

Méligèthe du colza

Introduction

L'huile de colza bio est recherchée, mais la culture de colza bio est très exigeante. En particulier, le méligèthe du colza peut provoquer de fortes pertes de rendement. Une lutte directe n'est actuellement pas possible. C'est pourquoi il faut contenir ce ravageur par des mesures préventives. Cette fiche technique décrit son mode de vie, les méthodes de lutte et l'état de la recherche.



Méligèthes adultes sur des bourgeons floraux

Comment le reconnaître?

Dégâts

Les méligèthes recherchent le pollen et le nectar présents dans les boutons floraux lorsqu'ils sont encore fermés. Ils causent par conséquent des dégâts de morsures sur le pistil et peuvent détériorer également l'ovaire. Les boutons floraux sont détruits de manière aléatoire. Ils jaunissent, puis flétrissent et finissent par tomber. Seul leur pédoncule reste sur la plante. Les plantes présentent des inflorescences et des siliques irrégulières. Il y a une confusion possible avec le flétrissement physiologique des bourgeons, qui apparaît surtout en cas de mauvais temps (voir photo à droite).

Adulte

Coléoptère de 1,5 - 2,5 mm de long, ovale, de couleur noire avec des reflets métalliques vert-bleutés sur le dos. Leurs antennes s'épaississent à leur extrémité pour former des antennes claviformes.

Œuf

Allongé, blanc laiteux.

Larve

1,5 - 4 mm de long, de couleur jaune-blanche, avec 2 à 3 taches brunes sur chaque segment du corps, tête et pattes brun-noir.



S'il s'agit de flétrissement des bourgeons (flèche blanche) ce sont les bourgeons et les tiges qui sèchent, tandis que s'il s'agit de dégâts du méligèthe du colza (flèche noire), des tiges fortes munies de faibles ébauches de siliques cessent de croître.

Biologie

Les méligèthes hivernent en lisière de forêt ou le long des haies, dans l'herbe ou les couches de feuilles, à 2 à 5 cm de profondeur. Ils quittent leur abri lorsque la température du sol atteint 10°C. Dès que la température de l'air dépasse 15°C, les méligèthes s'envolent à la recherche des champs de colza. Ils s'orientent principalement par l'odorat. Ils endommagent alors les boutons floraux comme décrit précédemment. Les méligèthes sont très actifs et principalement par temps chaud. Leurs attaques touchent d'abord les bords des parcelles, puis ils migrent vers le centre. Les vols en masse ne sont observés que pour des températures supérieures à 18°C. À l'inverse, des températures fraîches peuvent réduire sensiblement leur activité. Le pic de vol des méligèthes survient lorsque les boutons floraux sont bien développés et visibles. Les méligèthes sont très mobiles et peuvent se déplacer sur 1 à 3 km par jour.

Les femelles commencent à pondre des œufs dès que les boutons floraux atteignent 2 à 3 mm de long. Elles percent un trou à la base du bouton floral et y déposent les œufs. Le bouton floral n'est pas ou peu endommagé car la femelle procède à la ponte très délicatement. Une femelle peut déposer au total 250 à 400 œufs. L'éclosion de la larve a lieu généralement 4 à 7 jours plus tard suivant la température. Les larves se nourrissent principalement de pollen et de nectar, mais elles causent nettement moins de dégâts que les adultes. Les larves peuvent se déplacer sur une même plante d'un bouton floral à un autre. Une même larve peut donc endommager plusieurs boutons floraux. Le développement des larves dure 27 à 30 jours. Les larves tombent ensuite au sol vers la fin de la floraison. Leur nymphose a lieu dans une cavité à 2-3 cm de profondeur. Le développement des nymphes dure 14 à 18 jours, puis la génération suivante de méligèthes écloit. Le cycle complet de développement des méligèthes dure donc de 40 à 50 jours.

La nouvelle génération de méligèthes quitte ensuite le sol pour se poser sur diverses fleurs et se nourrir de leur pollen. Le nombre d'insectes est plus important que pour la génération du printemps. Ils restent sur les plantes jusqu'au mois d'août avant de rejoindre leurs abris pour hiberner.

En plus du colza et de la navette, les méligèthes attaquent également d'autres crucifères telles que la moutarde, le chou, les différents radis ainsi que des plantes sauvages. Ils sont largement répandus en Europe, en Afrique du Nord, en Asie et en Amérique du Nord.

Il y a plusieurs espèces de méligèthes qui sont étroitement apparentées et difficilement distinguables. En Suisse, on rencontre surtout *Meligethes aeneus* et *Meligethes viridescens*.

Importance économique

Les méligèthes causent des dégâts importants si l'attaque est précoce (= aux stades précoces de développement du bouton floral) ou si le développement du colza est ralenti avant la floraison. Une perte totale est alors possible. Le colza de



Trous de ponte d'œufs dans les boutons floraux



Œufs à l'intérieur du bouton floral



Jeune larve et œuf dans le bouton floral



Larves dans une fleur de colza

printemps est plus sensible aux attaques de méligèthes que le colza d'automne car sa floraison est plus tardive. Les dégâts précoces peuvent être partiellement compensés par la formation de nouvelles inflorescences, mais le poids de mille grains du colza est plus faible. Avec un nombre croissant de résistances aux pyrèthroïdes, les méligèthes deviennent un ravageur potentiel également dans les cultures maraîchères.

