

## LUMINOSITÉ FAIBLE DANS LES SERRES

Les cultures en serres souffrent actuellement d'un manque de lumière causé par les conditions nuageuses et les accumulations fréquentes de neige sur les polyéthylènes des serres. Ce bulletin d'information fait un retour sur des points de régulation de culture pour les légumes et les plantes ornementales de serre afin de contourner ce problème momentané.

### Légumes de serre

#### *État de la situation*

Depuis le début de l'année, la luminosité est faible. En 6 semaines, nous avons accumulé un déficit de lumière équivalent à une dizaine de jours. Certaines semaines, la luminosité n'a pas dépassé 2 000 joules/cm<sup>2</sup> ou moins de 300 joules/cm<sup>2</sup> par jour.

Les besoins minimaux des légumes de serre, comme la tomate, le concombre et le poivron, sont de 200 joules/cm<sup>2</sup> par jour. La tomate requiert 100 joules/cm<sup>2</sup> par jour par grappe en croissance.

En plus de ce faible ensoleillement, il neige très souvent et cela alourdit davantage ce bilan. Lorsque le soleil est présent, s'il a neigé la veille, la lumière entre moins dans les serres.

#### *Suggestions d'actions à poser*

Comme 1 % de lumière de plus donne 1 % de rendement de plus, il faut mettre tout en œuvre pour que la lumière reçue soit disponible aux plantes.

Il faudra peut-être se résoudre à déneiger les toits dans certaines situations; allez-y prudemment! Il faut activer le chauffage pour faire fondre la neige sur les toits. Le dégonflage des plastiques accélérera la fonte de la neige.

Certaines cheminées dégagent des particules (suie, cendres, etc.) qui peuvent salir les plastiques. S'assurer que les équipements de chauffage soient en bon état et que la combustion s'effectue le plus proprement possible. Pour ceux qui utilisent des chauffages à la biomasse, les cheminées doivent être munies de chapeau/grillage qui retient les plus grosses particules.

Au niveau de la gestion du climat de la serre, les températures doivent être ajustées à la lumière reçue. S'il y a peu de lumière, il faut abaisser les moyennes de température 24 heures afin d'éviter que les réserves de la plante, qui sont limitées, ne soient brûlées par une trop grande respiration.

Rappelons toutefois qu'il s'agit toujours de compromis et qu'il sera difficile d'obtenir les conditions idéales dans ces situations.

Un abaissement des températures 24 heures donne un signal VÉGÉTATIF à la plante, mais cette situation est mieux que de trop chauffer et d'obtenir comme résultat des plants étiolés et faibles sur lesquels il sera difficile de bâtir quelque chose de fort. Sur des plants transplantés et enracinés dans le substrat, par exemple à 19 °C le jour et à 17 °C la nuit, **on ne peut compenser une baisse de température de l'air par une température plus élevée des racines (substrat)**; cela risque d'avoir un effet végétatif important. La température des racines doit être inférieure ou égale à celle de l'air. À ce temps-ci de l'année, pour les tomates, des températures racinaires de 17 à 18 °C sont adéquates.

Mais lorsque la lumière revient, il faut ajuster les températures de l'air à la hausse.

Rappelons que la photosynthèse est à son optimum à 21 °C pour la tomate.

L'effet de l'enrichissement en CO<sub>2</sub> (ex. : 800 ppm) peut être bénéfique au niveau GÉNÉRATIF.

Dans les périodes très sombres, l'humidité devient très difficile à contrôler. Toutefois, il faut y aller au mieux en s'assurant au moins un brassage de l'air dans la serre. Lorsque la luminosité reviendra plus importante, il faudra par contre éviter les trop faibles taux d'humidité qui ont un effet négatif? En début d'une culture, la faible quantité de feuillage sur de jeunes plants ne suffit pas à générer assez d'humidité dans la serre par temps ensoleillé. À la limite, si les conditions sont trop sèches, les plants cesseront de travailler en refermant leurs stomates. Il en résultera des plants qui resteront plus petits et stressés sur lesquels il sera difficile de construire une bonne production.

