

Mouches en bâtiments d'élevage

Connaissances de base
et mesures de lutte

Les mouches présentes dans les bâtiments d'élevage nuisent au bien-être des animaux de rente, réduisent leurs performances et transmettent des germes. Le meilleur moyen de maîtriser ces insectes impopulaires est de prendre des mesures préventives pour les repousser et de lutter contre les stades de larve et de puppe. La présente fiche technique explique la démarche à suivre.



Mouches: un fléau répandu dans les bâtiments d'élevage

De nombreuses exploitations ne parviennent guère à maîtriser l'invasion de mouches, malgré les grands efforts déployés. Cela n'a rien d'étonnant, car les mouches trouvent des conditions optimales dans les bâtiments d'élevage d'une manière générale et, plus particulièrement, dans les stabulations à litière, respectueuses des animaux. Les bâtiments d'élevage offrent de la nourriture et des possibilités de développement favorables aux mouches.

Les insectes piqueurs gênent les animaux de rente, réduisent leur bien-être et augmentent le risque de transmission de maladies. Il en résulte des pertes de rendement dans la production animale.

Dans les exploitations biologiques, seules certaines mesures de lutte directe contre les mouches sont envisageables. Des substances actives naturelles et des auxiliaires pour lutter contre les mouches à différents stades de développement sont disponibles dans le commerce spécialisé, mais ils ne remplacent pas un travail propre et une bonne hygiène dans les bâtiments d'élevage.

Pour mieux comprendre les mesures de lutte contre les principales mouches présentes dans les bâtiments d'élevage, il est nécessaire d'avoir des connaissances de base sur la biologie de la mouche domestique et du stomoxe.



Mouche domestique (*Musca domestica*)



Stomoxe (*Stomoxys calcitrans*)

Les deux principales espèces de mouches dans les bâtiments d'élevage

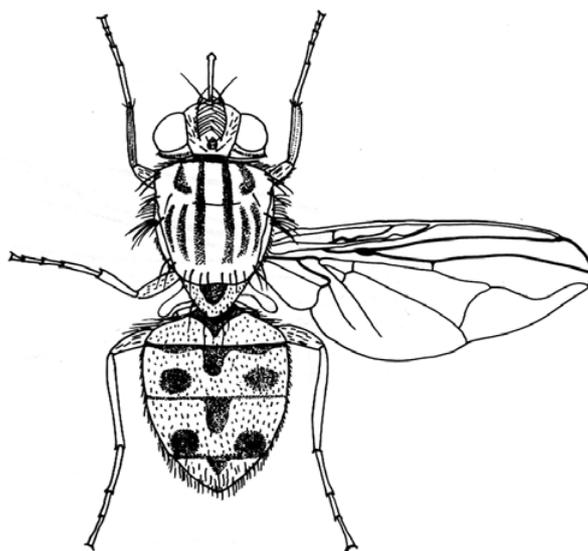
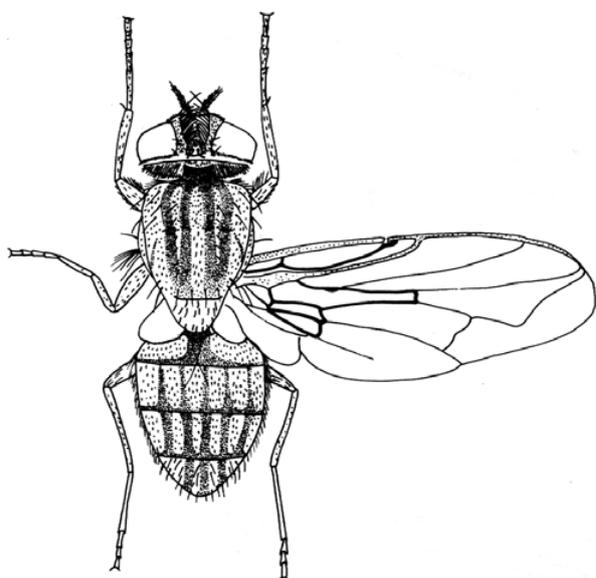
Mouche domestique (*Musca domestica*)

- La mouche domestique est très répandue dans les bâtiments d'élevage.
- Elle gêne les animaux et les hommes.
- La mouche domestique ingère différents types de nourriture à l'aide de ses pièces buccales suceuses et propage des germes, provenant par exemple d'excréments, de sécrétions de plaies ou de salive. Voilà pourquoi elle représente un problème d'hygiène considérable.
- L'ensemble de son cycle de développement se déroule dans le bâtiment d'élevage (voir «Cycle de développement de la mouche domestique» à la page 3).