La présence d'un grand nombre de méligèthes a de nouveau été constatée au Nord de l'Allemagne dans des cultures de chou-fleur, de brocoli et de chou-rave. Les dégâts par morsures sont négligeables, mais c'est plutôt la forte présence d'insectes dans les légumes prêts à vendre qui pose problème pour la commercialisation. Les méligèthes peuvent être utiles: ils trouvent leur nourriture sur certaines adventices comme la ravenelle et peuvent les endommager à tel point qu'elles ne produisent plus de semences.

Suivi du vol des méligèthes

Ce suivi peut être réalisé à partir de fin février à l'aide d'un piège jaune (= plaque engluée ou cuvette remplie d'eau). Le piège est placé à une distance d'environ 5 m du bord de la parcelle, au niveau du sommet de la végétation. Remonter le piège au fur et à mesure que le colza pousse. Ce piège ne fournit des données qu'à titre indicatif sur l'activité des méligèthes. On ne peut donc pas déterminer par cette méthode si le seuil d'intervention est atteint. Pour déterminer ce seuil, il faut effectuer des comptages de méligèthes sur les plantes. Secouer toutes les inflorescences d'une plante dans un récipient, puis compter le nombre de méligèthes. Répéter l'opération sur au moins 10 à 20 plantes, puis faire la moyenne. Cette méthode de comptage est la plus précise si elle est réalisée en milieu de journée. Les densités de population sont par ailleurs plus élevées en bordure de parcelle.

Seuil d'intervention (colza d'automne)

Trois à sept méligèthes par plante sont tolérés suivant le stade de développement du colza. Ce seuil d'intervention, défini en production intégrée, est toutefois très faible. Les dommages causés par les méligèthes dépendent davantage de la vigueur de la plante que de leur nombre. Des plantes saines et vigoureuses sur un bon sol peuvent tolérer sans perte jusqu'à 10 méligèthes par plante. À l'inverse, des plantes chétives subiront pour un même nombre de méligèthes des pertes importantes. Le seuil d'intervention augmente avec le stade de développement de la plante.

Stade de développement du colza	Seuil d'intervention
53-57 BBCH (bouton floral au-dessus des feuilles supérieures - boutons floraux individuels de la seconde inflorescence visibles mais toujours fermés)	3-5 méligèthes par plante
57-60 BBCH (boutons floraux individuels de la seconde inflorescence visibles mais toujours fermés – premières fleurs ouvertes)	5-7 méligèthes par plante

Mesures préventives

Créer de bonnes conditions de croissance

Éviter les terrains compactés et avec eau stagnante. Favoriser une implantation rapide de la culture et ainsi une floraison précoce (fertilisation et travail du sol optimal).

Grandes parcelles

Vu que les coléoptères migrent dans les champs depuis le bord, ils font moins de dégâts dans les grandes parcelles compactes que dans les champs petits ou étroits.

Poudre de roche finement moulue

L'utilisation de poudre de roche (Klinospray) peut réduire les dégâts de coléoptères. Le Klinospray ne bénéficie pas encore d'une autorisation pour la régulation des méligèthes. Il peut donc être utilisé seulement en tant qu'engrais ou adjuvant pour plantes. Une demande pour l'homologation de ce produit en tant qu'insecticide a été déposée. L'efficacité est optimale si on adjoint au Klinospray (30 à 50 kg/ha) de l'Héliosol (2 l/ha) et une grande quantité d'eau (600 l/ha). Le traitement a lieu avec un pulvérisateur ordinaire. Le premier traitement a lieu au stade 52 à 53 BBCH, un deuxième traitement juste avant la floraison est pertinent. Il y a une alternative qui consiste à épandre des poudres de roches plus grossières (par ex. le Klinofeed) avec un distributeur d'engrais pneumatique ou pendulaire (p. ex. Vicon, si possible avec protection contre le vent). Les distributeurs d'engrais à disques ne conviennent pas. Lors de ce poudrage, les dosages sont nettement plus élevés (200 à 500 kg/ha). Le dépôt de poudre de roche devant rester intact jusqu'à l'éclosion des premières fleurs, il peut être nécessaire de répéter le traitement suivant les conditions météorologiques.

Épandage de lisier au printemps

Des épandages de lisier effectués assez tôt au printemps par temps sec au stade bourgeon peuvent diminuer les dégâts. La date d'épandage, les doses optimales et les différences éventuelles entre le lisier de porc et de bovin doivent toutefois encore faire l'objet de recherches.

Semer des variétés de colza à floraison précoce

Les variétés à floraison précoce subissent moins de dégâts que les autres.

Pas de colza de printemps

Éviter de cultiver du colza de printemps dans les régions de production de colza d'automne.

