

Utilisation du contrôle biologique dans les serres de plantes ornementales

Graeme Murphy, Spécialiste en lutte intégrée, Floriculture
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales
Vineland, Ontario

Ministry of Agriculture,
 Food and Rural Affairs

Ontario

Histoire de la lutte biologique en Ontario

- Avant les années 1990 – zéro
- Début des années 1990 – certains producteurs en sont à leurs premières expériences
- 1998 – 20% des producteurs utilisent certaines méthodes de biocontrôle
- 2001 – 25% des producteurs – selon un sondage pancanadien
- 2007 - ?

Pourquoi le contrôle biologique?

- Préoccupations de santé
- Préoccupations environnementales
- Réticences face à la pulvérisation
- Qualité du produit
- Pression (ou influence) des pairs
- Mauvais contrôle avec les pesticides

Réticence des producteurs face au contrôle biologique

- Perceptions
- Non efficace
 - Trop coûteux

Donc.. Comment contrôle-t-on les ravageurs efficacement en lutte biologique?

Faites vos devoirs:

- Discuter avec d'autres qui ont utilisé le contrôle biologique
- Gérants de production, producteurs, consultants, conseillers
- Clarifier les attentes
- Avoir des attentes现实的

Contrôle biologique efficace

Bien planifier:

- Planifier des stratégies avec votre fournisseur de contrôle biologique, consultant, etc.
- S'assurer que les résidus de pesticides ne causeront pas de problème
- Débuter au bon moment année/culture
- Débuter avec le(s) bon(s) ravageur(s)
- Pesticides compatibles

Contrôle biologique efficace

Débuter à petite échelle si possible:

- Superficie – isolée, à part
- Culture – travailler sur une seule culture
- Ravageur – contrôle biologique contre un ou deux ravageurs seulement
- Développer un niveau de confort avec le contrôle biologique



Contrôle biologique efficace

Être patient

- Ne pas espérer que les agents de contrôle biologique fassent en quelques mois ce que les pesticides sont incapables de faire en quelques années
- Obstacles à surmonter
 - Résidus de pesticide
 - Populations élevées de ravageurs
 - Producteur non expérimenté
- 6-12 mois

Contrôle biologique efficace

Innovation

- Chaque serre/culture est unique – soyez créatif
- Comprendre le système de biocontrôle
- Considérer les agents de contrôle biologique naturels
- Comment/quand/où utiliser les agents biologiques
- Variétés sensibles
- Plantes-réservoirs
- L'importance du dépistage

Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre le culture/ravageur/agent biologique
2. Biocontrôles naturels – sciarides
3. Comment, où et quand les agents bio sont appliqués
4. Variétés sensibles
5. Plantes-réservoirs – pucerons, aleurodes, Orius/thrips
6. L'importance du dépistage (poinsettias)

Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre les interactions entre culture/ravageur/agent biologique
 - Puceron hyperparasites?
 - Quelle espèce d'aleurodes et de pucerons?
 - Différentes cultures et agents biologiques
 - Diapause, confusion sexuelle

Stratégies de biocontrôle efficaces

2. Agents de biocontrôle naturels
 - Savoir que les agents de biocontrôle peuvent provenir de l'extérieur de la serre
 - Apprendre à les identifier sur plantes/sol/pièges englués
 - Dépister attentivement – plus on connaît ce qui se passe dans la culture, plus on est efficace

Stratégies de biocontrôle efficaces

Biocontrôle naturel:

- Sciarides/mouches du rivage – *Coenosia*, *Atheta*, *Synacra*, *Hexacola*
- Pucerons – *Aphidius* spp., *Aphidoletes*
- Mineuses – *Diglyphus*, *Coenosia*
- Acarien - *Feltiella*
- Thrips – *Atheta*
- Aleurodes - *Delphastus*