Stomoxe (*Stomoxys calcitrans*)

- Le stomoxe, communément appelé mouche des étables ou mouche charbonneuse, se rencontre surtout dans les étables.
- Cette mouche piqueuse est un peu plus petite que la mouche domestique et se distingue par le rostre qui surmonte sa tête.
- Les femelles et mâles adultes sucent le sang.
- Les larves se développent dans le fumier et dans les restes de nourriture en décomposition.
- Le stomoxe trouve des conditions favorables à son développement à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments d'élevage, notamment dans les bouses de vaches sur les pâturages.

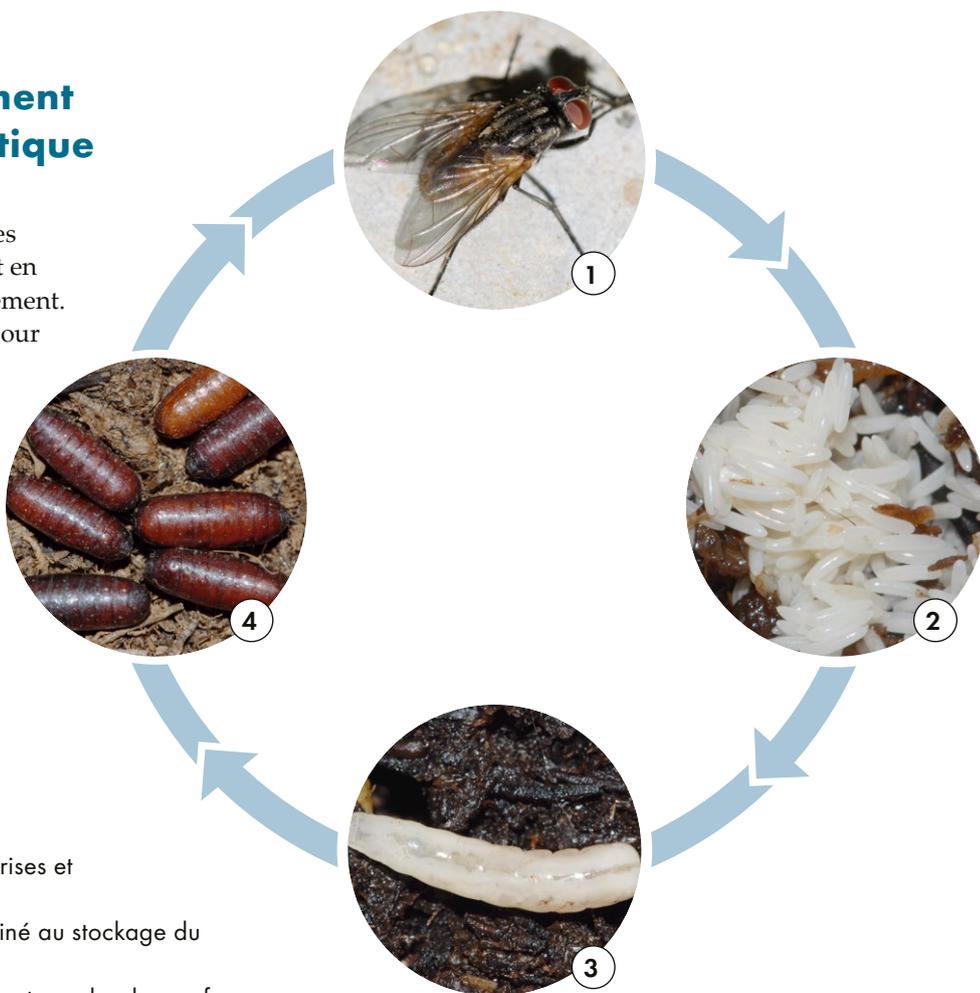
En principe, les stomoxes entrent dans les bâtiments d'élevage en volant ou y sont introduits avec le bétail. Leur rayon de vol est d'environ 5 km, mais il est nettement plus grand en cas de vent fort.



Cycle de développement de la mouche domestique

Les exigences des mouches présentes dans les bâtiments d'élevage varient en fonction de leur stade de développement. Il en résulte différentes approches pour les mesures de lutte.

Le cycle de développement du stomoxe ressemble à celui de la mouche domestique, mais se déroule un peu plus lentement. La température et l'humidité de l'environnement influencent grandement le développement des différents stades.



