

Feltiella acarisuga



Classe : *Insecta*

Ordre : *Diptera*

Sous ordre : *Nematocera*

Famille : *Cecidomyiidae*

La cécidomyie prédatrice *Feltiella acarisuga* est le seul prédateur ailé, au stade adulte, de l'araignée rouge, *Tetranychus urticae*. Grâce à cette mobilité il peut rechercher des foyers infestés plus vite et sur une plus grande superficie que d'autres auxiliaires prédateurs (acariens prédateurs d'acariens phytophages par exemple).

Caractéristiques distinctives

- A l'**état larvaire** (asticot), *Feltiella acarisuga* mesure entre 0,4 et 2 mm pour un diamètre de 0,4 mm. Généralement orangée, sa couleur peut varier du jaune au rouge selon son alimentation et son stade.

Lorsque la nourriture vient à manquer, la larve entre en phase de repos : bien que vivante, elle ne va ni bouger ni se nymphoser. Cette phase va s'interrompre lorsque la nourriture sera de nouveau présente.

- Une fois développée, la larve va tisser un **cocon blanc** le long des nervures des feuilles pour se nymphoser. Le développement de l'œuf jusqu'à la larve adulte prend environ une semaine (stade de pupe).



Larve de *Feltiella acarisuga*



Cocon (pupe)



Station Rhône-Alpes Légumes

123, Chemin du Finday

69126 BRINDAS

Tél. : 04 78 87 97 59

Site internet : www.pep.chambagri.fr

Mail : station.serail@wanadoo.fr

ÉCOPHYTO

RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



• ADABio •

Les Agriculteurs **BIO** de l'Ain, l'Isère,
la Savoie et la Haute-Savoie



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE

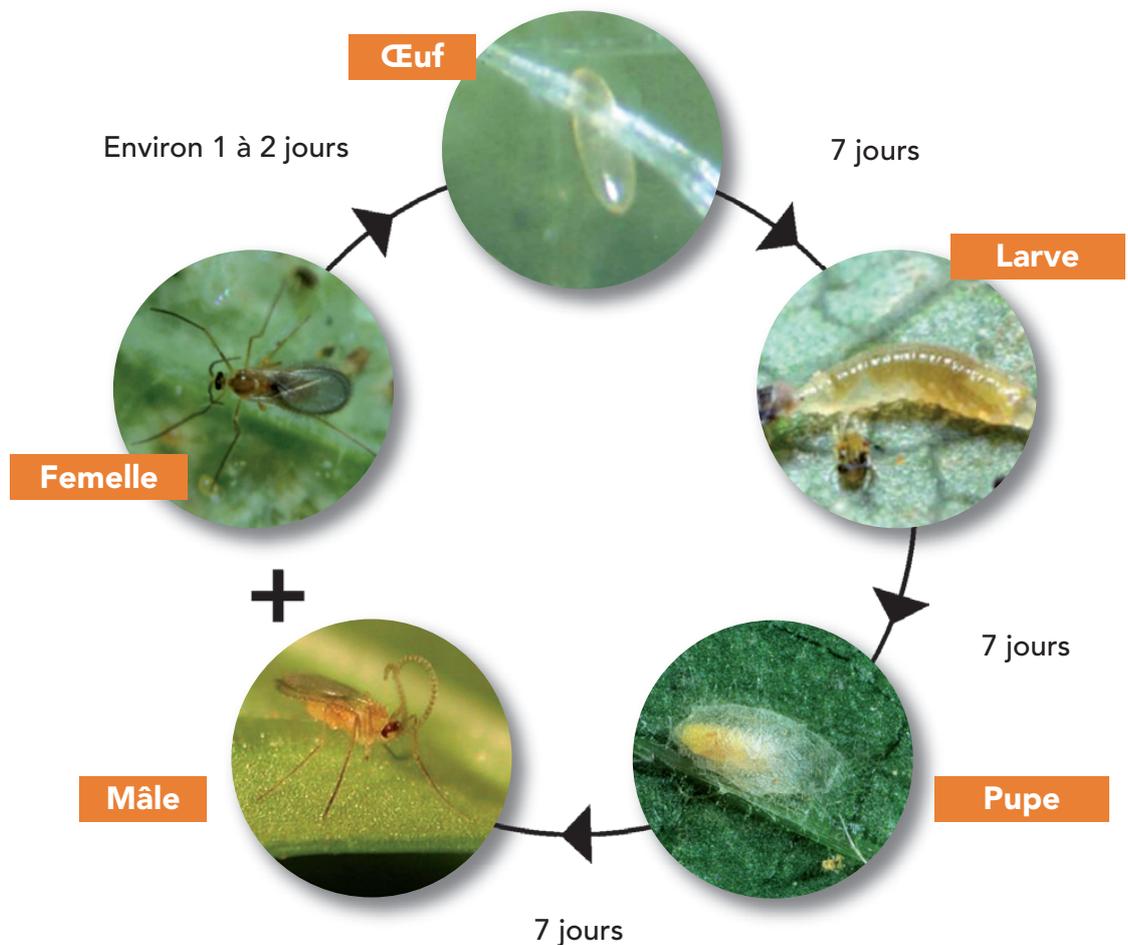
- A l'état **adulte**, *Feltiella acarisuga* est de couleur **marron-rose** et mesure jusqu'à 2 mm. L'adulte possède des ailes frangées de cils. Les mâles ont des antennes plus longues annelées* (courbées vers l'arrière pour le mâle comparables à des cornes de bélier, redressées et plus épaisses pour la femelle). De mœurs nocturnes, *Feltiella acarisuga* adulte préfère rester sur la face inférieure des feuilles durant la journée.