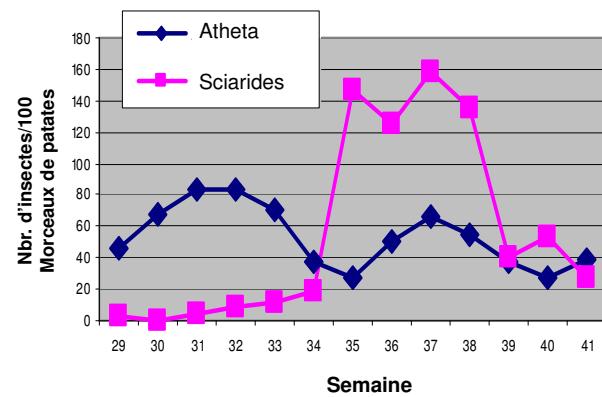
Contrôle biologique naturel

Sciarides/mouches du rivage

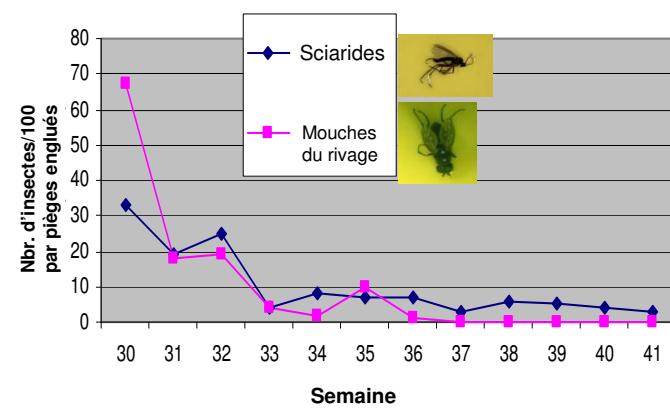
- Essai sur l'efficacité de 'rove beetle', *Atheta coriaria* contre les sciarides
- Évaluer
 - Populations de 'rove beetle'
 - Populations de larves de sciarides (morceaux de pomme de terre)
 - Populations de sciarides adultes (pièges englués)
 - Autres ennemis naturels

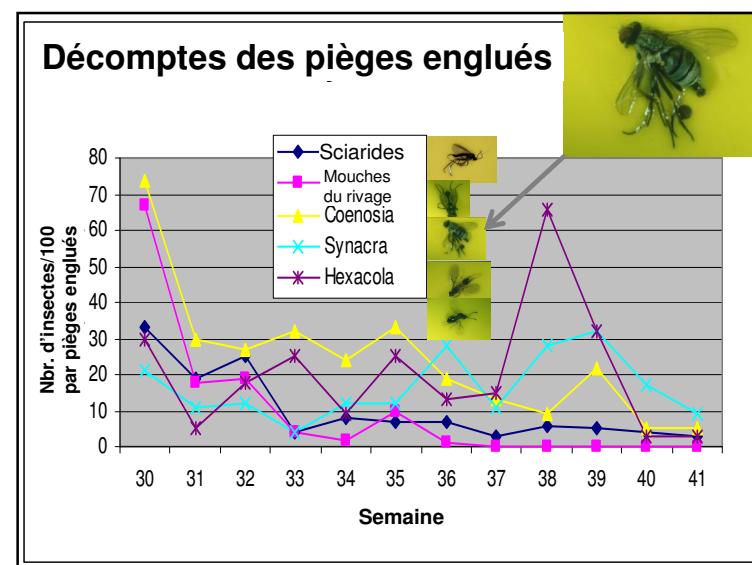
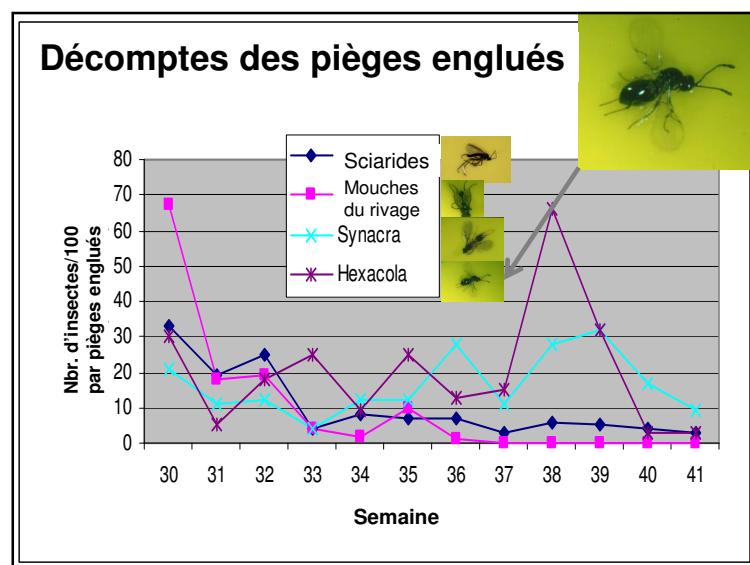
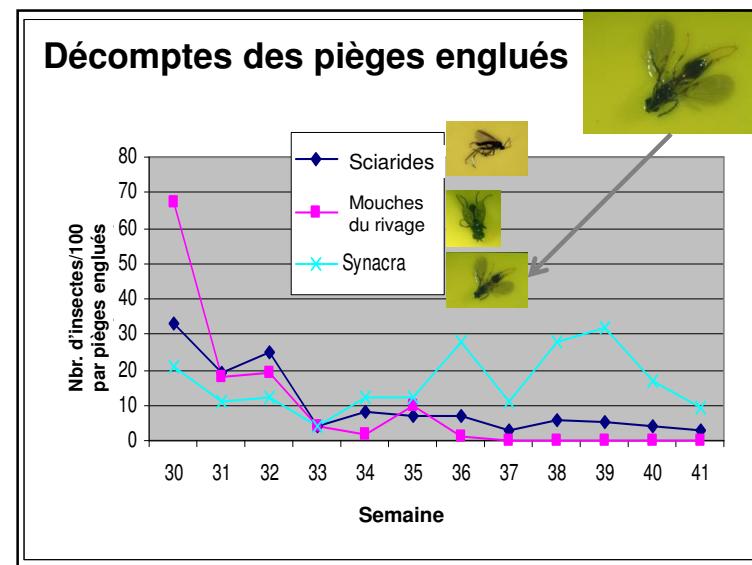
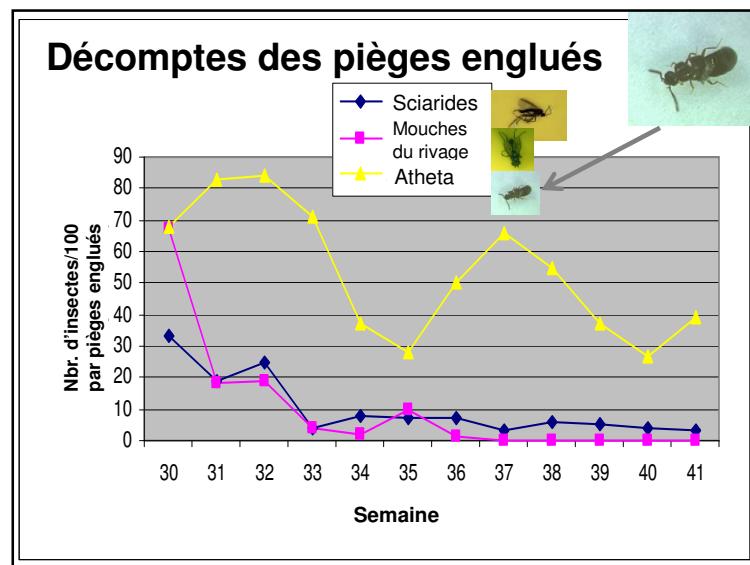