## Plantes ornementales

### *Au niveau de la température*

Le serriste doit, dans la mesure du possible, ajuster la température de l'air en fonction de la lumière ambiante. Lorsque les conditions sont sombres et/ou que les polyéthylènes sont recouverts de neige, la température ambiante doit être abaissée de quelques degrés pour les plantes dont les racines touchent les côtés et le fond du contenant (pots, cabarets multicellulaires 72, etc.). Par exemple, bien qu'il soit tôt en saison, la température pour le géranium zonal en croissance doit être maintenue entre 21 et 24 °C par journée ensoleillée et entre 18 et 20 °C par journée nuageuse. Vos fournisseurs de boutures suggèrent, dans leur catalogue, un écart de température de jour pour chaque espèce. En règle générale, par temps nuageux, on utilise la température de jour suggérée la moins élevée. Cette pratique, combinée à des arrosages légers, diminue les risques d'étiollement.

Pour les boutures en enracinement, la température de l'air et du substrat ne doit pas être ajustée à la lumière ambiante.

Pour les hydrangées, on dénote en général un retard de 5 à 7 jours sur le calendrier de forçage. On recommande de remonter la température de 1 à 2 °C sur 24 heures seulement, car l'ensoleillement actuel est faible. Ceci permettra de gagner un peu le retard sur le calendrier. Tous souhaitent que les conditions de luminosité s'améliorent au fur et à mesure de l'avancement de la saison.

Dans les semis en multicellules, l'élongation de la tige sous les cotylédons (fin du stade 2 et début du stade 3) peut être plus grande que la normale si la lumière ambiante est faible. Cette élongation est variable selon les espèces. Actuellement, avec la lumière ambiante faible, les sucres formés par la photosynthèse sont dirigés en premier lieu vers la partie aérienne (feuilles et tiges) surtout si l'humidité relative est



élevée avec des températures recommandées dans les limites supérieures. Ces conditions retrouvées actuellement peuvent causer une élongation de certaines espèces. On contrôlera cette élongation par des arrosages légers lorsqu'ils sont nécessaires et avec des fertilisants pour multicellules riches en nitrates, en calcium et en magnésium (par exemple : 12-2-14, 13-2-13, 14-4-14, 14-0-14). Ces engrais donnent moins de 15 ppm de phosphore avec une fertilisation à 100 ppm en azote. Des concentrations supérieures à 15 ppm de phosphore entraînent une élongation des plants surtout si l'arrosage est copieux et l'humidité élevée. Normalement, on n'applique aucun régulateur de croissance au stade 2 sur des plants en multicellules. Une compagnie semencière propose des semences de plantes annuelles traitées au régulateur de croissance A-Rest, ce traitement peut être une solution à l'élongation hâtive. Il y a 10 espèces disponibles.

### ***Au niveau de l'arrosage et de la fertilisation***

Les arrosages doivent être légers sans excès et appliqués lorsqu'ils sont nécessaires.

Donner la préférence aux fertilisants, pour les plantes en multicellules, riches en nitrates, en calcium et en magnésium (par exemple : 12-2-14, 13-2-13, 14-4-14, 14-0-14). Ces engrais favorisent une croissance plus compacte des plants et donnent moins de 15 ppm de phosphore avec une fertilisation à 100 ppm d'azote.

Toujours avoir dans les serres un léger brassage de l'air pour favoriser le séchage du substrat, diminuer les risques de maladies et favoriser la transpiration (croissance) des jeunes plants empotés et en multicellules.

### **Références :**

- PanAmericanSeed, 2008. Product information guide, 105 pages.
- Styer, R. 2002. Using PGRs on plugs. Grenhouse product news.vol.12, no 2.
- Koranski, D. 2006. programme de fertilisation. Québec Vert, septembre, p. A14-A19.
- Nelson, P V *et al.* sur le site Web : <http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/floriculture/plugs/plugnut.pdf>.

### **Collaboration :**

Jean-François Goulet, d.t.a., Groupe horticole Ledoux inc.

ANDRÉ CARRIER, agronome  
Avertisseur – légumes de serre  
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches,  
MAPAQ  
675, route Cameron – bureau 100  
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7  
Téléphone : 418 386-8121, poste 223  
Télécopieur : 418 386-8345  
Courriel : [Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca)

MICHEL SENÉCAL, agronome  
Avertisseur – floriculture en serre  
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière  
secteur Laval, MAPAQ  
1700, boulevard Laval – 5<sup>e</sup> étage – bureau 500  
Laval (Québec) H7S 2J2  
Téléphone : 450 972-3044, poste 23  
Télécopieur : 450 972-3019  
Courriel : [Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca)

**Édition et mise en page :** Michel Lacroix, agronome-phytopathologiste et Cindy Ouellet, RAP

**© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**  
**Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 03 – cultures en serres – 18 février 2008**

