



ACCUEIL | LE MINISTÈRE | AGRICULTURE | ALIMENTS | RURAL | RECHERCHE | PUBLICATIONS | NOUVELLES | POUR NOUS JOINDRE

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre

PRINT

SHARE

Le pomiculteur

Volume : 16 volume
Numéro : 3 numéro

Rédacteur en chef(s) : Leslie Huffman - Spécialiste de la pomiculture/MAAARO
Date de création : Septembre 2012
Média substitut : Non disponible

Ce bulletin est rendu possible grâce au concours des commanditaires suivants:



Table des matières

Gestion de verger

- Guichet unique pour des renseignements en pomiculture

Protection des récoltes

- **Prévention de la tavelure par l'assainissement automnal des vergers**
- **Pourquoi les dommages dus à la cochenille de San José augmentent-ils dans les vergers?**
- **Présence de la punaise marbrée en Ontario: ce que les producteurs doivent savoir!**
- **Mesures de lutte contre la cécidomyie du pommier**
- **Lutte acharnée contre le feu bactérien**
- **Nouvelles taches foliaires en vue?**
- **Pourquoi tant de mauvaises herbes?**
- **Les vingt questions à se poser pour un diagnostic des cultures**
- **Petits conseils sur la salubrité des aliments**

Après la récoltes

- **Effets de la température et de la durée du préconditionnement sur la qualité des pommes Honeycrisp après l'entreposage**
- **Recommandations 2012 pour l'entreposage des pommes en atmosphère contrôlée**

Annonces

- **Calender of Events**

Abonnez-vous à ce bulletin d'information

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Guichet unique pour des renseignements en pomiculture

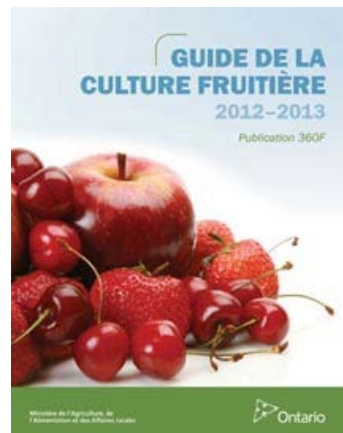
Est-ce qu'il vous est difficile de trouver de l'information en pomiculture sur le site Web du MAAARO? Vous avez peut-être perdu vos favoris au cours de la dernière mise à jour de votre ordinateur? Ou peut-être que vous ne savez simplement pas par où commencer.

Heureusement, nous avons créé une adresse URL facile à retenir qu'il suffit de taper dans votre navigateur :

- ontario.ca/pommes, ou en anglais ontario.ca/apples

Votre ordinateur fera le reste et vous amènera directement à notre page principale sur la pomiculture. Dans le haut de la fenêtre, vous trouverez les liens vers les sites suivants :

- Modules Ontario Llcultures
- Plantation de nouveaux vergers de pommiers en Ontario
- Publication 360F, Guide de la culture fruitière, en ligne (les pommes sont au chapitre 4)
- Publication 310F, Lutte intégrée contre les ennemis du pommier
- Bulletin « Le pomiculteur » et un index de tous les articles antérieurs
- Fiches techniques et articles.
- Renseignements commerciaux, liens, statistiques, etc.



Publication 360F - Guide de la culture fruitière



La plantation de nouveaux vergers de pommiers Ontario



Lipomiculture Ontario



Publication 310F - Lutte intégrée contre les ennemis du pommier

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Leslie Huffman - spécialiste de la pomiculture/MAAARO Harrow
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

ACCUEIL | LE MINISTÈRE | AGRICULTURE | ALIMENTS | RURAL | RECHERCHE | PUBLICATIONS | NOUVELLES | POUR NOUS JOINDRE

Liens rapides

Centre d'information agricole

Ontario, terre nourricière

Bureaux du ministère

Statistiques

Programmes d'inspection

EmploisGO

Cabinet du ministre

ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Prévention de la tavelure par l'assainissement automnal des vergers

Il y a eu beaucoup de tavelure, cette année, dans certains vergers, en partie en raison de pulvérisations qui n'ont pas été effectuées au bon moment ou de pulvérisations insuffisantes de fongicides. Pourquoi ne pas prendre un peu d'avance contre la pression des maladies qui risquent d'apparaître la saison prochaine en réduisant cet automne le nombre d'ascospores qui vont hiverner?

Comme la résistance de la tavelure du pommier aux fongicides inhibiteurs à base de stérol et de strobilurine a été confirmée dans certains vergers de l'Ontario, on doit mettre en œuvre des pratiques culturales pour aider à réduire la pression de la maladie et le risque d'apparition de résistance. Il est possible de réduire la tavelure d'hivernage dans le verger en suivant deux méthodes pratiques et peu coûteuses : 1) l'application d'un engrais à base d'urée au moment de la chute des feuilles ou au printemps et 2) le déchiquetage des feuilles mortes avec une débroussailleuse.

Un engrais à base d'urée à une dose de 45 kg/ha (mélangé à 1 000 L d'eau/ha) peut être appliqué au moment de la chute des feuilles à l'automne ou au printemps avant le débourrement. Cela stimule la dégradation des feuilles par les bactéries et favorise une élimination plus rapide par les vers de terre qui s'en nourrissent. L'urée supprime par ailleurs directement la formation des ascospores. Traiter tout le verger, y compris la végétation qui couvre le sol dans les allées entre les rangées d'arbres. Appliquer l'urée soit à l'aide d'un pulvérisateur à jet porté après avoir pris soin de fermer les buses supérieures ou d'un pulvérisateur à rampe réglé de manière à diriger la bouillie sous le pommier et dans le milieu de l'allée.

Au printemps, déchiqueter les vieilles feuilles tombées l'automne précédent à l'aide d'une débroussailleuse, afin de stimuler leur décomposition et de déplacer les morceaux de feuilles, de sorte que les ascospores soient libérées vers le sol plutôt que vers le feuillage. Régler la débroussailleuse suffisamment bas pour qu'il y ait un contact avec les feuilles au sol, puis ratteler ou souffler les feuilles vers le milieu de l'allée pour les éloigner des arbres, ou incliner l'appareil de manière à atteindre les feuilles. Déchiqueter en même temps les résidus d'émondage de l'hiver. La faible hauteur de réglage nécessaire pour déchiqueter convenablement les feuilles peut dénuder le centre des allées qui seront boueuses et glissantes quand viendra le temps des premières pulvérisations de fongicides. Épandre de la chaux, à raison de 5,6 tonnes/ha au début de l'hiver, après la chute des feuilles, de manière à hausser le pH des feuilles mortes et à accroître la dégradation microbienne.

Depuis le début des années 2000, les recherches ont montré que cette pratique est efficace pour réduire les spores qui hivernent. Selon des recherches réalisées à l'Université du New Hampshire, on obtient une réduction de 97 % de la productivité des ascospores dans les feuilles traitées avec 5 % d'urée juste avant la chute des feuilles, une réduction de 50 % lorsque l'urée a été appliquée à la litière de feuilles lorsqu'environ 95 % des feuilles sont tombées et une réduction de 70 % lorsque l'urée a été appliquée à la litière de feuilles au printemps¹. En outre, les mêmes chercheurs ont également rapporté que le déchiquetage de la litière de feuilles en novembre ou en avril permettra de réduire le risque de tavelure de 80 à 90 %. Des résultats identiques ont également été signalés au Québec².