* **annelées** : composées par une succession d'anneaux

Cycle de vie

- La femelle *Feltiella acarisuga* pond environ **100 œufs jaunes - translucides** de 0,2 mm, sur la face inférieure des feuilles directement dans les foyers d'acariens. De ces œufs vont éclore des larves qui vont passer par 3 stades pour ensuite se tisser un cocon blanc de 1 mm (stade pupa). De cette pupa, l'adulte émerge pour ne vivre que 2 ou 3 jours.

Le cycle de vie total varie en fonction de la température, de l'humidité relative et de la densité des proies. Ce cycle peut durer de 10 jours à 27 ° C jusqu'à 30 jours à 15 ° C. L'idéal est à 80 % d'humidité relative et une température située entre 20 et 27° C. Les températures supérieures à 30° C et inférieures à 8° C sont létales pour les adultes (hibernation sous forme de pupa).



Application / utilisation

› Cibles

Afin d'assurer aux futures larves d'avoir suffisamment à manger, la femelle va chercher les colonies d'acariens afin d'y déposer ses œufs. Les larves qui vont en émerger sont donc des prédatrices des *Tetranychus urticae*. Chacune d'entre elle peut consommer jusqu'à 30 acariens ou 80 œufs par jour.

Elles se nourrissent de tous les stades de l'acarien (œuf, nymphe et adulte) et sont très efficaces pour nettoyer des foyers d'acariens. Elles immobilisent leurs proies avec leur mandibules puis en aspirent le contenu. Une fois vidés, les acariens vont se dessécher et devenir brun-noir.

Les adultes, pour leur part, ne sont pas prédateurs et n'ont besoin que d'eau et de sucre (miellat, nectar) pour vivre.

› Cultures

Feltiella acarisuga peut s'utiliser en lâchers (ou bien arriver naturellement) sur :
Aubergine - Concombre - Tomate - Fraisier - Haricot - Melon - Courgette - Poivrons

