

Des plantes relais contre les pucerons



Une avancée
vers la
protection
intégrée
des cultures
maraîchères
sous abris



Plante relais en culture de melons. Photo APREL.

Dans le cadre de la protection raisonnée sous abri, la lutte contre les pucerons *Aphis gossypii* et *Myzus persicae* peut se faire avec un auxiliaire parasite, *Aphidius colemani*. Cet insecte dépose ses œufs dans le corps des pucerons et la larve se développe aux dépens de son hôte. En fin de cycle, le puceron prend une couleur dorée et gonfle. On parle alors de momie. L'adulte d'*Aphidius* émerge et va pouvoir à son tour parasiter d'autres pucerons.

Une plante relais, qu'est-ce que c'est ?

La plante relais est une méthode originale et efficace d'apport de l'auxiliaire. Elle est constituée d'une graminée, l'éleusine, produite en pots sur laquelle on a introduit des pucerons des céréales (*Rhopalosiphum padi*), eux-mêmes parasités par l'auxiliaire *Aphidius colemani*. Cette plante relais constitue donc un "réservoir" de l'auxiliaire. Installée très tôt dans la serre, elle va assurer une **présence précoce, permanente et en quantité importante** de l'auxiliaire. Celui-ci pourra parasiter les pucerons présents sur la culture dès leur apparition, puis se développer dans la culture.

Sur quelles cultures ?

Les plantes relais peuvent être utilisées sur toutes les cultures sensibles aux pucerons *Aphis gossypii* et *Myzus persicae*, à condition que ces cultures ne soient pas sensibles au puceron des céréales.

Les expérimentations et les suivis en culture ont montré l'efficacité des plantes relais sur courgette, melon et concombre, ces espèces étant principalement attaquées par *Aphis gossypii*. De bons résultats sont également obtenus en culture de poivron sur laquelle on rencontre aussi fréquemment *Myzus persicae*.

Adulte d'*Aphidius colemani*. Photo Koppert B.V.



Combien ?

On apporte une plante relais pour **100 m² de culture**, ce qui correspond à 100 plantes par hectare.

Lorsque la situation est favorable (bonne prophylaxie, faible pression de ravageurs, variété de melon tolérante à *Aphis gossypii*...), on a constaté des résultats équivalents avec une demi-dose, soit une plante pour 200 m² de culture (=50 plantes par hectare). Cette adaptation de la stratégie permet une réduction des coûts tout en assurant une bonne efficacité.

Quand les apporter ?

Pour assurer des éclosions échelonnées, on introduit les plantes en deux fois :

- un premier apport **dès l'ouverture de la protection temporaire** ou, s'il n'y en a pas, **dès que le risque pucerons existe**, généralement en mars. Il est indispensable d'introduire les plantes relais **avant l'apparition des pucerons**. S'il y a déjà présence de pucerons, traiter pour rétablir la situation avant d'introduire les plantes relais.
- un deuxième apport deux à trois semaines après.

Comment les installer ?

→ Introduire les plantes relais dans la serre **le plus tôt possible après réception**. Si les plantes sont conditionnées en cartons, il est préférable de les ouvrir dans la serre. Ainsi, les *Aphidius* qui ont éclos durant le transport resteront dans la culture.

→ Répartir les plantes sur toute la longueur du tunnel. La plupart du temps, elles pourront être plantées entre deux plants, à proximité d'un goutteur pour bénéficier de l'irrigation et de la fertilisation.



Momie d'*Aphidius colemani* (à droite). Photo Koppert B.V.

En culture de courgette, la forte végétation limite la quantité de lumière disponible pour les plantes relais. Pour contourner ce problème, une partie d'entre elles peut être plantée en bout de lignes d'arrosage où elles bénéficieront de l'irrigation, de la fertilisation et de lumière. Afin de permettre à la plante relais de bénéficier d'un maximum de lumière, on peut lors de la plantation laisser un emplacement vide à proximité duquel elle sera placée.

→ **Soigner la mise en place** : bien tasser la terre autour de la motte et arroser après la plantation pour assurer une bonne reprise. Renouveler l'arrosage si nécessaire. En conditions froides, la reprise peut être délicate.

→ Les fourmis constituent un risque à ne pas sous-estimer. Elles sont attirées par le miellat et peuvent rapidement « vider » une plante de ses pucerons. En présence de fourmis, il faut, dès la plantation, **disposer au pied de chaque plante des appâts anti-fourmis**.