Un verger qui présentait un problème de tavelure cette année bénéficiera de ces mesures d'assainissement qui permettront de réduire la pression de la maladie et vont améliorer l'efficacité des fongicides pendant la saison de la tavelure primaire. Par ailleurs, l'affaiblissement de la pression de la maladie réduira le risque d'apparition de résistance aux fongicides, dont les inhibiteurs de la synthèse

des stérols (Nova, Nustar, Inspire) et les strobilurines (Flint, Sovran, Pristine).

1 Sutton D.K. et al. Effects of shredding or treating apple leaf litter with urea on ascospore dose of Venturia inaequalis and disease buildup, dans Plant Disease 84 : 1319-1326,2000.

2 Vincent C. et al. Apple leaf shredding as a non-chemical tool to manage apple scab and spotted tentiform leafminer, dans Agriculture, Ecosystems and Environment 104 : 595-604, 2004.

Pour plus de renseignements :

Sans frais : 1 877 424-1300

Local : 519 826-4047

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAAARO

Date de création : septembre 2012

Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- ▶ Centre d'information agricole
- ▶ Ontario, terre nourricière
- ▶ Bureaux du ministère
- ▶ Statistiques
- ▶ Programmes d'inspection
- ▶ EmploisGO
- ▶ Cabinet du ministre
- ▶ ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



 IMPRIMER  PARTAGER

Pourquoi les dommages dus à la cochenille de San José augmentent-ils dans les vergers?

Avec le temps chaud et sec qu'on a connu cette année, on a constaté une forte augmentation des dommages dus à la cochenille de San José (CSJ) sur les fruits (figure 1) et les rameaux (figure 2), dans bon nombre de régions pomicoles de l'Ontario. Bien que ce ravageur soit indigène en Ontario, les dommages aux fruits étaient très peu importants jusqu'à maintenant. L'accroissement des populations dans les vergers au cours des dernières années est vraisemblablement un résultat des changements dans les produits utilisés dans nos programmes de lutte intégrée (ex. : usage réduit et pertes des insecticides organophosphorés à large spectre). Cette année seulement, le printemps hâtif et soudain a fait en sorte que bon nombre de producteurs ont raté le moment optimal de pulvérisation de l'huile de dormance, qui correspond au moment idéal pour combattre la cochenille de San José. De même, bon nombre de producteurs ont choisi de réduire leur programme global d'insecticide en raison des pertes de récolte annoncées par les gels qui ont eu lieu en début de saison. Cela pourrait expliquer l'augmentation marquée de l'activité des CSJ observée en fin de saison, étant donné que les pulvérisations durant l'été visant d'autres ravageurs ont habituellement une certaine efficacité contre la 2^e génération de cochenilles.

Des essais de pulvérisation de Movento et d'Assail en postfloraison, ciblant la 1^{re} génération de CSJ, ont été réalisés cette saison dans des blocs de verger où les dommages avaient été majeurs au cours des dernières années. Movento est homologué contre la CDS, mais son activité est lente. Il faut utiliser ce produit environ une à deux semaines avant l'éclosion des chenilles et faire suivre d'une autre application 10 à 14 jours plus tard. Comme l'émergence des chenilles s'est prolongée cette année, Movento a été efficace à long terme. Assail n'est pas homologué en Ontario contre la CSJ, mais il est fréquemment utilisé aux États-Unis. Il cible les chenilles à mesure qu'elles émergent et on l'applique souvent en suivant un modèle de degrés jours.

Les résultats préliminaires indiquent que Movento a offert une maîtrise efficace et durable contre la CSJ, avec en moyenne 0,05 CSJ / cm de tige dans le cas d'un traitement à dose élevée (585 mL/ha) suivi d'un traitement à faible dose (365 mL/ha), et de 0,003 CSJ / cm de tige pour un traitement avec deux doses élevées (figure 3). Pour les deux types de traitements, la première application a été effectuée au stade du calice, suivie d'une 2^e application, 14 jours plus tard. Cette année, la phénologie des pommiers, les modèles de degrés-jours et l'émergence de la première génération de chenilles n'ont pas concouru à une maîtrise efficace lorsqu'Assail était utilisé seul. Une dose de 120 g/ha a été appliquée à 278 DJC, le biofixe étant le 1^{er} mars, suivie d'un second traitement 14 jours plus tard. Le nombre de CSJ était d'environ 0,2 CSJ / cm de tige ce qui était semblable au bloc témoin non traité (voir figure 3).

Généralement, la cochenille de San José apparaît d'abord dans un ou deux arbres, puis elle se propage aux zones environnantes du verger pendant quelques années. Une fois qu'elle est établie, elle est très difficile à éradiquer. Lors de l'émondage, l'examen de l'écorce et des ramilles aide à détecter les infestations de la CSJ. On peut vérifier les dégâts dus à la CSJ en coupant l'écorce qui révèle une décoloration rougeâtre. L'élagage des vergers pour éliminer les branches et les drageons infestés permet d'ouvrir la frondaison et de mieux faire pénétrer les pulvérisations.

Une lutte efficace contre la cochenille de San José commence par la prévention. Avec l'usage limité d'insecticides cette saison, il sera peut-être nécessaire de se doter d'un programme de lutte plus intensif l'an prochain. Faire un traitement à l'huile avant que l'arbre ne sorte de sa dormance pour

éradiquer les cochenilles quand elles n'ont encore qu'une mince couverture cireuse. Le meilleur moment pour intervenir se situe entre le stade du bouton gris et celui du débourrement avancé, quoiqu'une maîtrise partielle soit possible avec des applications d'huile plus tard contre le tétranyque rouge du pommier. Cependant, comme nous l'avons constaté cette année, l'application d'huile au printemps peut être rendue plus difficile par des problèmes de gel et de phytotoxicité (il ne faut pas appliquer d'huile dans les 48 heures d'un gel ou les 14 jours suivant une pulvérisation de captane)



Figure 1. Dégâts causés à une pomme par la cochenille de San José.



Figure 2. Grave infestation de cochenilles sur une branche.

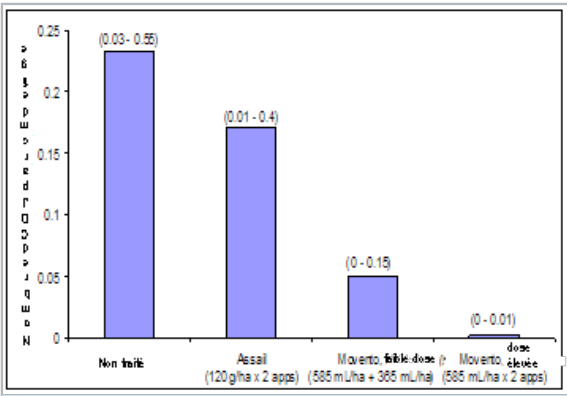


Figure 3. Nombre moyen de cochenilles de San José par centimètre de tige de juin à août. Les chiffres au-dessus des diagrammes correspondent aux seuils de dénombrements hebdomadaires durant la saison.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Présence de la punaise marbrée en Ontario: ce que les producteurs doivent savoir!

*adapté du Carnet horticole, volume 12, numéros 25 et 27

Une population bien établie de punaise marbrée (PM, figure 1) a été signalée à Hamilton, en Ontario. Des douzaines de nymphes et d'adultes (fig.1) ont été trouvées dans du nerprun situé dans une réserve faunique et à certains endroits le long du sentier Bruce (escarpement de Niagara). Le grand nombre d'insectes capturés par toutes sortes de moyens révèle que ce ravageur est probablement dans la région depuis plusieurs années. Des relevés réalisés sur le terrain, en Ontario (2011-2012), n'ont cependant pas permis de repérer la punaise marbrée dans des cultures, ce qui ne devrait pas empêcher les producteurs de demeurer vigilants. Il est fort probable qu'il y a d'autres régions de l'Ontario où l'on peut trouver la PM, mais les populations ne sont peut-être pas assez élevées pour être facilement dépistées.