Bande-piège autour des grandes parcelles

Semer une bande-piège de navette ou d'une variété de colza à floraison précoce, d'une largeur de 6 à 12 m, autour de la parcelle de colza. Les méligèthes du colza sont attirés par ces plantes à floraison précoce, de sorte que la culture est protégée pendant sa phase de développement critique. Cette technique permet de limiter les attaques de méligèthes si les

parcelles sont assez grandes et la pression d'infestation moyenne. Elle permet également de limiter les attaques d'autres ravageurs comme les cécidomyies des siliques. Sur des grandes parcelles et si la pression des méligèthes est modérée, cette méthode peut réduire les dégâts. Donc cette technique ne peut pour l'instant pas être conseillée en Suisse à cause de la petitesse des parcelles. Vu qu'il faut absolument éviter la présence de graines de navette dans le grain récolté, il faudrait récolter la bande-piège séparément.

Lutte directe

Aucune lutte directe contre les méligèthes n'est possible en agriculture biologique.

Expériences et recherches

Machine à collecter les méligèthes

Une machine est utilisée dans le nord de l'Allemagne pour collecter directement les méligèthes sur les plantes de colza. Après secouage des plantes, les méligèthes tombent dans des récipients d'eau. Cependant, une partie des méligèthes s'envolent, et seuls 30 % des méligèthes sont collectés: l'efficacité de cette machine est donc faible. Cette technique n'est donc recommandable que si la pression d'infestation est moyenne.

Matières réfléchissantes

Dans le nord de l'Allemagne, des matières réfléchissantes (paille, lait de chaux) sont épandues en bordure des parcelles de colza pour leurrer les méligèthes et retarder leur entrée dans les parcelles. Pas d'application en Suisse sans davantage d'essais.

Huiles végétales

Le traitement des bords des champs avec des huiles (huile de colza, huile de tournesol) peut diminuer l'attaque de méligèthes. Si l'huile n'est pas formulée, ajouter un savon neutre pour une meilleure solubilité.

Huile de lavande

Dans des essais en laboratoire, différentes huiles essentielles (comme par ex. celles de lavande ou de menthe) ont eu un effet répulsif très marqué sur les méligèthes. Le FiBL tente de reproduire à l'heure actuelle ces résultats dans des essais en plein champ et de préciser la formulation du produit et la technique d'application.

Soufre

Des essais de fertilisation foliaire ont été effectués à l'université de Tartu (Estonie). Le soufre a réduit le nombre de méligèthes, et le cuivre a eu l'effet inverse. Le soufre est généralement présent en quantité suffisante dans les engrais de ferme. Il faut donc encore vérifier si une fertilisation foliaire au soufre en complément aux engrais de ferme serait utile.

Variétés de colza

Des essais variétaux effectués à Rothamsted ont montré que les variétés de colza qui contiennent moins d'alkenyl-glucosinolates sont moins attractives que les autres. Ces alkenyl-glucosinolates se transforment en isothiocyanates lors de dégâts mécaniques aux feuilles (morsures d'insectes, grêle...). Ils constituent des molécules attractives pour les méligèthes. Combinée à un piégeage en bordure de parcelle, l'utilisation de ces variétés pourrait permettre une réduction du nombre de méligèthes, mais il faudrait d'abord comparer la teneur en alkenyl-glucosinolates des variétés de colza actuelles.

Lutte biologique avec des nématodes

Des connaissances ont été acquises en lutte biologique contre les méligèthes avec des nématodes entomopathogènes (Julius Kühn-Institut de Brunswick, Université d'Helsinki, Rothamsted Research). Elles ne sont pas utilisables dans la pratique, difficiles et leur coût d'utilisation est élevé.

Lutte biologique avec des champignons

Les champignons entomopathogènes représentent un énorme potentiel, et leur utilisation en plein air fait actuellement l'objet de recherches intensives en Suisse (Agroscope à Reckenholz).

Favoriser les parasites et les prédateurs

Les diverses causes de mortalité des larves de méligèthes ont été étudiées par Agroscope à Reckenholz: les parasites expliquent entre 0 et 54 % des cas, et les prédateurs entre 16 et 27 % des cas de mortalité. La propagation des méligèthes et de leurs parasites dans différentes structures de paysage a fait l'objet d'études dans les universités de Göttingen et Vienne ainsi qu'au FiBL. En général, la présence de structures écologiques dans le paysage (haies, bandes fleuries) favorise les ennemis naturels des ravageurs du colza. Les guêpes parasites sont très sensibles aux applications d'insecticides et à l'utilisation de la charrue après la moisson du colza (étant donné qu'elles hivernent dans le sol) et sont décimées par ces techniques.

Impressum

Editeur: Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Ackerstrasse 113, Case postale 219, 5070 Frick
Tél. 062 865 72 72, Fax 062 865 72 73
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Auteurs: Claudia Daniel (FiBL), Niklaus Messerli (Inforama)

Photos: Claudia Daniel

Traduction: Maurice Clerc (FiBL), Céline Géneau, Manuel Perret

Rédaction: Res Schmutz

Prix: téléchargement: gratuit
version imprimée: Fr. 3.00

Migros soutient la recherche concernant la culture du colza bio. Les résultats de cette recherche sont intégrés dans cette fiche technique.