› Stratégies - Préconisations

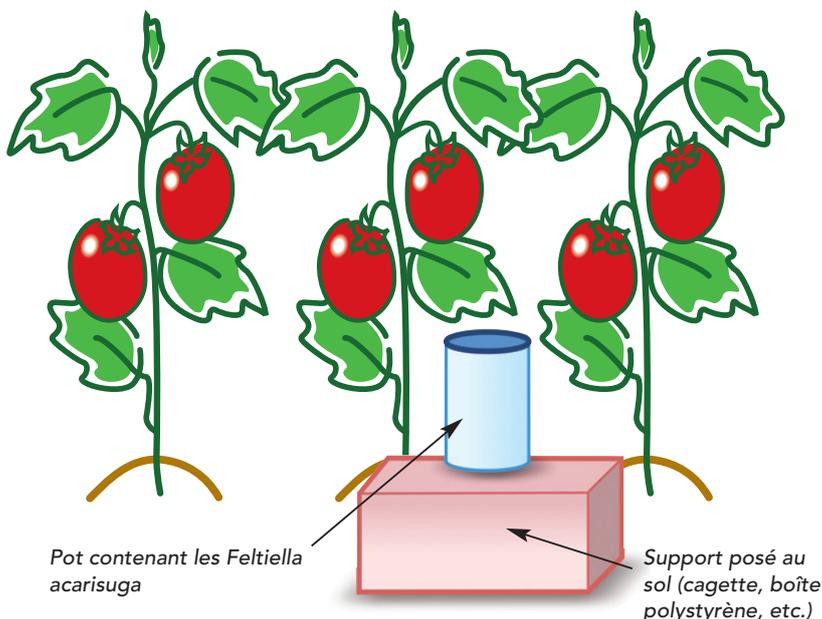


Il suffit de placer le pot contenant les *Feltiella* à l'ombre sur le sol (ou sur un petit support de type petite cagette retournée ou boîte polystyrène dans laquelle sont livrés les auxiliaires), entre les plantes, après avoir retiré l'opercule en papier du couvercle. **Laisser en place au moins deux semaines**, les adultes vont s'envoler au terme du stade de puppe (cocon blanc) pour aller à la recherche de sites de pontes dans la culture : foyers d'araignées rouges.

En revanche, elles se disperseront moins s'il y a présence suffisante de nourriture à proximité. Il faut donc veiller à une bonne distribution en culture, c'est-à-dire déplacer au bout de quelques jours le pot contenant les *Feltiella*.

Il peut s'avérer moins efficace de réaliser des lâchers de *Feltiella acarisuga* en présence d'**auxiliaires polyphages** tels que la punaise prédatrice *Macrolophus pygmeus*.

A l'inverse il est parfois recommandé d'associer les lâchers de *Feltiella acarisuga* avec un acarien prédateur *Phytoseiulus persimilis* (voir fiche auxiliaire *Phytoseiulus persimilis*).



› Dose

La dose prescrite varie selon les fournisseurs d'auxiliaires.

Il est difficile de conseiller cet insecte en préventif (prédateur) toutefois, l'observation des premiers individus dans la culture est bien souvent trop tardive et il est conseillé d'intervenir au plus tôt pour optimiser l'efficacité des lâchers.

Au printemps, dès que les températures augmentent, la dose à apporter est **0,25 individu/m² à renouveler 2 ou 3 fois**. En effet, c'est à ce moment que l'acarien sort de sa période de repos hivernal.

Par la suite, en cas d'attaque avérée et pour renforcer la quantité d'auxiliaires, il est recommandé d'apporter 10 individus/m² à renouveler selon l'évolution des populations. L'objectif de ces lâchers est de constituer une population de *Feltiella acarisuga* le plus rapidement possible répartie sur l'ensemble de la culture.

Niveau d'attaque par l'araignée	Dose préconisée sous abris	Nombre de répétitions nécessaires	Intervalle entre deux lâchers
Faible	0,25 individu/m ²	2 à 3	7 à 10 jours
Fort ou renforcement	10 individus/m ²	2 à 3	7 à 10 jours

› Compatibilité avec les produits phytosanitaires

Tous les produits ne sont pas compatibles avec l'installation de *Feltiella acarisuga* et de façon générale avec les lâchers d'auxiliaires.

Dans tous les cas, il convient de privilégier, dans la mesure du possible, des applications phytosanitaires localisées.

Il convient également de respecter un délai, après application phytosanitaire, selon les produits, avant d'introduire un auxiliaire.



Concernant les compatibilités des produits phytosanitaires avec *Feltiella acarisuga* :

- avant d'appliquer un produit, se renseigner auprès de son technicien en cas de doute
- la liste complète des effets non-intentionnels, par substance active, est disponible sur le site officiel de la DGAL

Pour cela, plusieurs sites internet sont consultables :

- **Site e-phy** : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr> - Rubrique « Effets non intentionnels » - Rubrique « Effets sur les organismes utiles par Genre/Espèce » et choix de l'insecte auxiliaire « *Feltiella acarisuga* »
- **Site de Biobest** : <http://www.biobest.be/neveneffecten/2/none/>
- **Site de Koppert** : <http://actions-secondaires.koppert.nl/>

Synthèse des effets connus des principales substances actives utilisées sous abri sur *Feltiella acarisuga*

Impact sur <i>Feltiella acarisuga</i>	Molécules insecticides	Molécules fongicides
Toxiques à très toxiques	Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Pyrimicarbe (selon le stade de croissance), Acétamipride (selon le stade de croissance), Tau-fluvalinate, Abamectine, Bifenazate	
Toxicités légères	Pymétrozine (selon le stade de croissance)	
Peu ou pas toxiques	Fonicamide, Hexythiazox	Oxychlorure de cuivre, Soufre

NB : ces informations ne présument en rien de l'effet de ces molécules sur d'autres auxiliaires.