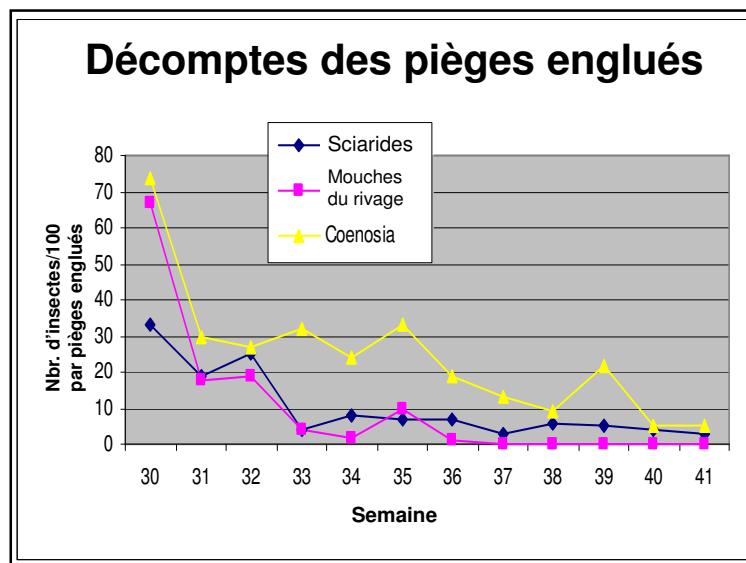
Décomptes au sol



Décomptes des pièges englués







Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre l'interaction de la culture/ravageur/agent de biocontrôle
2. Biocontrôles naturels – sciarides
3. Comment, où et quand les agents bio sont appliqués
4. Variétés sensibles
5. Plantes-réservoirs – pucerons, aleurodes, Orius/thrips
6. L'importance du dépistage (poinsettias)

Utiliser les agents de contrôle biologique

3. Comment, quand et où les agents bio sont appliqués
 - Comment? – sachets à libération progressive, saupoudrer, amas de reproduction, cartes
 - Quand? – quand on voit les ravageurs pour la première fois? Avant de voir les ravageurs? Ça dépend du mode d'utilisation de l'agent biologique
 - Où? – Sur une superficie donnée? Pour certaines variétés?

Utiliser les agents de contrôle biologique

- Où? – Études de cas
1. Chaque semaine, chrysanthèmes en pot – thrips, tétranyques
 - Boutures sur table d'enracinement (jours longs) pour 4 semaines
 - Chaud
 - Humide
 - Non espacés
 - Acariens prédateurs appliqués chaque semaine pour les deux ravageurs
 - Prédateurs sont transportés dans l'aire de finition
 - Efficacité!

Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre les interactions entre culture/ravageur/agent de biocontrôle
2. Biocontrôles naturels – sciarides
3. Comment, où et quand les agents bio sont appliqués
- 4. Variétés sensibles**
5. Plantes-réservoirs – pucerons, aleurodes, Orius/thrips
6. L'importance du dépistage (poinsettias)

Utiliser les agents de contrôle biologique

4. Variétés
 - La plupart des ravageurs démontrent une préférence pour certaines variétés. Utiliser cette information!
 - Pour le dépistage
 - Pour le contrôle

Variétés sensibles

Chrysanthèmes en pot – acariens

- 3-4 variétés plus sensibles aux acariens
- Après applications hebdomadaires en jours longs à toutes les variétés – emphase mise sur ces variétés seulement
- Applications hebdomadaires de *A. fallacis* ou *A. californicus*
- Dépister soigneusement
- S'il y a acariens, appliquer *P. persimilis*
- Efficace et rentable



Variétés sensibles

Chrysanthèmes en pots – thrips

- 1 variété (Saskia) nettement préférée (au stade végétatif et en floraison)
- Après applications hebdomadaires en jours longs à toutes les variétés – accent sur Saskia
- Aussi utilisée comme plantes-trappes dans les chrysanthèmes et autres cultures



Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre les interactions entre culture/ravageur/agent de biocontrôle
2. Biocontrôles naturels – sciarides
3. Comment, où et quand les agents bio sont appliqués
4. Variétés sensibles
5. Plantes-réservoirs – pucerons, aleurodes, Orius/thrips
6. L'importance du dépistage (poinsettias)

Stratégies de biocontrôle efficaces

5. Plantes-réservoirs pour pucerons
 - Bien établi depuis le début des années 1990
 - Utilisation de céréales (blé, avoine, orge) infestés par le puceron des céréales
 - Guêpe parasite (*Aphidius colemani*) s'établit sur puceron et se disperse à travers la serre. Toujours présente
 - Très efficace et rentable contre le puceron vert du pêcher et puceron du melon

Plantes-réservoirs

Pucerons – comment un producteur a amélioré le processus



Plantes-réservoirs

Aleurode

- Premier essai en Ontario sur fuchsia avec tomate
- Puis sur poinsettia avec tomate et aubergine



Plantes-réservoirs

Aleurode

- L'aubergine a un potentiel comme plantes-trappes/plantes-réservoir pour l'aleurode des serres
- Pas aussi efficace contre *Bemisia*



Plantes-réservoirs

Orius/thrips

- Essais en Ontario en 2008 pour évaluer le piment ornemental comme plante-réservoir pour *Orius* en culture ornementale
- Potentiel pour améliorer le contrôle du thrips

Stratégies de biocontrôle efficaces

1. Comprendre les interactions entre culture/ravageur/agent de biocontrôle
2. Biocontrôles naturels – sciarides
3. Comment, où et quand les agents bio sont appliqués
4. Variétés sensibles
5. Plantes-réservoirs – pucerons, aleurodes, *Orius/thrips*
6. L'importance du dépistage (poinsettias)

Contrôle biologique efficace

6. Dépistage

- Crucial pour les ravageurs, mais aussi pour les agents biologiques
 - Pièges englués
 - Inspections de la culture



Impliquer tout le personnel

L'importance du dépistage

Poinsettia – contrôle de l'aleurode

- Pièges englués (important!)
 - Aleurode adulte, *Encarsia*, *Eretmocerus*
 - Tendances générales
- Inspections de la culture (plus important!!)
 - Qu'arrive-t-il sur la culture?
 - Parasitisme?
 - % de plantes avec aleurodes
 - Nombre d'aleurodes par plante

L'importance du dépistage

% de plants de poinsettia/semaine infestés par les Aleurodes

Semaine	Yellow Line (%)	Blue Line (%)	Other Lines (%)
31	0	0	0
32	0	0	0
33	0	0	0
34	0	0	0
35	0	10	0
36	0	20	0
37	0	35	0
38	0	50	0
39	0	40	0
40	75	45	0
41	65	55	0
42	55	50	0
43	35	60	0

En résumé

Innovation

- Trouver des façons d'améliorer le processus
- Examiner votre situation
- Elle est unique
- Se servir de l'expertise disponible

En résumé

- Faire confiance au concept de la lutte biologique
- Travailler avec les fournisseurs, producteurs, consultants, etc.
- Faire ses devoirs et planifier à l'avance
- Savoir à quoi s'attendre et demeurer réaliste
- Être préparé à faire les choses différemment