1 Mouche adulte

- 6 à 7 mm de long, avec des raies grises et noires en longueur
- Lieu: bâtiment d'élevage, local destiné au stockage du fourrage, laiterie
- A besoin de nourriture pour survivre et pondre des œufs.
- Durée de vie en été: 14 à 28 jours
- Une femelle pond quelque 600 œufs.

Prévention et mesures de lutte

- Assurer une bonne hygiène (éliminer le fumier, les restes de lait et de nourriture).
- Favoriser les ennemis naturels (hirondelles, etc.).
- Lutte directe: pièges, appâts, insecticides

2 Œufs

- Allongés (1,2 x 0,25 mm), blanc nacré, déposés en amas de quelque 120 œufs
- Lieu: litière, lisier (couche flottante), restes de nourriture
- Ont besoin d'humidité pour se développer.
- Température optimale: 37 °C (max. 50 °C)
- Durée de développement à une température optimale: 8 heures

Prévention et mesures de lutte

- Éliminer les lieux de ponte et rendre ainsi la ponte plus difficile (hygiène).
- Il n'existe aucune mesure de lutte directe.

3 Larve (asticot)

- Allongée (6-12 x 1-2 mm), jaune
- Plusieurs stades larvaires
- Lieu: litière, lisier (couche flottante), restes de nourriture
- A besoin d'humidité et de nourriture pour se développer.

- Température optimale: 36 °C (peut se développer à une température comprise entre 12 et 50 °C).
- Durée de développement à une température optimale: 6 jours

Prévention et mesures de lutte

- Maintenir la litière sèche.
- Évacuer régulièrement le fumier.
- Éliminer les lieux de ponte cachés.
- Lutte directe: mouches *Ophyra* et larvicides

4 Pupa

- En forme de petit tonneau (4-6 x 2-2,5 mm), bombée, brun clair à presque noire
- Lieu: litière, lisier (couche flottante), restes de nourriture
- Nécessite des endroits secs et peu perturbés pour se développer.
- Température optimale: 29 °C (max. 41 °C)
- Durée de développement à une température optimale: 3,5 jours

Prévention et mesures de lutte

- Toutes les zones de la litière profonde devraient être accessibles aux animaux (piétinement des pupes et compactage du fumier par les animaux).
- Lutte directe: guêpes parasitoïdes

Principes de lutte contre les mouches dans les exploitations bio

En agriculture biologique, les mesures préventives de lutte contre les organismes nuisibles sont primordiales. Dans des conditions favorables, les invasions de mouches peuvent être réduites à un niveau supportable sans recourir aux insecticides. Seuls les produits figurant dans la [Liste des intrants](#) du FiBL peuvent être utilisés pour lutter directement contre les mouches, si nécessaire.

Hygiène dans les bâtiments d'élevage

Un nettoyage en profondeur des bâtiments d'élevage au printemps permet d'éliminer les mouches qui y ont hiverné et les lieux de ponte. Il s'agit là d'une condition préalable indispensable pour endiguer l'invasion de mouches en été. Le chaulage des murs contribue également à empêcher la reproduction des mouches hivernant dans les bâtiments d'élevage. Les mouches évitent les courants d'air et prolifèrent donc moins dans les bâtiments bien aérés.

Éliminer les lieux de ponte dans les bâtiments

Entre 80 et 90 % des individus d'une population de mouches sont au stade d'œuf, de larve ou de puppe. Une mesure préventive importante consiste à éliminer autant que possible les lieux de ponte dans les bâtiments d'élevage et leurs abords et à assainir les bâtiments en temps voulu. Les **tas de fumier**, les **couches flottantes** du lisier, les **restes de nourriture** en décomposition ainsi que les coins difficiles d'accès et les cavités sont autant de lieux

de ponte idéaux. Les zones de bordure de la **litière profonde** des stabulations libres et des box à veaux sont également des lieux de reproduction bienvenus pour les mouches.

Pour interrompre le cycle de développement des mouches, il est donc important d'évacuer souvent le fumier des bâtiments d'élevage. Le fumier solide stocké à l'extérieur devrait être retourné régulièrement et composté. Si l'on n'utilise pas de mouches *Ophyra* comme auxiliaires, il convient de détruire régulièrement la couche flottante du lisier par remuage ou pompage, tuant ainsi les larves de mouches.

