

Mise au point d'une stratégie de lutte contre les pucerons à l'aide de prédateurs généralistes

ÉMILIE LEMAIRE¹

¹ Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO), 3230 rue Sicotte E-307, Saint-Hyacinthe, J2S 2M2

elemaire@iqdho.com

Mots clés : pucerons, chrysopes, lutte biologique, serre ornementale

Les pucerons peuvent sévèrement affecter l'esthétisme des plantes ornementales et les rendre non commercialisables, notamment en causant des déformations du feuillage en s'alimentant et en sécrétant du miellat, un composé sucré favorable au développement d'un champignon noir, la fumagine. La grande diversité de plantes ornementales cultivées, le court cycle de production et les nombreuses espèces de pucerons présentes en serre complexifient la lutte biologique contre ces ravageurs. Lorsque des foyers de pucerons se développent, les producteurs ont généralement recours à l'utilisation d'insecticides. Plusieurs prédateurs de pucerons, tels que les coccinelles, les chrysopes brunes et vertes, sont commercialisés. Ils sont une solution de remplacement potentielle aux insecticides utilisés pour contrôler les foyers de pucerons en développement. Toutefois, le manque de connaissances sur leur efficacité limite leur utilisation en serre ornementale. Un projet d'une durée de trois ans a été mis en place pour évaluer l'efficacité de plusieurs prédateurs de pucerons dans différents contextes de production afin de mettre au point une stratégie de lâchers en production de plantes annuelles ornementales en serre. Au cours de deux années d'expérience, l'efficacité de quatre prédateurs généralistes (*Chrysoperla carnea*, *C. rufilabris*, *Micromus variegatus* et *Adalia bipunctata*) a été mesurée sur deux espèces de pucerons (*Myzus persicae* et *Aulacorthum solani*) et deux plantes ornementales (*Viola cornuta* et *Salvia farinacea*) à deux moments du cycle de production (en mars-avril sur des plants au stade végétatif et en avril-mai sur des plants au stade reproductif). Dans toutes les expériences, les quatre prédateurs ont réduit significativement l'accroissement des populations de pucerons comparativement aux traitements témoins. Globalement, *C. carnea*, au stade larve et œuf, a montré la meilleure efficacité et constance entre les expériences, suivi de près par *M. variegatus*. La dernière année a permis de tester des stratégies de lâcher de prédateurs à plus grande échelle et de les comparer à la lutte chimique sur une période de six semaines en serre commerciale et expérimentale. Les résultats montrent qu'il est possible de produire des plants 100 % commercialisables en luttant contre les pucerons avec des prédateurs généralistes.

Mise au point d'une stratégie de lutte contre les pucerons à l'aide de prédateurs généralistes

Émilie Lemaire, M. Sc, agr. et Florence Carrier, M. Sc, agr.

Contact : elemaire@iqdho.com
Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale

INTRODUCTION

- **Myzus persicae** (puceron du pêcher) et **Aulacorthum solani** (puceron de la digitale) sont parmi les pucerons les plus **dommageables** dans les **cultures ornementales en serre**.
- Les producteurs ont souvent recours aux **insecticides** dès l'observation d'un puceron.
- **Lutte biologique complexe** : grande diversité de plantes ornementales, court cycle de production, nombreuses espèces de pucerons, les parasitoïdes produisent des pucerons momifiés fixés au feuillage qui affectent la qualité esthétique des plantes...
- **Solution** : Lâchers de **prédateurs généralistes**, tels que les chrysopes vertes (*Chrysoperla carnea* et *C. rufilabris*), l'hémérobe (*Micromus variegatus*) et la coccinelle à deux points (*Adalia bipunctata*) commercialisés sous différents stades.

OBJECTIF

Mettre au point une **stratégie de lâchers de prédateurs généralistes** pour **réprimer rapidement les foyers d'infestation de pucerons** après leur détection en **production de plantes ornementales en serre**

MATÉRIEL et MÉTHODE

Projet d'une durée de 3 ans divisé en 2 volets :

Volet 1 : 2 ans – Serre expérimentale

- Évaluation de l'efficacité de 4 prédateurs en cage d'élevage BugDorm 2120 F

Traitements

- 1) Témoin sans prédateur
- 2) 2 larves de 2^e stade *Chrysoperla carnea*
- 3) 1 larve 2^e stade + 10 œufs *C. carnea*
- 4) 2 larves 2^e stade *Adalia bipunctata* (2021)
/20 œufs *C. carnea* (2022)
- 5) 2 larves 2^e stade *C. rufilabris*
- 6) 2 adultes *Micromus variegatus*

14 jours après l'introduction des prédateurs :
Dépistage destructif pour dénombrer les pucerons et les prédateurs sur *Salvia* et *Viola*

Utilisés contre :
M. persicae et *A. solani*

Volet 2 : 1 an – 2 sites : Serre commerciale (site 1 – 100 plants/parcelle) et serre expérimentale (site 2 – 270 plants/parcelle)