La punaise marbrée possède une très vaste gamme d'hôtes et elle est probablement présente chez d'autres plantes, mais la plupart des sujets capturés au cours des deux dernières semaines se trouvaient sur du nerprun (surtout parce que nous avons ciblé nos recherches sur cette plante où il était si facile de les trouver). La punaise marbrée utilise de toute évidence le nerprun comme hôte pour se reproduire, alors si l'on cherche à dépister cet insecte à cette période de l'année, on peut considérer que le nerprun est une plante sentinelle.

Les producteurs devraient aussi vérifier les signes de dommages causés par les punaises et poursuivre le dépistage. Dans les pommiers, en fin de saison, les dommages causés par les punaises sont facilement confondus avec ceux de la tache amère; les dommages qui surviennent juste avant la cueillette risquent de ne pas être apparents lorsque le fruit est entreposé (figure 1).



Figure 1: Femelle de la punaise marbrée (Photo : USDA-ARS)

À cette époque de l'année, les punaises marbrées sont surtout présentes sous forme adultes et sous forme de nymphes. La punaise marbrée est assez grosse et possède plusieurs attributs distinctifs :

Adultes

- 14 à 17 mm de longueur;
- deux rayures blanches très visibles sur des antennes foncées;
- triangles blancs pointant vers l'intérieur alternant avec des taches foncées sur la marge de l'abdomen;
- rebord lisse le long du pronotum ou des " épaules ";
- dos marbré gris et brun et face antérieure de couleur pâle;
- partie membraneuse des ailes antérieures de teinte rougeâtre;
- pattes brunes avec des bandes blanchâtres.



Figure 2 : Punaise marbrée adulte (Photo : Jennifer Read, RNCAN)
Nymphes du dernier stade larvaire

- patron géométrique qui commence à se développer sur la marge de l'abdomen;
- rayures blanches sur les antennes;
- rayures blanches visibles sur les pattes;
- pronotum avec rebord denté.



Figure 3: Nymphe de la punaise marbrée. (Photo : David R. Lance, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org)

Comment nous aider ?

Un dépistage précoce est important pour élaborer des programmes de lutte efficaces. Nous devons en savoir plus sur les endroits où se trouve le ravageur et dans quelle mesure il est bien établi. Un réseau complet se consacre à la surveillance du ravageur; toutefois nos chances sont meilleures de trouver de plus petites concentrations de populations de la punaise marbrée si plus de gens participent. Il est indispensable d'effectuer le suivi de sa distribution et de sa propagation Si vous pensez avoir trouvé une punaise marbrée, veuillez communiquer avec le Centre d'information agricole au 1 877 424-1300 ou envoyer un courriel à l'adresse ag.info.omafra@ontario.ca. Déposez l'insecte dans un contenant étanche et tuez-le par immersion dans de l'alcool à friction ou par congélation.

Pour plus de renseignements voir le site Web du MAAARO www.ontario.ca/punaise

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Hannah Fraser - chargée de programme, entomologie des cultures horticoles/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : september 2012

Liens rapides

► Centre d'information agricole

► Ontario, terre nourricière

► Bureaux du ministère

► Statistiques

► Programmes d'inspection

► EmploisGO

► Cabinet du ministre

► ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Mesures de lutte contre la cécidomyie du pommier

Des pièges pour dépister la cécidomyie du pommier (CDP) ont de nouveau été mis en place cette année dans des vergers des comtés de Norfolk et de Durham. Comme en 2011, selon les données sur les captures dans les pièges à phéromones, il y a eu trois générations en 2012 avec une génération moins importante en préfloraison, suivie de deux générations à la postfloraison (figure 1). D'après les populations dénombrées, il semble qu'il serait plus efficace d'effectuer des pulvérisations d'insecticides à la préfloraison ou au stade du calice pour une maîtrise de l'insecte durant toute la saison.

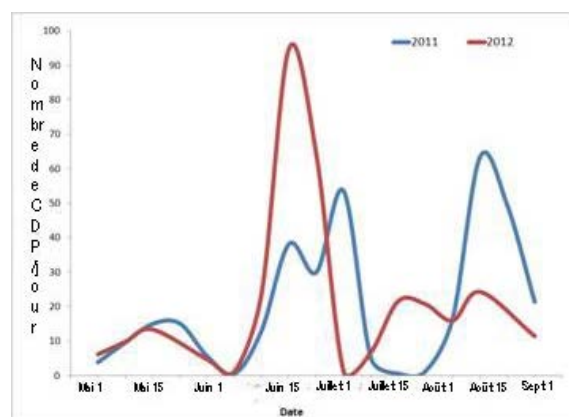


Figure 1. Nombre moyen de cécidomyies du pommier adultes mâles par jour capturées dans les pièges à phéromones, 2011 et 2012.

Les CDP passent l'hiver aux stades de pré-nymphes ou de nymphes dans des cocons de soie cachés dans le sol, ou à l'intérieur des feuilles enroulées. Après l'apparition des adultes, de la fin mai au début juin, les CDP pondent leurs œufs sur les feuilles de pommier partiellement déployées. Après l'éclosion, les larves semblables à des asticots se nourrissent à la surface supérieure des feuilles pendant deux à trois semaines avant de se laisser tomber au sol et de se métamorphoser (pupaison). Le bord des feuilles infestées s'enroule vers la nervure médiane et les feuilles deviennent mauves, ou rouges, et cassantes (figure 2).



Figure 2. Les feuilles infestées par la cécidomyie du pommier deviennent mauves, ou rouges, et cassantes.

Le pommier est le seul hôte de la CDP. Les cultivars pourvus de pousses terminales luxuriantes sont vraiment attirants parce qu'ils offrent plus de sites de ponte, mais toutes les variétés sont sensibles à l'infestation. Par ailleurs, les plants de pépinières ou les blocs de jeunes arbres sont très vulnérables à ce ravageur qui peut nuire à leur croissance.

Des rapports provenant de la Nouvelle-Zélande indiquent que la cécidomyie du pommier peut aussi nuire à la croissance des fleurs et des fruits si les populations sont élevées dès le début du printemps. Les larves qui proviennent des œufs pondus sur les fleurs peuvent nuire à la croissance des petits fruits, qui auront une peau déformée et bosselée. Ces renseignements restent à confirmer dans les vergers de l'Ontario.

Il est très difficile de lutter contre ce ravageur au moyen d'insecticides parce que les CDP sont bien protégées à l'intérieur des feuilles enroulées. À l'heure actuelle, la seule matière active homologuée pour utilisation contre la cécidomyie du pommier est la cyperméthrine, que l'on trouve dans Ripcord 400EC ou Up-Cyde 2.5 EC.

Cependant, des essais sur le terrain avec Movento se sont avérés assez efficaces. En 2011, de faibles doses (365 mL/ha) pulvérisées en préfloraison ont été appliquées dès que les captures dans les pièges à phéromones atteignaient 10 adultes de CDP. Une deuxième pulvérisation a été effectuée de sept à dix jours plus tard. Les pousses terminales ont été examinées chaque semaine durant la saison de croissance et on a constaté une réduction majeure dans la proportion et la gravité des infestations par la CDP dans les blocs traités au Movento, comparativement à ceux qui avaient reçu Assail et ceux qui n'avaient reçu aucun traitement (figure 3).