Il convient donc d'intégrer l'utilisation des substances actives dans le cadre global de la protection biologique, c'est-à-dire vis-à-vis de l'ensemble des auxiliaires présents ou lâchers, et non seulement pour *Feltiella acarisuga*.

Ces informations ne sont pas exhaustives et ne concernent pas non plus la santé de l'applicateur.

Logistique

› Conditionnement

Pot contenant des pupes sur fragments de feuilles d'où émergent au minimum 250 adultes de *Feltiella acarisuga*.

› Conservation

- Tenir à l'abri de la lumière directe
- Transporter et conserver dans le noir à 10 - 15° C
- Utiliser dans les 2 jours suivant la réception

› Tarif

Ces données sont très indicatives. Renseignez-vous auprès de vos distributeurs pour avoir une tarification précise et adaptée à votre situation.

- Un pot de 250 pupes de *Feltiella acarisuga* : environ 80 € HT

Surface de l'abri	Nombre d'individus par conditionnement	Coût du flacon	Coût d'un individu	Dose apportée Nombre d'indiv. / m ²		Coût / m ² par lâcher	
				Dose théorique	Dose réelle*	Théorique	Réel*
400 m ²	250	80 € HT	0,32 €	0,25	0,63	0,08€HT	0,20 € HT

* La dose réelle correspond au conditionnement minimum disponible appliqué sur l'ensemble de la surface de l'abri concerné. Dans cet exemple, le conditionnement de 250 individus sur 400m².

› Fournisseurs - distributeurs (Liste non exhaustive)

- **Biobest France** : 294, rue Roussanne - 84100 ORANGE
Tél. : 04 32 81 03 96 - Fax : 04 32 81 03 98 - info@biobest.fr
Distributeurs Rhône-Alpes : Ets Heliogreen • Brignais (69) ■ Coopérative La Dauphinoise • Mornant (69) ■ Phyto-conseil • Salaise/Sanne (38)

- **Biotop** : Passage des 4 Saisons - 26250 LIVRON S/DRÔME
Tél. : 04 75 60 09 31 - professionnel@biotop.fr
Distributeurs Rhône-Alpes : Gamm Vert ■ Nature et découverte ■ Truffaut ■ Baobab

- **Koppert France Sud-Est** : 147, av. des Banquets - 84300 CAVAILLON
Tél. : 04 90 78 30 13 - cavailoncommande(at)koppert.fr
Distributeurs Rhône-Alpes : Coopératives Valsoleil • St Vallier • Manthes • Alixian • Crest • Albon • Chateauneuf de Galaure (26)

- **Syngenta Bioline France Sud** : 346, route Pasquier - 84260 SARRIANS
Tél. : 04 90 08 21 34 - 06 84 51 19 68
Distributeur Rhône-Alpes : Ets BERNARD • St André de Corcy (01)

A retenir

- *Feltiella acarisuga* est le seul prédateur de *Tetranychus urticae* qui a un stade ailé (mobile). Grâce à cela il peut rechercher des foyers d'acariens plus vite et sur une plus grande superficie.
- *Feltiella acarisuga* a besoin d'une forte hygrométrie (80 %) et craint le soleil direct.
- L'efficacité est aléatoire et il peut être intéressant de l'associer à des lâchers d'acariens prédateurs *Phytoseiulus persimilis* (voir fiche auxiliaire *Phytoseiulus persimilis*).

Ne pas confondre

Ces deux larves de cécidomyies prédatrices sont très ressemblantes visuellement. Leur seule différence facilement observable est la zone où elle est observée. Si elle se situe au sein de foyers ou en présence d'acariens, il y a de fortes chances que ce soit une larve de *Feltiella acarisuga*, à l'inverse, si ce sont des pucerons qu'elle « côtoie », c'est que c'est une larve d'*Aphidoletes aphidimyza*.

Ces deux cécidomyies sont des auxiliaires prédateurs très intéressants à préserver et conserver.



Larve de *Feltiella acarisuga*



Larve d'*Aphidoletes aphidimyza*

Pour en savoir plus...

› Livres - Documents

- « *Reconnaître les auxiliaires, légumes et fraises sous serres, abris et plein champ* » - CTIFL - 2006
- « *Connaître et reconnaître* » - Koppert - 1992
- « *Les auxiliaires entomophages* » - ACTA - 1999
- *Comptes-rendus annuels d'expérimentation de la SERAIL, à disposition*

› Sites Internet

- www.fruits-et-legumes.net « *Protection des cultures* » - « *Fiches techniques Auxiliaires* »
- www.biobest.be
- www.syngenta-bioline.co.uk
- www.koppert.fr



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au plan Ecophyto