Préserver et favoriser les ennemis naturels

Les hirondelles sont les bienvenues, notamment parce qu'elles mangent de grandes quantités de mouches. Les salissures causées par les nids d'hirondelles, p. ex. dans la zone autour de la table d'affouragement, peuvent être évitées en installant des planches à fientes. Traditionnellement, les poules domestiques et les canards étaient également des auxiliaires importants contre les mouches, car ils consomment aussi bien les larves que les mouches adultes.

De nombreux insectes et acariens vivant dans la litière se nourrissent entre autres de larves de mouches. Ces ennemis naturels jouent un rôle important dans la régulation de la population de mouches. Toutefois, ils sont affectés par différentes mesures de lutte contre les mouches (voir «Utilisation d'auxiliaires» à la page 5).



Le chaulage des murs et des plafonds permet d'améliorer l'hygiène dans les bâtiments d'élevage.



Grandes consommatrices de mouches, les hirondelles sont actuellement menacées (Liste rouge, OFEV).

Capter les mouches

Les pièges s'avèrent très efficaces pour lutter contre les mouches au printemps. Différents modèles sont disponibles dans le commerce, mais il est déconseillé d'utiliser des pièges contenant des attractifs. L'odeur des animaux et du fumier est souvent plus attractive pour les mouches que l'appât.

Pour préserver les hirondelles, il est particulièrement recommandé d'utiliser des fils anti-mouches. Ceux-ci sont fixés près du plafond. Il s'est avéré utile de tendre une bande en plastique (p. ex., un ruban anti-oiseaux jaune) parallèlement au fil anti-mouches afin que les oiseaux évitent ce dernier.

Utilisation d'auxiliaires

Guêpes parasitoïdes (*Nasonia vitripennis*, *Muscidifurax zaraptor*, *Spalangia cameroni*)

Les guêpes parasitoïdes déposent leurs œufs dans les pupes de mouches, où se développent ensuite des larves de guêpes parasitoïdes. Ces minuscules guêpes parasitent exclusivement les pupes des mouches. Elles sont totalement inoffensives pour les hommes, les animaux de rente et les autres insectes.

Les guêpes parasitoïdes se développent plus lentement que les mouches. Il est recommandé d'avoir recours à ces auxiliaires dès l'apparition des premières mouches et de répéter les lâchers au cours du printemps et de l'été. Il s'agit d'installer les guêpes parasitoïdes dans les lieux de ponte des mouches en y déposant des pupes parasitées. Tout comme les mouches, les guêpes parasitoïdes préfèrent les milieux secs et chauds pour leur développement de l'œuf à la larve. Les étables où l'on trouve de la paille ou du fumier solide sec conviennent très bien à l'utilisation de guêpes parasitoïdes.

Mouches *Ophyra* (*Hydrotaea aenescens*)

Les mouches *Ophyra* sont utilisées dans les étables où est produit du fumier liquide. Leurs larves colonisent la couche flottante et se nourrissent des larves de mouches domestiques et de stomoxes. Dans les bâtiments d'élevage chauds, il se peut qu'une population durable s'établisse. Dans les bâtiments froids, le lâcher se fait le plus tôt possible dans l'année (> 15 °C) et doit être répété plusieurs fois en été. Pendant le développement des larves d'*Ophyra*, le lisier doit être brassé le moins possible afin que la couche flottante reste intacte. Les adultes se trouvent surtout dans le canal à lisier et ne dérangent ni les hommes ni les animaux. Les fosses à lisier d'au moins 1 m de profondeur sont idéales pour leur installation.



Les guêpes parasitoïdes adultes de l'espèce *Nasonia vitripennis* mesurent environ 2 mm, les pupes des mouches jusqu'à 8 mm.



Les mouches *Ophyra* sont utilisées dans les systèmes de stockage du lisier présentant une couche flottante intacte.



Les pièges à appâts sont plus efficaces à l'extérieur qu'à l'intérieur. Comme attractant, on peut par exemple utiliser une solution à base de levure et de sucre. Le piège fonctionne comme une nasse: une fois capturées, les mouches ne peuvent plus quitter le récipient.

Remarques sur les auxiliaires

Les organismes utiles sont sensibles aux courants d'air et aux insecticides ainsi qu'à certains vermifuges (respecter les délais d'attente). Pour une utilisation réussie des auxiliaires, il est indispensable de bien planifier l'intervention et de se faire conseiller. D'après les fournisseurs, une utilisation combinée d'acariens prédateurs et de mouches *Ophyra* ou de guêpes parasitoïdes est envisageable. Il est possible qu'il faille limiter voire abandonner d'autres mesures de lutte contre les mouches pour que l'utilisation des auxiliaires soit efficace.