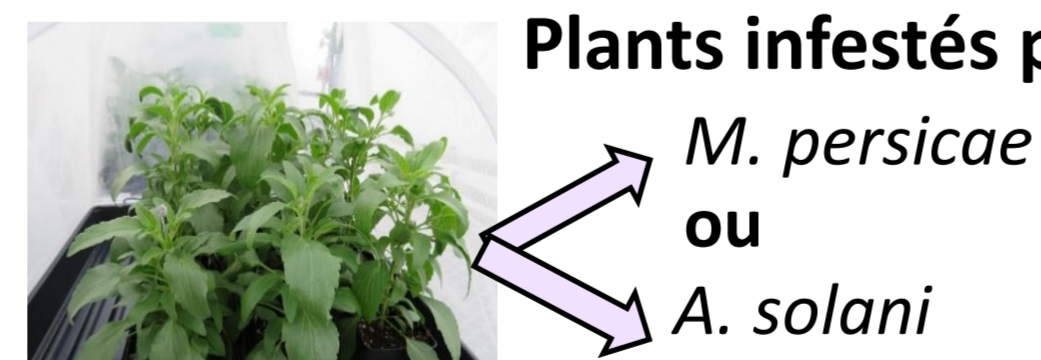


Traitements

- 1) Stratégie d'introduction de **prédateurs généralistes (T1)**
 - **Semaine 14** : 80 œufs de *C. carnea* et 4 adultes de *M. variegatus* par m²
 - **Semaine 15 à 19** : taux ajustés à la qté de pucerons
- 2) Stratégie de **lutte conventionnelle avec insecticides (T2)**
 - Insecticides Altus et Beleaf en alternance

Traitements appliqués sur :

Plants infestés par :



- Dépistage chaque semaine durant 6 semaines

Paramètres mesurés

Dénombrement des pucerons et des prédateurs, qualité des plants, coûts

RÉSULTATS

Volet 1

- **A. bipunctata** = résultats variables et généralement insatisfaisants pour le coût élevé
- **C. carnea**, **C. rufilabris** et **M. variegatus** = efficaces pour lutter contre *M. persicae* et *A. solani* sur *Salvia* et *Viola*, peu importe le stade de développement des végétaux.
 - Larves de **C. rufilabris** = efficacité plus variable que **C. carnea**
 - Extermination des pucerons avec **C. carnea** au stade d'œufs

Tableau 1. Quantité moyenne de pucerons par UE (9 plants) 14 jours après l'introduction des prédateurs (Volet 1)

		<i>C. carnea</i> (œufs)	<i>C. carnea</i> (larves + œufs)	<i>C. carnea</i> (larves)	<i>C. rufilabris</i> (larves)	<i>M. variegatus</i> (adultes)	<i>A. bipunctata</i> (larves)	Témoin
2021	Exp.1 M	s/o	123,8 ± 32,3 b	208,0 ± 78,7 b	276,2 ± 67,1 b	161,3 ± 138,9 b	s/o	437,8 ± 108,5 a
	Exp.2 D	66,7 ± 49,4 c	30,7 ± 19,5 c	85,7 ± 36,4 c	s/o	15,0 ± 11,2 c	197,3 ± 82,5 c	642,0 ± 78,0 b
	Exp.3 V	0,0 ± 0,0 c	7,3 ± 6,8 c	33,0 ± 32,5 c	s/o	679,3 ± 284,9 b	18,7 ± 7,7 c	1141,7 ± 103,7 a
	Exp.4 M	s/o	19,0 ± 12,6 d	70,8 ± 36,2 cd	226,0 ± 50,4 b	27,3 ± 22,8 d	153,5 ± 85,2 bc	377,5 ± 89,6 a
2022	Exp.1 M	s/o	0,7 ± 0,5 b	80,5 ± 73,4 b	405,8 ± 214,7 b	42,8 ± 50,9 b	196,3 ± 139,8 b	1720,8 ± 469,7 a
	Exp.2 M	8,5 ± 2,9 b	14,0 ± 6,4 b	28,5 ± 16,9 b	24,8 ± 10,7 b	35,0 ± 25,0 b	s/o	116,7 ± 17,2 a
	Exp.3 M	0,0 ± 0,0 b	0,3 ± 0,2 b	238,7 ± 184,6 b	14,7 ± 4,5 b	148,3 ± 133,2 b	s/o	745,3 ± 125,9 a
	Exp.4 D	1,7 ± 1,2 d	4,0 ± 4,0 d	2,7 ± 2,2 d	149,3 ± 76,7 c	1,0 ± 0,6 d	s/o	366,3 ± 67 b
	V	0,3 ± 0,3 d	1,0 ± 1,0 d	1,0 ± 0,6 d	1,7 ± 1,2 d	1,3 ± 0,9 d	s/o	513,3 ± 69,4 a

D : Digitale; V : Vert du pêcher; M : Moyenne des deux espèces de pucerons; En vert : meilleurs traitements selon l'analyse statistique

Volet 2

- **Site 1 : 100 % des plants commercialisables** à la fin de l'expérience - **site 2 : 100 % *Salvia* et 88 % *Viola* jugés commercialisables.**



CONCLUSIONS

- **C. carnea**, **C. rufilabris** et **M. variegatus** peuvent aussi bien contrôler deux espèces de pucerons avec des caractéristiques morphologiques et comportementales différentes, sur deux plantes à l'architecture différente, peu importe le stade de la culture.
- **Lâchers de prédateurs généralistes** peuvent être **aussi efficaces** que les **insecticides de synthèse** pour lutter contre les pucerons sur toute la durée de finition de plantes ornementales en serre.
- Introduction de prédateurs généralement plus coûteuse que les insecticides par m² de culture. Cependant, plusieurs autres facteurs, comme la **santé des employés** et **l'environnement**, devraient être considérés.