Si le risque d'attaque par les fourmis est très important, on peut suspendre les éleusines dans des seaux. Cette technique, plus contraignante, est à réserver aux conditions difficiles : en effet, il faut alors assurer un arrosage et une fertilisation très réguliers.

Quel entretien ?

→ Arroser à la plantation et renouveler si nécessaire.

→ Assurer une irrigation et une fertilisation régulières, en plaçant un goutteur ou un capillaire près de chaque plante. Surveiller la plante surtout lors des périodes où la culture n'est pas ou peu arrosée.

→ Maintenir la protection anti-fourmis.

→ Supprimer régulièrement les épis pour éviter la production et la dissémination des graines. Cette opération est rapide et peut se faire à la main si les épis sont jeunes.

→ Eliminer les plantes relais en fin de culture.

→ En culture de courgette, compte tenu de la forte végétation, il peut être nécessaire de régulièrement dégager quelques feuilles autour des plantes relais afin de permettre la pénétration de la lumière.

Quelles précautions ?

Introduire des auxiliaires dans une culture implique de prendre **des précautions dans le choix des produits de traitement utilisés**.

→ Choisir des produits utilisables en protection intégrée.

→ Positionner les traitements en prenant en compte la présence des auxiliaires.

→ Enregistrer tous les traitements effectués.

Quel suivi ?

→ **Contrôler la culture une fois par semaine**. Dans le cas d'une batterie de tunnels, on peut suivre deux à trois unités et faire une observation rapide dans les autres tunnels. Il est essentiel de repérer quelques foyers et d'en suivre l'évolution. Il faut également impliquer le personnel et tenir compte de ses observations dans tous les tunnels. Enregistrer par écrit les observations.

Ce suivi est essentiel pour contrôler l'installation du parasite et l'efficacité de la protection intégrée. Il faut également être attentif au développement d'autres espèces de pucerons non parasitées par *Aphidius colemani*. On a ainsi pu observer dans certains cas l'installation de *Macrosiphum euphorbiae* ou des attaques d'*Aulacorthum solani*. Il est alors conseillé de repérer les foyers et d'intervenir par des traitements localisés ou des apports de parasitoïdes adaptés à ces espèces.

→ **Contrôler également la présence de pucerons et de momies sur les plantes relais**. Si des prédateurs de pucerons (coccinelles, larves de syrphes, larves de cécidomyies...) sont présents sur les plantes relais, il faut les éliminer.

→ **Contrôler l'absence d'hyperparasitisme** sur les plantes relais et sur les zones de forte concentration de momies en vérifiant sur quelques momies écloses, la forme du trou de sortie de l'adulte. Il doit être bien rond et à l'arrière. Un trou en étoile indique la présence d'hyperparasites. L'hyperparasite est un parasite des momies. Il éclot à la place d'*Aphidius colemani*. Sa présence en nombre important se traduit par une diminution du parasitisme et donc une augmentation de la population de pucerons sur la culture. On l'observe parfois à partir de juin, notamment sur les zones de fortes concentrations de momies (foyers très parasités, plantes relais).



Momie (*Aphidius colemani*) sur feuille de melon. Photo APREL.

Quel coût ?

A la dose d'une plante pour 100 m² (courgette, concombre, poivron...), le coût est d'environ 550 € HT par hectare. Il faut éventuellement y ajouter des frais de port.

Pour le melon (1 plante pour 200 m²), le coût est d'environ 275 € HT par hectare.

Où s'adresser ?

Les semis d'éleusine commençant début janvier, les commandes doivent être effectuées avant fin décembre.

• **EARL du Vieux Marseille**
Mr. CRESTIN Graveson (13)
Tél : 06.64.90.41.64
Fax : 04.90.90.53.36

En alternative...

Il est également possible de préparer soi-même des plantes relais avec de l'orge produite sur l'exploitation. Cela permet un coût inférieur en auxiliaires mais demande davantage de travail de préparation des plantes (semis, introduction des pucerons puis des auxiliaires) et de suivi (semis successifs de poquets en sol à proximité des premiers poquets afin de maintenir des plantes en bon état, favorables au développement des pucerons des céréales, arrosage direct les premiers temps après semis).