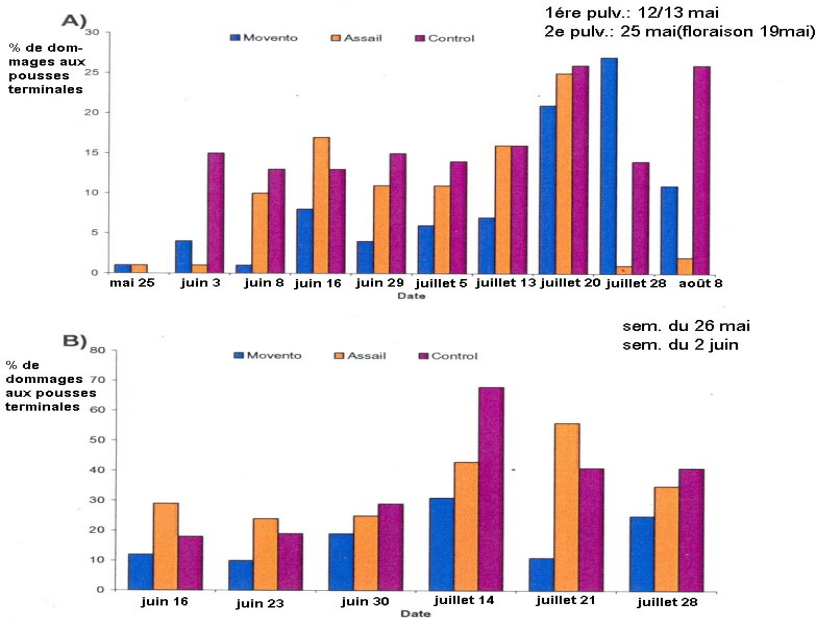


Figure 3. Dommages causés par la cécidomyie du pommier aux pousses terminales après le traitement insecticide en préfloraison dans A) le comté de Norfolk, et B) le comté de Durham, en 2011.

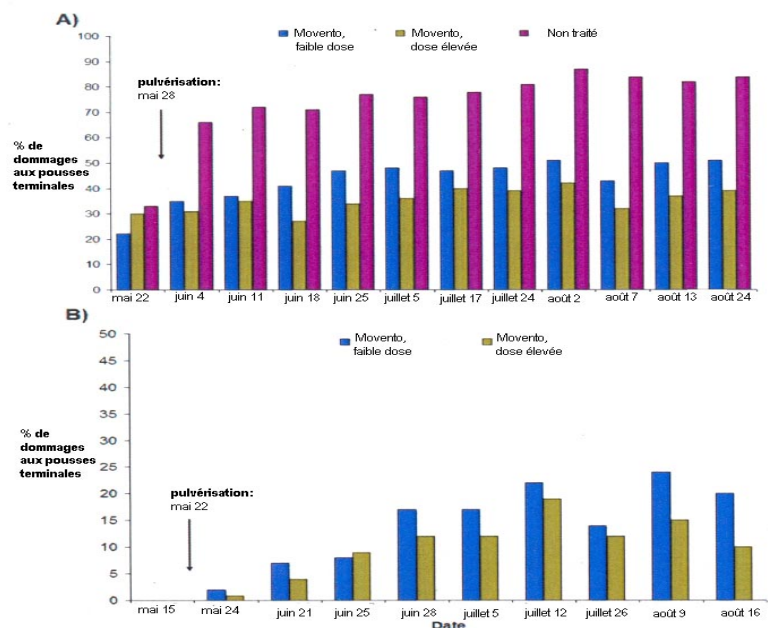


Figure 4. Dommages causés par la cécidomyie du pommier aux pousses terminales après un traitement insecticide effectué après le stade du calice dans A) le comté de Norfolk, et B) le comté de Durham, en 2012.

Étant donné que la saison de croissance a débuté tôt, les pulvérisations de Movento en préfloraison n'ont pas pu être répétées cette année. On a plutôt fait des applications uniques au stade du calice dont on a comparé les résultats pour les faibles doses et les doses élevées (soit 365 et 585 mL/ha, respectivement). Les résultats préliminaires indiquent que malgré une réduction dans le pourcentage et la gravité des infestations par la CDP avec les doses élevées de Movento, une application unique au stade du calice de ce produit a offert une efficacité d'environ 60 à 80 % (figure 4). Les traitements en préfloraison et postfloraison seront de nouveau mis à l'essai l'an prochain.

Pour plus d'information sur la biologie de la CDP et les mesures de lutte recommandées, veuillez consulter le site d'Ontario Llcultures www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/index.html.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Lutte acharnée contre le feu bactérien

La dernière année a été très difficile pour bon nombre de pomiculteurs. Pour en rajouter, plusieurs vergers ont été victimes du feu bactérien, dont beaucoup d'entre eux pour la première fois. Le feu bactérien est une maladie dévastatrice des poiriers et des pommiers, causée par une bactérie pathogène, *Erwinia amylovora*. On ne comprend pas clairement pourquoi le feu bactérien apparaît dans les vergers sans antécédent. Il est possible que la bactérie ait été introduite sans qu'on s'en aperçoive ou que les populations se soient accumulées sur un hôte indigène avoisinant ou qu'elle ait été introduite par des insectes pollinisateurs. Néanmoins, les producteurs dont les vergers sont infectés devraient avoir recours à des méthodes de lutte rigoureuses, incluant un assainissement intensif des vergers et des applications bien planifiées d'antibiotiques (ex. : streptomycine).

Assainissement intensif du verger. Des études ont montré que l'élimination des rameaux, des branches, des lambourdes et des tiges infectés dès l'apparition des symptômes réduit les infections secondaires. L'élimination des lésions de feu bactérien peut permettre de maîtriser complètement la maladie. Il est préférable de supprimer dès que possible la source de l'inoculum dans les vergers qui manquent de vigueur. Une taille sévère des arbres vigoureux atteints de feu bactérien, en début de saison, peut aggraver la situation en stimulant la croissance de tiges charnues vulnérables à l'infection. On peut reporter l'élagage des arbres vigoureux atteints de feu bactérien jusqu'à la formation des bourgeons terminaux. Se rappeler que les risques d'infection augmentent lorsqu'on retarde l'élimination de l'inoculum; les dommages causés par le feu bactérien risquent donc d'être plus importants en présence de vents forts, de pluie ou de grêle. Dans tous les cas, éviter de tailler les parties qui présentent des lésions de feu bactérien par temps humide ou chaud afin de ne pas propager l'agent pathogène.

La taille du bois malade doit se faire à au moins à 30 cm (12 po) sous le chancre ou les symptômes visibles dans le bois de deux ans à l'endroit où se rejoignent des branches saines. Les instruments utilisés pour la taille doivent être désinfectés entre les coupes dans une solution d'alcool à 70 % ou dans une solution composée d'une partie d'eau de Javel pour cinq parties d'eau. Attention! L'eau de Javel peut être corrosive pour les outils. On peut aussi effectuer la taille dans le bois de deux ans en laissant un chicot de 10-12 cm, qu'on peut supprimer au cours de la taille de dormance. Pour retrouver plus facilement les chicots, les peindre d'une couleur brillante.

Parcourir le verger pour vérifier la présence de chancres causés par le feu bactérien. Il est indispensable d'élaguer les branches porteuses de chancres et, si nécessaire, de supprimer des pommiers au complet durant la période de dormance pour que le programme de lutte soit efficace. Ce ne sont pas tous les chancres qui hébergent la bactérie active durant l'hiver. Les chancres qui se forment plus tard en saison abritent souvent des bactéries qui s'activent le printemps suivant. Malheureusement, on passe souvent tout droit devant les chancres de petites dimensions, et cela peut prendre quelques années pour supprimer tous les chancres qui survivent à l'hiver.