Acariens prédateurs (*Macrocheles robustulus*)

Les acariens prédateurs se nourrissent aussi bien des œufs que des larves des mouches domestiques, des mouches piqueuses et des drosophiles. On épand les acariens prédateurs sur la couche flottante du lisier et le tas de fumier (dans les zones de bordure). Ils ne sont pas sensibles aux conditions météorologiques.

Lutte directe contre les larves de mouches

Les exploitations biologiques disposent elles aussi de produits commerciaux permettant de lutter contre les larves de mouches présentes dans la litière profonde ou la couche flottante du lisier. L'application de ces produits commence également avant la prolifération des mouches et doit être répétée à intervalles réguliers pendant les mois d'été.

En dernier recours

Lorsque la pression d'infestation est forte, la lutte directe contre les larves et les mouches adultes peut temporairement apporter une solution. En cas d'in-

vasion, les insecticides naturels permettent de lutter directement contre les mouches dans leurs lieux de prédilection. D'autres produits commerciaux visent plus spécifiquement les larves de mouches présentes dans la litière profonde ou la couche flottante du lisier. Ces larvicides sont appliqués à grande échelle sur les lieux de ponte potentiels. Toutefois, la plupart des substances autorisées ont un large spectre d'action, si bien qu'elles affectent également les ennemis naturels des mouches. Voilà pourquoi ils ne sont généralement pas utilisés en combinaison avec des auxiliaires.

Liste des intrants

Selon la version actuelle de la Liste des intrants (2023), des produits contenant les substances actives suivantes sont autorisés: pyréthrine, géraniol ou spinosad (produit de fermentation de micro-organismes du sol; appât). En revanche, il n'existe actuellement aucun produit commercial contenant de l'azadirachtine (neem) pour lutter contre les mouches en bâtiments d'élevage. Avant d'utiliser des insecticides ou des auxiliaires, il importe de consulter la version actuelle de la Liste des intrants.

Aperçu des mesures de lutte

Mesures	Efficacité contre		Points importants à considérer
	Mouche domestique	Stomoxe	
Hygiène dans les bâtiments d'élevage, bâtiments bien aérés	●●●	●●	<ul style="list-style-type: none">Évacuer régulièrement le fumier, en particulier dans les compartiments réservés aux veaux.Nettoyer régulièrement le bâtiment d'élevage et chauler les murs.Éliminer les restes de nourriture même dans les endroits difficilement accessibles (coins, arêtes, cavités).Garder propres les zones d'alimentation et d'abreuvement (distributeurs automatiques de lait, etc.).
Mesures contre les larves			
Litière sèche	●●●	●●	<ul style="list-style-type: none">Renouveler régulièrement la litière et assurer sa propreté et son homogénéité.Utiliser de la poudre de roche.
Litière profonde compactée	●●●	●●	<ul style="list-style-type: none">Éliminer les zones de litière profonde inaccessibles.La chaleur et la pression qui résultent du compactage détruisent les larves de mouches sensibles.

