

IL FAIT CHAUD, TRÈS CHAUD! PRISE 2 EFFETS DE LA CHALEUR SUR LES INSECTES ET ACARIENS NUISIBLES ET SUR LES AUXILIAIRES ET BOURDONS

État de la situation

Nous écrivions la semaine dernière que nous traversons une période de canicule comme rarement on en a vue. Au moment d'écrire ces lignes, la situation perdure encore avec toutes les conséquences que cela amène. Ce sont les insectes et les acariens qui profitent le plus de toute cette chaleur et leurs populations augmentent rapidement. Vous vous en doutez bien, les **tétranyques** et les **thrips** sont omniprésents et se développent à un rythme accéléré.

Dans les concombres, il y a beaucoup de cas de **punaises ternes** et de **chrysomèles**, particulièrement où il n'y a pas de moustiquaires installés.

Les **bourdons** utilisés pour la pollinisation souffrent aussi de la chaleur. On a même vu des ruches où l'intérieur a littéralement fondu! Dans de telles conditions, la pollinisation par les bourdons est moins efficace. De plus, la fertilité du pollen est aussi affectée par ces grandes chaleurs.

Au niveau de la culture comme telle, cette chaleur intense et soutenue occasionne beaucoup d'avortement de fleurs, de micro-fendillement (« russetting ») et de maturation inégale des fruits dans la tomate.

On observe également de l'avortement au niveau des fleurs dans le concombre de même que de l'étiollement dans la laitue.

Tétranyques vs les auxiliaires

Au-delà de 30 °C, le développement des tétranyques commence à décliner, mais il continue tout de même. Par exemple, le cycle de développement ne prend que 6,3 jours à 35 °C pour aller du stade œuf à l'autre stade œuf de la génération suivante, et cela avec très peu de mortalité et pas de baisse de fertilité des femelles. Les bas niveaux d'humidité n'affectent pas non plus le développement des tétranyques.

Il n'en est pas de même pour l'auxiliaire **Phytoseiulus** qui est beaucoup plus sensible à la chaleur (> 30 °C) et au bas taux d'humidité (< 60 %). À 35 °C, il cesse de s'alimenter. Il ne donne plus le contrôle recherché contre les tétranyques. Son optimum d'efficacité se situe entre 15 °C et 25 °C.

Amblyseius californicus se débrouille mieux dans ces situations de canicule, car il se développe encore à plus de 33 °C. Il est cependant affecté si l'humidité descend sous la barre des 60 %. Contrairement à *Phytoseiulus*, il peut survivre en l'absence de nourriture.

Quant à **Feltiella acarisuga**, il meurt en haut de 30 °C et il requiert idéalement des niveaux d'humidité de 80 % pour être efficace. Il est d'ailleurs difficile d'atteindre ces niveaux par ces temps de canicule!

Acariose bronzée

Ce petit acarien aime bien la chaleur (ex. : 27 °C) et les bas taux d'humidité (ex. : 30 %).

Thrips (*Frankliniella occidentalis*) vs auxiliaires

Il est à son maximum de vitesse de développement à 30 °C, mais il cesse presque de se développer à 35 °C. À 30 °C, il ne prend que 10,9 jours des stades « œuf à œuf » avec un taux de mortalité de seulement 10 %. À 35 °C, le taux de mortalité passe à près de 30 % et le nombre d'œufs qui éclosent chute de façon importante.

Amblyseius cucumeris n'aime pas les bas niveaux d'humidité, car à moins de 60 % presque tous ses œufs sèchent. Si le taux d'humidité passe à 70 % et plus, le niveau d'éclosion des œufs passe à plus de 90 %.

À propos de l'humidité dans la serre, il faut comprendre qu'il y a des différences entre le taux d'humidité dans la serre et celui au niveau du feuillage. En effet, la transpiration des feuilles contribue à accroître le taux d'humidité dans l'environnement immédiat de ces dernières, ce qui est bénéfique pour le développement des auxiliaires situés à proximité.

Amblyseius swirskii demande lui aussi des niveaux d'humidité idéalement plus grands que 70 % pour bien se comporter.

Orius spp. n'est pas très affecté par les températures élevées et les variations d'humidité.

Aleurodes vs auxiliaires

À 30 °C, il prendra 26,2 jours pour passer du stade œuf à adulte. Le développement de l'aleurode ralentit peu avec l'augmentation de la température. L'aleurode des serres n'est pas trop affecté par les bas taux d'humidité.

Si on est en présence de l'aleurode du tabac **Bemesia tabaci**, son développement est très bon entre 30 °C et 33 °C, puisque ce dernier est un insecte des régions tropicales. Il ne prendra que 17,9 jours pour passer du stade œuf à adulte. De plus, le taux de mortalité est plus faible à 30 °C qu'à 20° C.

Pour **Encarsia formosa**, les températures supérieures à 38 °C sont létales. Au-delà de 30 °C, la durée de vie de la femelle diminue beaucoup; en fait, elle ne vivra que quelques jours et le nombre d'œufs pondus baissera énormément.

