroscope).

Conseils pour les contrôles

Il faut contrôler au moins 10 plantes par série de culture. Il est recommandé de choisir la moitié des plantes en bordure du champ et l'autre moitié au centre. Si la culture se trouve au voisinage d'une haie, d'une forêt, d'un arbre isolé, d'une jachère fleurie ou de milieux semblables, il faut effectuer l'échantillonnage de préférence dans ce secteur de la parcelle.

Les plantes à contrôler seront choisies au hasard. Le plus simple est de «viser» une première plante de manière spontanée, de la contrôler, puis de poursuivre l'échantillonnage sur quatre autres plantes situées sur la même ligne. Pour chaque plante, le contrôle doit comprendre l'observation des faces inférieure et supérieure de l'ensemble du feuillage, ainsi que du cœur du végétal.

S'il y a plusieurs séries successives d'une même culture sur une parcelle, on peut effectuer les contrôles en échantillonnant plusieurs séries de cinq plantes, prises en diagonale d'un bord à l'autre du champ. Dans ce cas, un contrôle doit porter sur un minimum de 4-6 séries de plantes, soit un total de 20-30 plantes par parcelle.

Il est fortement recommandé de procéder à des contrôles hebdomadaires réguliers. En effet, lorsque les périodes d'activité des ravageurs sont connues et leur importance évaluées de manière exacte, il est possible de mieux cibler les interventions et d'optimiser ainsi leur efficacité.

Vous trouverez des informations complémentaires et détaillées sur les ravageurs, sur l'utilisation des pièges et sur les seuils de tolérance correspondants dans les articles et fiches techniques citées ci-dessous.

Bibliographie

- 1 Albert, R., Grünewald, F., Heck, M., Hessenauer, C., Kost, W., Luedke, H., Merz, F., Schneller, H., Sell, P. und B. Zange, 2011: Pflanzenschutz im Erwerbsgemüsebau. Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg und Regierungspräsidien Baden-Württemberg (Hrsg.): 37.
- 2 Balmelli, A., Frank, A., Sauer, C. und U. Vogler, 2012: Les chenilles du chou. Accès: <http://www.agroscope.admin.ch/gemuesebau/00913/00933/03207/03213/index.html?lang=fr> [27.03.2013].
- 3 Gebelein, D., Hommes M. und M. Otto, 2004: SWAT: Ein Simulationsmodell für Kleine Kohlflye, Möhrenflye und Zwiebelflye. Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst. Accès: http://www.jki.bund.de/no_cache/de/startseite/institute/pflanzenschutz-gartenbau-und-forst/swat.html [16.11.2012].
- 4 Freuler, J. et S. Fischer, 1991: Méthodes de contrôle et utilisation des seuils de tolérance pour les ravageurs des cultures maraîchères de pleine terre. 2^e édition. Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 23 (2): 101-124.
- 5 Freuler, J., Fischer, S., Hurni, B. und E. Städler, 1991: Kontrollmethoden und Anwendung von Schadschwellen für die Schädlinge im Freilandgemüsebau. Landwirtschaft Schweiz, Band 4 (7): 341-364.
- 6 Sauer, C. und S. Fähndrich, 2010: La cécidomyie du chou (*Contarinia nasturtii*) (Kieffer). Accès: <http://www.agroscope.admin.ch/gemuesebau/00913/00933/03207/03213/index.html?lang=fr> [27.03.2013]
- 7 Sauer, C., Heller, W., Fischer, S., Albertoni, A., Jermini, M. und M. Koller, 2010: Mouche du chou (*Delia radicum*). Info Cultures Maraîchères 7: 1-2.
- 8 Schmon, R., Vogler, U. und C. Sauer, 2012: Quelques aspects importants de la biologie de la mouche du chou (*Delia radicum*). Info Cultures Maraîchères 24: 2-5.
- 9 Theunissen, J. and H. den Ouden, 1987: Tolerance levels and sequential sampling tables for supervised control in cabbage crops. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 60, 243-248.
- 10 Vogler, U., 2011: La mineuse du colza: une vieille connaissance dans les cultures de chou. Le Maraîcher 2: 23.

Mentions légales

Editeur: Extension Gemüsebau, Agroscope
www.gemuesebau.agroscope.ch

Copyright: Agroscope, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil
www.agroscope.ch
 Avril 2013