Utilisation des produits de lutte antiparasitaire

Les producteurs qui ont eu du feu bactérien dans leur verger au cours de la dernière saison devraient avoir recours à des pulvérisations de cuivre le printemps suivant. Les résidus de cuivre à la surface des troncs, des branches et des rameaux vont détruire les bactéries qui s'échappent des chancres. Des pulvérisations de cuivre peuvent être effectuées de la période de dormance jusqu'au stade du bouton vert, mais il est préférable de le faire au stade du bouton vert. Une application trop hâtive de cuivre

peut entraîner un lessivage du cuivre et une réduction et même une annulation de l'efficacité du produit, surtout s'il y a de fortes précipitations avant le stade du débourrement avancé. Le report de l'application de cuivre après le débourrement avancé peut être une source de phytotoxicité et de roussissement marqué des fruits.

Les fleurs épanouies sont très vulnérables au feu bactérien et ont tendance à être la première voie d'infection pour les arbres. Une fois que les bactéries sont dans les fleurs, si les températures sont favorables, les bactéries se multiplient rapidement aux extrémités des stigmates. Lorsque les populations bactériennes atteignent une taille critique, l'eau de pluie, la rosée ou l'eau d'irrigation lessivent les bactéries dans les tubes polliniques (sites primaires d'infection). Les fleurs fermées ou celles qui commencent à perdre leurs pétales ne sont pas vulnérables à l'infection.

Il est très important de protéger les inflorescences avec des applications bien planifiées de Streptomycine 17 pour lutter contre le feu bactérien. La streptomycine n'est pas un produit systémique et elle se décompose rapidement au soleil. Les applications devraient être effectuées lorsqu'on prévoit des conditions favorables à la prolifération des bactéries dans le verger en ayant recours aux modèles CougarBlight ou Maryblyt. Pour de meilleurs résultats, on devrait appliquer la streptomycine juste avant la pluie ou la rosée. Puisque la streptomycine a peu d'effet rétroactif, son application jusqu'à 24 heures après la pluie ou la rosée réduira quand même considérablement les infections des fleurs, mais cela ne sera pas aussi efficace que de l'appliquer juste avant un épisode de pluie ou de rosée. Les fleurs secondaires (en " queue-de-rat ") s'épanouissent souvent lorsque les conditions ambiantes sont très propices à l'infection. Étant donné que ces fleurs s'ouvrent beaucoup plus tard que la majorité des autres inflorescences, elles sont souvent sans protection et donc extrêmement vulnérables au feu bactérien. Les fleurs secondaires devaient être retirées immédiatement puisqu'elles produisent rarement des fruits vendables et sont davantage une source de problèmes.

La bactérie responsable du feu bactérien peut aussi pénétrer dans les porte-greffes, ce qui détruit presque toujours l'arbre. Les porte-greffes les plus vulnérables au feu bactérien sont les M.9 et M.26. La bactérie responsable peut s'introduire dans le porte-greffe soit en se déplaçant dans le tissu vasculaire du greffon (ex. ; les fleurs ou les tiges) ou par un drageon issu d'un porte-greffe. Il arrive souvent que les porte-greffes infectés par le greffon meurent l'année suivante, alors que les porte-greffes infectés par les drageons meurent souvent la même année. Les drageons des porte-greffes, surtout ceux des M.9 et M.26 sont très vulnérables au feu bactérien, et devraient être éliminés rapidement.



Figure 1. L'infection d'un porte-greffe M9 par l'agent pathogène responsable du feu bactérien entraîne une décoloration prématurée des feuilles.



Figure 2. Feu bactérien dans un drageon de porte-greffe M.9.



Figure 3. Le feu bactérien qui s'attaque à un porte-greffe entraîne presque toujours la mort de l'arbre.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Michael Celetti - phytopathologiste cultures horticoles/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

► Centre d'information agricole

► Ontario, terre nourricière

► Bureaux du ministère

► Statistiques

► Programmes d'inspection

► EmploisGO

► Cabinet du ministre

► ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Nouvelles taches foliaires en vue?

Un rapport récent de Dave Rosenberger de l'Université Cornell décrivait un jaunissement des feuilles et une défoliation sur des pommes de la variété Golden Delicious, qui étaient semblables à ce que certains pomiculteurs ont observé en Ontario cette année. Après vérification, on a établi qu'il ne s'agissait probablement pas de taches nécrotiques comme on le croyait, mais de taches foliaires causées par un champignon, *Glomerella*. Il s'agit du même agent pathogène responsable de la pourriture amère (**voir le Carnet horticole, volume 11 numéro 28, 2011, La pourriture amère de la pomme par Michael Celetti**). Bien que cette maladie soit habituellement plus répandue sous des climats plus chauds, comme dans le sud des États-Unis, il semble qu'avec l'été très chaud qu'on a connu ces taches foliaires apparaissent dans des régions plus nordiques, comme la Virginie-Occidentale et l'État de New York. Les symptômes de cette maladie consistent en des taches foliaires présentant des anneaux concentriques, surtout sur les pommes Gala et Golden Delicious. Les lésions apparaissent d'abord sous forme de taches pourpres qui virent au brun avec le temps (figure 1). Elles peuvent se produire sur les vieilles comme sur les plus jeunes feuilles, et entraînent leur jaunissement et leur chute prématurée (figure 2).

Pour plus d'information et pour des photos en lien avec cette maladie, consulter le site suivant :

Article de Dave Rosenberger' dans Cornell Fruit News and Events :

<http://blogs.cornell.edu/fruit/2012/08/31/glomerella-leaf-spot-a-new-disease-affecting-golden-delicious-apples-in-ny/> (en anglais seulement).

Article de Keith Yoder dans Virginia Tech Agricultural Research and Extension Center Tree Fruit Disease Update :

treefruitdisease.blogspot.ca/ (en anglais seulement).



Figure 1. Les premières lésions de taches foliaires causées par *Glomerella* sont de petites taches

pourpres qui s'étendent en anneaux concentriques pouvant se fondre.



Figure 2. Jaunissement des feuilles et défoliation causés par les taches foliaires attribuables à Glomerella.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruit à pépins/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Pourquoi tant de mauvaises herbes?

Les scientifiques estiment qu'il y a environ 100 000 000 de semences de mauvaises herbes par hectare de terre cultivée. Oui, c'est tout à fait vrai que les scientifiques du monde entier creusent dans le sol pour dénombrer le nombre de semences de mauvaises herbes. Je suis bien contente de ne pas avoir eu à faire ça pour mon projet de maîtrise! Le nombre de semences à l'hectare varie selon les pays, mais 100 000 000 est une bonne estimation. De ce nombre, environ 1 000 000 lèvent chaque année. Voilà pourquoi il est très peu probable qu'on puisse vider complètement la banque de semences de mauvaises herbes (les semences dormantes dans le sol).

Les semences pénètrent dans le sol de différentes manières, mais le plus souvent elles proviennent des mauvaises herbes parvenues à maturité dans un endroit déjà occupé. Habituellement, la quantité de semences produites par les adventices est étonnamment élevée (tableau 1), mais elle peut aussi fluctuer beaucoup en raison de la grande variété du rythme de croissance de la plupart des espèces de mauvaises herbes. Par conséquent, la quantité réelle de semences produites par plant individuel peut varier de zéro à plusieurs millions, selon les conditions de croissance.

Par ailleurs, la longévité des semences de mauvaises herbes varie considérablement (tableau 1), selon les espèces, la profondeur de la semence, le type de sol et l'intensité du travail du sol. Bon nombre d'espèces de mauvaises herbes sont reconnues pour la longévité remarquable de leurs semences.