Les conditions de développement optimales pour *Encarsia formosa* sont de 20 à 25 °C pour la température et de 50 à 85 % pour l'humidité.



L'auxiliaire le plus tolérant à la chaleur est sans contredit ***Eretmocerus emericus*** qui peut maintenir un niveau d'activité correct à des températures de 30 °C à 40 °C. Cependant, à ces niveaux de température, sa vie est plus courte.

Pucerons vs auxiliaires

Rappelons que les pucerons se multiplient surtout de manière asexuée. Pendant cette période, les femelles ne pondent pas d'œufs mais donnent naissance directement à des bébés pucerons. Une femelle peut produire de 40 à 100 bébés pucerons. Ces derniers sont déjà capables de se reproduire dès leur naissance.

Par temps chaud, une génération est complétée aux 6 à 7 jours.

Dans le cas du puceron du melon, une colonie peut se multiplier par un facteur de 12 en seulement une semaine sur des plants de concombre.

Il semble exister moins de renseignements sur les auxiliaires utilisés contre les pucerons. On sait toutefois que ***Aphidoletes*** est affecté négativement par les conditions sèches. À 26 °C, ***Aphidius colemani*** prend 6,5 jours à compléter son cycle et à peu près la même chose pour ***Aphidius ervi***.

Que faire pour passer au travers cette montée d'insectes et d'acariens?

- La première chose à faire est d'accentuer le dépistage. Si tout va plus vite, on doit dépister plus souvent afin d'éviter de se faire prendre au dépourvu.
- Avoir suffisamment de pièges (des jaunes et des bleus) collants dans les serres.
- Évaluer et réviser au besoin, les stratégies de lutte avec les auxiliaires. Discuter avec votre conseiller agricole.
- Avoir des « plans B ». Si quelque chose ne marche pas, on fait quoi?
- Dans le cas de populations trop abondantes d'insectes et d'acariens, on doit faire diminuer ces populations avant d'introduire des prédateurs et parasites.
- Choisir des pesticides le moins résiduels possible afin de ne pas compromettre la lutte biologique pour le reste de la saison. Cela ne prend souvent que des traitements localisés dans les « hot spots ».
- Comprendre davantage les conditions de succès de la lutte biologique afin d'essayer de donner aux auxiliaires les meilleures conditions possibles dans les circonstances.

Le cas des bourdons

Si les bourdons ont trop chaud, ils travaillent moins sur la pollinisation. Cela occasionne rapidement des pertes de fruits, donc d'argent.

Examinez attentivement vos cultures pour en vérifier la pollinisation

Les ruches doivent être protégées du soleil par la culture ou autrement (ex. : panneaux isolants). M. Thierry Chouffot de Koppert Canada recommande même dans certains cas extrêmes de rafraîchir les ruches en



introduisant un « ice-pak » enrobé dans un linge sous le couvercle de la ruche. Le linge autour du « ice-pak » empêchera le dégouttement de l'eau de condensation dans la ruche.

Précision/correction dans les produits ombrageants

Dans le bulletin d'information **No 09** (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b09cs10.pdf>) du 9 juillet 2010, nous mentionnions que des produits ombrageants peuvent être utilisés pour abaisser la température des serres. Les produits modernes sont beaucoup plus performants. Les principaux distributeurs au Québec offrent des produits comparables, mais de fabricants différents.

Produits disponibles chez Plant Prod Québec : 1 800 361-9184 et www.plantprod.com

- KOOL RAY CLASSIC
- REDUHEAT (protection de courte à moyenne durée)
- REDUSOL (protection de longue durée)
- REDUCLEAN (pour enlever le REDUSOL)

Produits disponibles chez Groupe Horticole Ledoux : 1 888 791-2223 et www.ghlinc.com

- ECLIPSE LD : semblable à REDUSOL, ombrageant blanc qui s'enlève plus tard en saison
- TRANSPAR : semblable au REDUHEAT, laisse passer la lumière, mais réduit la chaleur, s'enlève en fin de saison
- LD NET : pour enlever/nettoyer les ombrageants appliqués

Référence :

« Connaître et reconnaître », La biologie des ravageurs des serres et de leurs ennemis naturels par M.H. Malais et W. J. Ravensberg, Publié par Koppert B.V. et Reed Business, édition révisée 2006, 290 pages.

Texte rédigé par :

André Carrier, agronome, M.Sc., MAPAQ, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches.

ANDRÉ CARRIER, agronome
Avertisseur – légumes de serre
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ
675, route Cameron – bureau 100
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7
Tél. : 418 386-8116, poste 1517 – Téléc. : 418 386-8345
Courriel : Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca

MICHEL SENÉCAL, agronome
Avertisseur – floriculture en serre
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière,
secteur Lanaudière, MAPAQ
867, boulevard de l'Ange-Gardien – 1^{er} étage – bur. 1.01
L'Assomption (Québec) J5W 4M9
Tél. : 450 589-5781, poste 259 – Téléc. : 450 589-7812
Courriel : Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin, agronome et Marilyn Boutin, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 10 – cultures en serres – 15 juillet 2010