Mesures	Efficacité contre		Points importants à considérer
	Mouche domestique	Stomoxe	
Préservation des auxiliaires	●●●	●●●	<ul style="list-style-type: none"> N'utiliser que parcimonieusement les insecticides et en dernier recours. Les acariens et insectes prédateurs mangent une grande partie des larves de mouches.
Mesures contre les larves (suite)			
Mouches <i>Ophyra</i> (<i>Hydrotaea aenescens</i>)	●●●	●●●*	<ul style="list-style-type: none"> Les larves prédatrices mangent les larves de mouches. Les mouches <i>Ophyra</i> adultes ne gênent ni les hommes ni les animaux. Elles conviennent aux bâtiments équipés de canaux à lisier couverts d'une couche flottante intacte. Les lâchers se font en hiver/au printemps. Dans des conditions favorables, la population survit pendant plusieurs années. Bien planifier l'intervention et se faire conseiller. Les désinfectants et insecticides nuisent aux auxiliaires.
Larvicides	●●●	●	<ul style="list-style-type: none"> Applications régulières Traitement de tous les lieux de ponte potentiels Effets secondaires sur les insectes et acariens prédateurs
Mesures contre les pupes			
Litière profonde compactée	●●●	●●	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer les zones de litière profonde inaccessibles. La chaleur et la pression qui résultent du compactage détruisent les larves de mouches sensibles.
Guêpes parasitoïdes (<i>Muscidifurax zaraptor</i> , <i>Nasonia vitripennis</i> , <i>Spalangia cameroni</i>)	●●●	●●●**	<ul style="list-style-type: none"> Les guêpes parasitent les pupes de mouches. Elles sont inoffensives pour les hommes et les animaux. Elles conviennent aux stabulations à litière profonde et aux poulaillers. Elles sont très sensibles aux insecticides. Faire plusieurs lâchers par an dès la fin avril. Bien planifier l'intervention et se faire conseiller.
Mesures contre les mouches adultes			
Promotion des hirondelles	●●●	●●	
Fil anti-mouches, bande anti-mouches	●●●	●●●	<ul style="list-style-type: none"> À appliquer au printemps, en temps voulu. Les plaques et rubans englués, en particulier, représentent un danger pour les hirondelles.
Plaque engluée			<ul style="list-style-type: none"> Les fils anti-mouches sont moins dangereux à condition d'être installés très près du plafond, parallèlement à un ruban anti-oiseaux.
Piège à appât	●-●●●	○	<ul style="list-style-type: none"> Utile s'il est placé en dehors des bâtiments d'élevage, à proximité de la maison d'habitation
Répulsif à ultrasons	?	?	<ul style="list-style-type: none"> Peu d'expériences pratiques dans les bâtiments d'élevage
Insecticides (les produits autorisés figurent dans la Liste des intrants)	●●●	●●●	<ul style="list-style-type: none"> À n'utiliser qu'en dernier recours. Les insecticides n'entraînent pas d'amélioration durable de la situation tant qu'aucune mesure complémentaire n'est prise (prévention, lutte contre les larves). Risque de développement de résistances à long terme

* si présentes dans la couche flottante du lisier

** si présentes dans la litière profonde

●●● efficace ●● partiellement efficace ● peu efficace ○ pas efficace ? expérience insuffisante



Informations complémentaires

Produits commerciaux autorisés

Les produits de lutte contre les mouches autorisés en agriculture biologique figurent dans la version actuelle de la «Liste des intrants» du FiBL. www.fibl.org > [1078-intrants](#)

Obtention d'auxiliaires

Avant toute utilisation d'auxiliaires, il convient de se faire conseiller par le fournisseur.

Andermatt BioVet AG
Stahlermatten 6, 6146 Grossdietwil
Tél. +41 (0)62 917 51 10
info@biovet.ch, biovet.ch

Agroline Bioprotect, fenaco société coopérative
Nordring 4, 4147 Aesch
Tél. +41 (0)58 434 32 82
bioprotect@fenaco.com, bioprotect.ch

Renseignements

Veronika Maurer
Santé animale, FiBL
Tél. +41 (0)62 865 72 57
veronika.maurer@fibl.org
<https://www.fibl.org/fr/portrait/equipe/maurer-veronika>

Impressum

Éditeur

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, case postale 219, CH5070 Frick
Tél. +41 (0)62 865 72 72, Fax 73
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Veronika Maurer (FiBL Suisse)

Relecture: Andreas Haselmann (FiBL Suisse)

Rédaction: Jeremias Lütold (FiBL Suisse)

Traduction française: Sonja Wopfner

Maquette: Brigitta Maurer (FiBL Suisse)

Photos: Thomas Alföldi (FiBL): page 1 (1), Reiner Pospischil (PMP-Bio-solutions): p. 1 (2, 3), 3 (1, 2, 3, 4), 5 (2), Marcel Burkhardt (Marcel Burkhardt Naturfotografie): p. 4 (2), Tanja Ludescher: p. 4 (1), Sandra Mattern: p. 5 (3), Andermatt BioVet AG: p. 5 (1), Veronika Maurer (FiBL): p. 8 (1)

Dessin: Kettle, D.S.: Medical and Veterinary Entomology, 2nd Edition, 1995, Cab International, Wallingford, ISBN 0851989683

DOI: 10.5281/zenodo.7775060

Numéro d'article du FiBL: 1271

Cette fiche technique peut être téléchargée gratuitement depuis la boutique du FiBL (shop.fibl.org).

Toutes les informations contenues dans cette fiche technique reposent sur les meilleures connaissances de l'autrice et sur son expérience. Malgré tout le soin apporté, des inexactitudes ou des erreurs lors de la mise en pratique ne peuvent être exclues. L'autrice et l'éditeur déclinent donc toute responsabilité en rapport avec d'éventuels contenus erronés tirés de cette fiche, y compris tout dommage causé par la mise en œuvre des recommandations contenues dans celle-ci.

2^e édition 2023 © FiBL