Tableau 1. Production de semences et durée de leur survie dans le sol

Espèces de mauvaises herbes	Nombre moyen de semences / plant (Stevens 1954, 1957)	Durée de survie des semences dans un sol non travaillé (années)	
		(Toole and Brown, 1946)	(Kivilaan et Bandurski, 1981)
Chardon des champs Cirsium arvense (L.) Scop.	680/tige	21	
Chénopode blanc Chenopodium album L.	72 450	39	
Pourpier potager Portulaca oleracea L.	52 300	30	40
Petite herbe à poux Ambrosia artemisiifolia L.	3380	39	40
Patience crépue Rumex crispus L.	29 500	39	80
Pissenlit Taraxacum officinale Weber	15 000	6	
Sétaire verte	34 000	39	

Setariaviridis (L.) Beauv.			
Amarante à racine rouge Amaranthusretroflexus L.	117 400	10	40
Bourse-à-pasteur Capsella bursa-pastoris (L.) Medic	38 500	16	35
Folle avoine Avenafatua L.	250	1	
Sétaire glauque Setariaglauca (L.) Beauv.	6420	30	30

Source : Wilson, 1988

Ces chiffres nous font facilement comprendre pourquoi la lutte contre les mauvaises herbes est sans fin. Le vieux dicton qui dit que les mauvaises herbes se ressèment toujours est très vrai. Il est indispensable de maintenir la lutte contre les mauvaises herbes dans les vergers. Ne laissez à aucun prix les mauvaises herbes produire des graines. Sinon, pour la plupart des espèces, vous devrez lutter contre leurs descendants pour le reste de votre vie!

Cela est encore plus important actuellement avec l'apparition de la grande herbe à poux et la vergerette du Canada tolérantes au glyphosate. La vergerette du Canada résistante au glyphosate, la mauvaise herbe la plus répandue des deux dans les vergers, a été repérée dans les comtés de Chatham-Kent, Elgin, Essex et Lambton en Ontario et sa propagation va se poursuivre. La vergerette du Canada résistante au glyphosate a été observée dans 14 pays jusqu'à maintenant et sera sûrement sous peu dans un champ non loin de chez vous.

Vergerette du Canada résistante au glyphosate dans un champ de soya, comté d'Essex. ©Kristen Callow, 2012.

Références

Kivilaan, A. et R.S. Bandurski. The one-hundred year period for Dr. W.J. Beal's seed viability experiment, dans . Am. J. Bot. 68:1290-1292,1981.

Stevens, O.A. Weed Seed Facts, dans N.D. Agric. Coll. Ext. Cir. A-128, 4 pp,1954.

Stevens, O.A. Weights of seeds and numbers per plant, dans Weeds 5 :46-55,1957

Toole, E.H. et E. Brown. Final results of the Duvel buried seed experiment, dans J. Agric. Res. 72:201-210, 1946.

Wilson, R.G. Biology of weed seeds in the soil., pp. 25-39 dans M.A. Altieri et M. Liebman (Eds.), Weed Management in Agroecosystems: Ecological Approaches. CRC Press, Inc., Boca Raton, Floride, 1988.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Kristen Callow - chargée de programme lutte contre les mauvaises herbes - cultures horticoles/MAAARO

Date de création : septembre 2012

Dernière révision : septembre 2012



Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Les vingt questions à se poser pour un diagnostic des cultures

Le diagnostic est l'un des aspects le plus intéressant et le plus difficile de la production culturale. Les dommages aux cultures peuvent avoir de nombreuses causes et les symptômes sont souvent très semblables. Diverses technologies comme les appareils-photo numériques, les messages textes, Twitter et les courriels peuvent aider à trouver la source du problème (et la solution) plus rapidement et plus facilement. Toutefois, avec ces technologies, on n'a pas toujours accès au contexte qui caractérise le champ ou la culture. Ces données sont pourtant souvent indispensables pour prendre des décisions éclairées sur la culture et sur les mesures de lutte appropriées.

C'est évidemment à partir des symptômes observés sur la culture qu'il faut commencer la démarche. Plus on peut recueillir d'information, mieux c'est. Tenter d'observer les symptômes le plus tôt possible. Il est en effet à peu près impossible de formuler un diagnostic précis sur un plant complètement mort! Observer les feuilles et les racines à différents endroits du champ.

Lorsqu'on prélève des échantillons à des fins de diagnostic, recueillir autant de matière végétale que possible. Si l'on soupçonne un problème de fertilité, prélever des échantillons de sol et de tissus végétaux provenant d'une zone à problèmes et d'une zone non affectée du champ. À moins d'indication contraire, garder les échantillons dans le réfrigérateur ou dans un endroit frais jusqu'à ce qu'ils soient remis à un agronome ou envoyés au laboratoire.

Utiliser la liste suivante pour cerner les zones à problèmes dans la culture. Communiquer le plus de renseignements possible à l'agronome.

Symptômes

1. Quels sont les symptômes? (jaunissement, flétrissement, taches, présence d'insectes, verse, absence de levée?)
2. Quand les symptômes sont-ils apparus pour la première fois?
3. Où se manifestent les symptômes sur les plants (feuilles du haut, feuilles du bas, racines, tiges?)
4. Où est-ce que les symptômes se manifestent dans le champ (les dommages sont-ils répartis selon un certain modèle ou seulement ici et là?) (sont-ils répandus ou dans une section isolée seulement?) ?

Produits chimiques

5. Quels sont les produits qui ont été appliqués dans le champ et quand ont-ils été utilisés? Inclure les données historiques de pulvérisation des deux ou trois dernières années.
6. Est-ce que des additifs pour mélanges en cuve ou autres ont été utilisés et étaient-ils compatibles?
7. Quelles étaient les conditions météorologiques au moment des traitements?
8. Quels engrais ont été utilisés et quels étaient le dosage et la méthode d'épandage?

Pulvérisateur

- 9. À quand remontent le dernier réglage du pulvérisateur et le remplacement des buses?
- 10. À quand remonte le dernier nettoyage complet? Quels produits chimiques ont été utilisés depuis?

Semences

- 11. Les semences proviennent-elles d'une source fiable, sont-elles certifiées? Quand ont-elles été produites?
- 12. Quelle est la variété de semence? Les variétés utilisées présentent-elles certaines sensibilités ou tolérances particulières?
- 13. S'agit-il de semences traitées? Si oui, quel est le produit utilisé pour les traiter?

Semis

- 14. Quelles étaient les conditions météorologies au moment des semis?
- 15. Quelle était la profondeur de semis?

Sol

- 16. Quels sont les résultats des analyses de sol (macroéléments et oligo-éléments)?
- 17. Quel est le pH du sol? Ce pH est-il compatible avec les produits chimiques utilisés?
- 18. Quels sont la texture du sol et le pourcentage de matière organique qu'il contient? Les propriétés du sol sont-elles compatibles avec le produit chimique utilisé?
- 19. Est-ce que la structure du sol ou son degré d'humidité sont différents dans les zones affectées? Y a-t-il une croûte qui limite la croissance racinaire, la circulation de l'eau et l'aération?

Conditions environnementales

- 20. Y a-t-il eu des conditions climatiques défavorables? (excès de chaleur, de froid, de temps sec, d'humidité, vents forts, épisodes de pollution atmosphérique ou par l'ozone?)

.....

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Elaine Roddy - spécialiste de la culture des légumes/MAAARO
Date de création : 22 août 2012
Dernière révision : 22 août 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Petits conseils sur la salubrité des aliments

Salubrité des aliments à la ferme : un atout pour votre entreprise Formation des travailleurs sur le lavage de mains

Le lavage de mains est très important pour la salubrité des aliments, surtout dans le cas des producteurs horticoles qui cultivent des aliments qui seront consommés à l'état frais ou crus. Les travailleurs peuvent contaminer les aliments, directement ou indirectement, si leurs mains sont elles-mêmes contaminées. Pour minimiser les risques en matière de salubrité qui sont associés à la contamination des mains, les travailleurs agricoles doivent recevoir une formation et se laver les mains selon les consignes suivantes :

- Se mouiller les mains avec de l'eau potable.
- Se savonner les mains.
- Frotter toutes les surfaces des mains, entre les doigts, sous les ongles ainsi que les poignets pendant 20 secondes.
- Se rincer entièrement les mains avec de l'eau potable.
- S'assécher les mains avec une serviette de papier propre.
- Fermer le robinet en utilisant la serviette de papier.

Consulter le site Web du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales à www.ontario.ca/bonnespratiquesagricoles ou communiquer avec nous au 1 877 424-1300.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Effets de la température et de la durée du préconditionnement sur la qualité des pommes Honeycrisp après l'entreposage

Étant donné qu'il y a de plus en plus de pommiers de la variété Honeycrisp en production et que ces pommes sont de plus en plus présentes sur le marché, il devient nécessaire de prévoir l'entreposage à plus long terme des fruits de cette variété. Les pommes Honeycrisp présentent toutefois certaines caractéristiques dont il faut tenir compte. Ainsi, la Honeycrisp est très sujette aux dommages causés par le froid, à la vitrescence et à l'échaudure molle. Pour atténuer ces dommages durant l'entreposage, il est courant de soumettre les fruits à un préconditionnement en retardant leur refroidissement avant leur mise en chambre froide. On a constaté que l'application en postrécolte de 1-méthylcyclopropène (1-MCP, SmartFresh), un inhibiteur de l'éthylène, réduit certains problèmes d'entreposage dans les pommes. Nous avons donc examiné les effets du refroidissement différé et de l'utilisation de SmartFresh sur les qualités physiques et organoleptiques des pommes après entreposage.

Des pommes Honeycrisp ont été cueillies dans le comté de Norfolk, en Ontario, le 16 septembre 2011. Voici les données qui ont alors été recueillies concernant la maturité des fruits : éthylène interne 19,5 ppm; fermeté, 16,0 lb; solides solubles, 13,1 %; acide malique, 771 mg (par 100 ml de jus); indice d'amidon, 6,4. Les pommes ont été transportées au Laboratoire de recherche sur les pommes de Simcoe moins d'une heure après la cueillette et refroidies durant la nuit à environ 10 °C. La moitié des pommes ont ensuite été traitées avec SmartFresh (1 ppm, 1-MCP) durant 24 heures. Des caisses de trois boisseaux chacune de fruits traités et non traités ont été ensuite conservées à 10 °C pendant 0, 5, 10 ou 20 jours, et pendant 5 ou 10 jours à 20°C. Une fois la période écoulée, toutes les pommes ont été conservées à l'air à 3 °C, pendant 4 ou 8 mois.

Après 4 mois d'entreposage à l'air, les pommes Honeycrisp traitées avec SmartFresh présentaient une plus faible concentration d'éthylène interne et moins de pelure grasseuse. Tous les traitements de préconditionnement, quelle que soit la température ou la durée d'entreposage, ont notablement réduit la fréquence d'échaudure molle (tableau 1). Toutefois, le préconditionnement à 20 °C a été moins efficace qu'à 10 °C pour les pommes non traitées avec SmartFresh.

Un peu de tache amère a été observée après 4 mois d'entreposage à l'air. D'importantes lésions sombres et renfoncées étaient également présentes, mais uniquement sur les pommes qui avaient été soumises à un préconditionnement ou qui avaient été traitées avec SmartFresh (Photo 1). Il a déjà été suggéré que SmartFresh peut aggraver la tache amère et provoquer ainsi d'importantes lésions renfoncées d'un brun sombre.

Les pourritures d'entreposage ont été les plus fréquentes dans le cas des pommes placées à 20 °C pendant 10 jours, avant l'entreposage, et cette fréquence a été réduite avec le traitement SmartFresh.

Des évaluations complémentaires de propriétés organoleptiques ont été réalisées au Centre de recherche et d'innovation de Vineland (Bowen et Lesschaeve). Après avoir été retirées de la chambre froide, les pommes utilisées pour les tests organoleptiques ont été gardées à la température ambiante pendant 5 jours avant l'évaluation. Les cotes moyennes attribuées pour la texture croquante des fruits placés à 20 °C pendant 5 jours et traités avec SmartFresh étaient plus élevées que celles des pommes non traitées avec SmartFresh et gardées à 20 °C pendant 10 jours ou à 10 °C pendant 20 jours avant l'entreposage à l'air à 3 °C. De plus, les pommes non soumises à un préconditionnement (entreposage immédiat à 3 °C) et sans traitement SmartFresh présentaient des cotes moyennes plus élevées en ce qui a trait à la texture moelleuse que celles qui n'avaient pas été traitées avec SmartFresh et qui

avaient été gardées à 20 oC pendant 5 jours.

Après 8 mois d'entreposage à l'air, les pommes Honeycrisp, quel que soit le traitement, présentaient beaucoup de pelure grasseuse et les effets du préconditionnement ou de SmartFresh sur d'autres qualités physiques (comme la fermeté, les solides solubles, l'acidité) étaient faibles ou irréguliers.

Tous les traitements de préconditionnement, quelles que soient la température ou la durée, ont continué de réduire la fréquence de l'échaudure molle.

Un peu de tache amère a été observée dans les fruits pour tous les traitements, surtout sur les fruits non traités avec SmartFresh et placés à 10 oC pendant 20 jours. D'importantes lésions renfoncées et sombres (aggravation de la tache amère) ont également été observées et les traitements SmartFresh avaient tendance à augmenter leur fréquence.

Des cas relativement fréquents de pourritures d'entreposage ont été observés (jusqu'à 17 %), mais la pourriture était moins fréquente sur les pommes traitées avec SmartFresh.

Jusqu'à maintenant, les évaluations des propriétés organoleptiques ont révélé que les participants pouvaient détecter une différence dans les pommes Honeycrisp traitées avec SmartFresh et placées à 20 oC pendant 5 jours ou à 10 oC pendant 10 ou 20 jours. Des évaluations subséquentes ont montré que les pommes non traitées avec SmartFresh présentaient une saveur plus intense de <<pommes rouges oxydées >>, de <<terre>> et de <<miel>> et des textures <<juteuses et croquantes>> moins prononcées. Inversement, une cote supérieure a été attribuée aux fruits traités avec SmartFresh en ce qui a trait à la saveur fraîche de <<pomme verte>> et le goût <<acide>>



Photo 1: Importantes lésions renfoncées sombres (aggravation de la tache amère) sur une pomme Honeycrisp.

Tableau 1 : Désordres et pourritures de pommes Honeycrisp traitées ou non avec SmartFresh et conservées à 10 oC pendant 0, 5, 10 ou 20 jours ou à 20 oC pendant 5 ou 10 jours, avec entreposage subséquent à l'air pendant 4 mois à 3 oC, et 8 jours à ~18 oC.

	Échaudure molle (%)	Vitescence (%)	Tache amère (%)	Tache amère aggravée (%)	Pourriture d'entreposage (%)
Pas de retard					
Pas de SmFr	53 A	3 A-C	1 BC	0 C	3 BC
+ SmFr	24 B	1 BC	1 BC	4 A-C	1 C
Retard de 5 jours à 10 oC					
Pas de SmFr	5 E	3 AB	5 A	4 A-C	6 AB
+ SmFr	10 C-E	4 A	1 BC	8 AB	3 BC
Retard de 10 jours à 10 oC					
Pas de SmFr	4 E	0 C	4 AB	8 AB	4 A-C
+ SmFr	3 E	3 A-C	1 BC	9 A	1 C
Retard de 20 jours à 10 oC					
Pas de SmFr	4 E	0 C	2 A-C	6 A-C	3 BC
+SmFr	5 E	2 A-C	2 A-C	7 A-C	1 C
Retard de 10 jours à 20oC					

Pas de SmFr	17 BC	0 C	3 A-C	8 AB	4 BC
+SmFr	7 DE	0 C	1 BC	1 BC	2 BC
Retard de 10 jours à 20oC					
Pas de SmF	14 CD	0 C	0 C	2 BC	8 A
+SmFr	9 DE	0 C	0 C	9 A	3 BC
Significance¹	****	***	*	**	**

¹ Les moyennes d'une même colonne portant la même lettre ne sont pas significativement différentes à P <0,05
*, **, ***, **** = significative à P <0,05, P <0,01, P <0,001 ou P <0,0001, respectivement.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Dr. Jennifer DeEll - chargée de programme, qualité des produits maraîchers
frais/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : september 2012

Liens rapides

Centre d'information agricole

Ontario, terre nourricière

Bureaux du ministère

Statistiques

Programmes d'inspection

EmploisGO

Cabinet du ministre

ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER PARTAGER

Recommandations 2012 pour l'entreposage des pommes en atmosphère contrôlée

Les conditions généralement recommandées pour l'AC correspondent aux fourchettes de 2,5 à 3 % d'O₂ et de 2,5 à 4,5 % de CO₂ à une température située entre 0 et 3 °C. Toutefois, en raison de recherches récentes utilisant de nouvelles technologies et stratégies d'entreposage, ces recommandations ont été révisées.

Le tableau 1 ci-dessous présente les recommandations pour l'entreposage des cultivars commerciaux de pommes pour l'année 2012, au titre de la composition gazeuse, de la température et de la durée approximative de conservation. À noter que ce ne sont pas tous les régimes appauvris en oxygène qui ont été évalués en combinaison avec le traitement SmartFresh.

TABLEAU 1. Conditions d'entreposage en atmosphère contrôlée et durée de conservation approximative des cultivars commerciaux de pommes (2012)

Cultivar	Régime	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Température (°C)	Durée de conservation (mois)
Ambrosia	AC classique	2,5	2,0	0	6-7
	Appauvri en O ₂	1,7	1,0	0-1	6-8
Cortland	AC classique	2,5	2,5	0	4-6
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	2,0	2-3	6-8
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0-3	6-7
Crispin (Mutsu)	AC classique	2,5	2,5	0	6-8
Delicious	AC classique	2,5	2,5	0	7-9
	Appauvri en O ₂	0,7-1,5	1,0-1,5	0	8-10
Empire	AC classique	2,5	2,0	2	5-7
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	<0,5 (6 premières sem.) 2,0 (par la suite)	2	>7
	AC classique + SmartFresh ¹ + DPA ²	2,5	2,0	2	>7
	Appauvri en O ₂	1,5	1,0-1,5	2	6-8

Fuji	AC classique	2,5	1,0-2,0	0-1	8-10
Gala	AC classique	2,0-2,5	2,0-2,5	0	5-7
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	2,0	1-2	6-8
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0	6-8
Golden Delicious	AC classique	2,5	2,5	0	5-7
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0	6-8
Honeycrisp	AC non recommandé Entreposage à l'air	-	-	3-5 ³	2-4
Idared	AC classique	2,5	2,5	0	7-8
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0	8-9
Jonagold	AC classique	2,5	2,0	0	5-7
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0-1	6-8
McIntosh	AC classique	2,5	2,5 (6 premières sem.) 4,5 (par la suite)	3	5-6
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	0,5 (6 premières sem.) 4,5 (par la suite, progressivement)	3	6-8
	AC classique + SmartFresh ¹ + DPA ²	2,5	2,5 (6 premières sem.) 4,5 (par la suite, progressivement)	3	6-8
	Appauvri en O ₂	selon la lignée ⁴			
Northern Spy	AC classique	2,5	2,5	0	7-9
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	2,0	0	10-11
	Appauvri en O ₂	1,5	1,5	0	9-11
Spartan	AC classique	2,5	2,5	0	6-7
	AC classique + SmartFresh ¹	2,5	2,5	0-1	6-8

¹ SmartFresh = 1-méthylcyclopropène (1-MCP), inhibiteur d'éthylène.
² DPA = diphénylamine.
³ Conserver à 10 °C pendant 7 jours, avant l'entreposage.
⁴ Certaines lignées (comme Marshall) sont très sensibles aux blessures causées par les faibles teneurs en oxygène.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Dr. Jennifer DeEll - chargée de programme, qualité des produits maraîchers
frais/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : september 2012



Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre

IMPRIMER

PARTAGER

Ce qui est courant en cultures horticoles

Information mise à jour des cultures et insectes

Insectes ravageurs envahissants - mises à jour

- Longicorne asiatique
- Agrile du frêne
- Drosophile à aile tachetée
- Punaise marbrée

Bulletins

Carnet horticole

- 01 mai, 2014
- Abonnez-vous à Carnet horticole
- numéros précédents

Producteurs de petits fruits de l'Ontario

- mai 2014
- Abonnez-vous à Producteurs de petits fruits de l'Ontario
- numéros précédents

Bulletins - fruits tendres et raisins

- janvier/février 2014
- Abonnez-vous à Bulletins - fruits tendres et raisins
- numéros précédents

La Pomiculture (à l'intention des producteurs commerciaux)

- avril 2014
- Abonnez-vous à La pomiculture
- numéros précédents

AgroBio Ontario

- avril 2014
- Abonnez-vous à AgroBio Ontario
- numéros précédents

Autres informations

- **La punaise marbrée - 2013**
- **La production des poires en Ontario** (commande n° 11-048)
- **Les six clés de l'efficacité des pulvérisations dans les vergers et vignobles** (commande n° 09-040)
- **Production commerciale de la pomme Ambrosia^{MC} en Ontario** (commande n° 09-040)
- **La lutte contre les mauvaises herbes dans les carottes** (commande n° 09-046w)
- **Échantillonnage du sol et des racines visant le dénombrement des nématodes phytoparasites** (commande n° 06-100)
- **Les cultures couvre-sol**
- **Fournisseurs de semence de plantes de couverture**
- **Programme ontarien de formation sur les pesticides**
- **Le recyclage des films plastiques utilisés sur la ferme** (commande n° 95-020)
- **Services-conseils sur les permis de prélèvement d'eau**
- **Dépistage en culture - Ressources pour le dépistage lié aux cultures légumières**
- **Effets des conditions météorologiques sur les pulvérisations** (commande n° 09-038w)
- **Ontario LIcultures**
- **La trousse d'information d'affaires de l'industrie de la transformation des aliments et des boissons vous accueille**

Publications

- **Publication 838F, Guide de protection des cultures légumières**
- **Publication 360F, Guide de la culture fruitières**
- **Publication 836F, La culture des légumes de serre en Ontario**
- **Publication 835F, Guide de protection des légumes de serre**
- **Publication 75F - Guide de lutte contre les mauvaises herbesI**
- **Publication 611F - Manuel sur la fertilité du sol**
- **Publication 363F - Recommandations pour les cultures légumières**
- **Publication 383F - Plantes de pépinière et d'ornement, culture et lutte intégrée**
- **Publication 816F - Manuel de lutte intégrée dans les pelouses, 2003**
- **Publication 384F - Recommandations pour la gestion des gazons**
- **Publication 610 - Production Recommendations for Ginseng** (disponible en anglais seulement)
- **Autres publications du MAAO et MAR**

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca