

### LA PÉRIODE DE FINITION DES PLANTS DE FLEURS ANNUELLES (CAISSETTES, INSERTIONS ET POTS)

L'ensoleillement exceptionnel des mois de mars et avril a favorisé la précocité des cultures. De plus, le temps chaud a éveillé l'envie du jardinage auprès des consommateurs. Les ventes de plantes annuelles ont donc débuté hâtivement dans la région de Montréal et elles commencent aussi dans les autres régions du Québec. Revoyons quelques consignes de production pour obtenir des plantes sans défauts à la vente.

#### **Poursuivre le dépistage**

Les méthodes de dépistage (inspection des plantes, pièges collants, frappes de plantes sur une feuille blanche) doivent être poursuivies. Il y a encore des populations d'acariens, de pucerons et de thrips qui attendent les jours plus chauds pour causer des dommages. Des traitements seront alors nécessaires contre les insectes et les maladies. La vigilance est de mise pour éviter les surprises lors des livraisons de vos plantes.

#### **Quoi faire pour freiner la croissance des plantes ornementales annuelles?**

Voyons les ajustements reliés à vos façons de produire afin de freiner la croissance des plantes à fleurs annuelles.

#### ***Sur la température***

En fonction de la température, le taux de croissance maximum des plantes annuelles se situe aux environs de 24 à 28 °C (76 à 82 °F). Afin de réduire ce taux, assurez une bonne ventilation pour obtenir une température entre 15 à 20 °C (59 à 68 °F) au niveau des plantes en croissance lorsque les conditions sont ensoleillées. Évidemment, plus la saison avancera, plus il sera difficile de tenir des températures modérées en serre.

Si vos plants approchent de leur hauteur finale, abaissez rapidement la température de l'air environ 1 heure avant le lever du soleil jusqu'à environ 2 heures après le lever du soleil. La chute de température doit être d'environ 5 °C (8 °F). Cette baisse subite de température se nomme le différentiel de température matinale (DIP) et réduit l'élongation des tiges. Tenez compte des exigences de température qui diffèrent selon les espèces. Par exemple, le pétunia peut jaunir temporairement, surtout si le différentiel est trop grand.

**Dans la région de Montréal, on arrête le chauffage de nuit vers la mi-mai tout en maximisant la ventilation** lorsque la température atteint 7 à 9 °C durant la nuit et que l'humidité de l'air n'est pas excessive. Il est recommandé de chauffer la nuit si les conditions demeurent nuageuses pendant plusieurs jours ou encore si elles sont pluvieuses afin de diminuer le risque de maladies.

Pour les plantes matures en fin de production, les consignes de température sont les suivantes :

Espèces végétales	Température (°C)
Pensée, muflier, œillet, alyssum et cinéraire maritime	4 à 7
Pétunia, tagète, verveine et calibrachoa	10 à 13
Bégonia, célosie, coléus, impatiens, salvia, zinnia et géranium	13 à 16

### **Sur la fertilisation et l'arrosage**

- Avant le prochain arrosage, laissez sécher les plantes jusqu'à un léger flétrissement. On reconnaît ce stade lorsque les feuilles perdent leur éclat. Cette restriction en eau est plus facile à réaliser dans un substrat contenant de la terre noire ou du compost que dans un substrat léger. Cette approche active également la floraison (stress) et procure un effet comparable aux régulateurs de croissance. Par beau temps et pour éviter un allongement excessif, l'arrosage en fin de production doit être peu abondant de façon à garder le substrat semi-humide.
- Régie de l'irrigation : en général, il est recommandé d'irriguer les plantes annuelles avec un fin brouillard d'eau, et ce, le soir et le matin lorsque les conditions sont chaudes et sèches. Cette façon de faire permet de garder le sol semi-humide et la plante turgescence. Elle permet aussi d'éviter tout excès d'humidité sous le feuillage au niveau du sol. Certaines espèces de plantes, comme le géranium, doivent être arrosées de façon à ne pas mouiller les fleurs.
- Évitez les excès d'eau surtout lorsque les conditions sont nuageuses. Sous ces conditions, les arrosages rapides et avec peu d'eau sont préférables, et ce, uniquement pour éviter le fanage excessif. Évitez les arrosages en fin de journée. Assurez-vous que le feuillage soit sec vers 16 h - 17 h, soit avant la soirée.
- Un environnement chaud et humide augmente l'étiollement des plants. Ventilez et aérez davantage. Le seul fait de brasser les plants par une circulation d'air cause un stress qui limite leur croissance.
- Diminuez l'engrais de façon générale : 100 à 125 ppm d'azote suffisent à chaque arrosage. Pour les paniers suspendus : 150-200 ppm N.
- La finition des plants doit se faire avec des engrais contenant de l'azote sous forme de nitrate. Les engrais comme le 14-0-14 ou le nitrate de potassium (13-0-44) donnent des plants plus compacts et favorisent le développement des boutons floraux avec une floraison plus durable. Ces caractéristiques sont associées à l'effet du potassium. La dose est de 1,0 à 1,5 g par litre d'eau à tous les arrosages.
- L'azote sous la forme ammoniacale et d'urée (ex. : 20-20-20) fait allonger les plantes, mais favorise le développement de plus grandes feuilles et l'abondance de fleurs en plus de faire verdier les plantes. Si vous désirez faire verdier vos plants sans les faire allonger, appliquez du 20-20-20 à une dose de 1,0 à 1,5 g par litre d'eau, et ce, en pulvérisant (jet fin) la solution sur le feuillage, mais sans dégouttage sur le sol. Effectuez cette opération très tôt le matin afin de favoriser une absorption lente de la solution par les feuilles. À la solution de 20-20-20, ajoutez du sel d'Epsom à raison de 1,0 g par litre. Répétez après une semaine si cela est nécessaire. Pour donner du volume aux plants et les faire allonger, appliquez cette posologie, mais en arrosant le sol en profondeur.



## Régulateurs de croissance

Il faut se rappeler que durant la période de finition des annuelles, l'application de régulateurs de croissance sur des plantes déjà trop longues ne pourra pas les faire raccourcir! Les régulateurs s'utilisent à un stade précis de développement de la plante. Consultez l'étiquette du produit pour des précisions à cet égard. Des plantes traitées trop tard ne répondront pas de façon optimale. Un retard de floraison et de plus petites fleurs sont souvent les résultats de traitements tardifs. Des applications à doses élevées de paclobutrazole (BONZI et PICCOLO) sur les annuelles dans les serres affectent négativement la croissance ultérieure des plantes dans les plates-bandes des consommateurs. Soyez donc prudent dans l'utilisation de ces produits. Pour plus d'information, vous pouvez consulter le bulletin d'information **No 03** du 20 février 2009 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b03cs09.pdf>). **Veillez noter que les régulateurs de croissance ne sont pas homologués sur les plants de légumes.**

L'efficacité des régulateurs de croissance est influencée par de nombreux facteurs cultureux en serre. Le tableau 1 présente les facteurs qui influencent les doses et le nombre d'applications des régulateurs sur les cultures. Par exemple, des plantes tenues toujours turgescents pourront nécessiter un plus grand nombre d'applications que celles qui sont tenues régulièrement fanées.

**Tableau 1 : Facteurs cultureux qui influencent la dose ou le nombre d'applications de régulateurs de croissance**

<b>Plus de régulateurs si :</b>	<b>Moins de régulateurs si :</b>
Irrigation abondante	Restriction de l'irrigation
Fertilisation forte	Fertilisation faible à moyenne
Espacement faible entre les plantes	Espacement adéquat entre les plantes
Cultivars vigoureux	Cultivars trapus
Température chaude	Température fraîche
Luminosité faible	Luminosité élevée
DIF positif	DIF négatif et DIP matinal
Plantes en croissance active	Plantes en finition
Substrat à base de mousse de tourbe	Substrat à base de terre noire

## Quoi faire en regard de la moisissure grise?

### Stratégies d'intervention

La moisissure grise touche souvent les cultures en fin de production. Elle dépend entièrement de l'humidité relative élevée et de l'eau libre sur les plants. Donc, toute pratique qui réduira l'eau libre sur les plants, dans le terreau ou la vapeur d'eau dans l'air, va évidemment réduire les infections. Voici en revue les principales stratégies à faire :

### Cycles de déshumidification

Pour bien réussir la déshumidification, vous devez régler les thermostats des fournaies à la température de nuit ou de jour recommandée pour l'espèce cultivée. Ensuite, la ventilation (ouvrants de serre) doit être réglée de façon à ce qu'il y ait suffisamment d'échange d'air pour maintenir la température 1 à 2 °C plus bas que la température visée. De cette façon, le chauffage fonctionnera en continu et l'air sera plus sec. Cette façon de faire entraînera la déshumidification de l'air et l'assèchement des plants. Par conséquent, la germination des spores de la moisissure grise (*Botrytis*) diminuera significativement.



Les cycles de déshumidification doivent être d'une durée minimale d'environ 30 minutes. Cependant, **si les conditions extérieures sont nuageuses ou pluvieuses**, ces cycles peuvent être allongés et répétés durant la journée et même la nuit. Il y a toutefois deux périodes critiques à ne pas oublier pour faire la déshumidification : la première, à la fin de la journée avant de fermer les ouvertures des serres pour la nuit, et la seconde, tôt le matin. Bien que le gaz et l'huile à chauffage sont des intrants coûteux, la déshumidification reste souvent moins onéreuse que la valeur des produits endommagés et le coût d'application des fongicides.

Attention aux excès de ventilation qui pourraient causer des dommages aux plantes par le dessèchement. La bonne façon de faire est d'ouvrir les côtés ouvrants du côté opposé au vent dominant et de moduler l'ouverture du côté du vent selon l'intensité de ce dernier.

### **Nettoyage des plantes**

Sur les tables, effectuez régulièrement le nettoyage des plantes en éliminant les feuilles jaunies ou mortes et les vieilles fleurs même s'il n'y a pas de symptômes de la maladie. Le *Botrytis* produit des spores uniquement sur les parties des plantes affaiblies ou mortes. Si le nettoyage se fait trop tard après l'infection, il entraînera une libération importante de spores (jusqu'à 1 000 fois plus) dans l'air, lesquelles pourront infecter des plantes saines.

### **Donner l'espace adéquat**

Donnez un espacement suffisant entre les contenants (caissettes, pots sur les tables, paniers à suspendre et autres) de façon à favoriser une circulation d'air adéquate entre les plantes. Les serres de plusieurs entreprises sont remplies en surcapacité afin de maximiser les revenus par mètre carré. Cette stratégie peut s'avérer moins rentable que prévu si les pertes sont supérieures à la valeur d'une production plus espacée. Donner plus d'espace au fur et à mesure que la vente de produit libère de l'espace en serre.

### **Arrosage contrôlé**

Si les prévisions météorologiques prévoient par exemple entre 3 à 6 jours de conditions nuageuses ou pluvieuses, les pertes seront beaucoup moins importantes si les arrosages sont stoppés 12 heures avant cette période ainsi que durant toute cette période. Même si le substrat est assez sec, il ne faut pas céder à la tentation d'arroser à moins d'un flétrissement excessif. Si on doit arroser, l'arrosage doit être léger sans apporter d'excès d'eau et être fait tôt le matin afin de maximiser le séchage des feuilles au cours de la journée.

### **Application préventive de fongicides**

Si les prévisions météorologiques annoncent une longue période de conditions pluvieuses et fraîches, l'application d'un fongicide protectant (ex. : le ROVRAL [iprodione]) avant cette période réduira substantiellement les infections par la moisissure grise. Si la maladie est déjà installée, il faudra utiliser un fongicide systémique qui a la propriété d'arrêter une infection en cours (ex. : le SENATOR [thiophanate-méthyl]). **Les fongicides qui ne causent pas de dommages aux fleurs sont le ROVRAL (iprodione), le SENATOR (thiophanate-méthyle), le DECREE (fenhexamide) et le PHYTON 27 (sulfate de cuivre).** Pour les cultures non fleuries, le DACONIL 2787 (chlorotalonil) est aussi très efficace contre le *Botrytis*.

Appliquez le fongicide avec le minimum d'eau requis, en très fines gouttelettes, car l'eau sur les plants favorise la germination des spores du *Botrytis*. L'idéal est de traiter tôt le matin ou lors d'une journée nuageuse, mais jamais en plein soleil (dommages sur les plantes par une solution froide sur le feuillage « chaud »). Lorsque le temps est nuageux, froid et humide, utilisez le chauffage et la ventilation pour éviter que les plants restent mouillés trop longtemps. Évitez les agents mouillants qui peuvent abîmer les fleurs et augmenter les sites d'infection pour la moisissure grise.



Texte révisé en 2010 par :

Michel Senécal, agronome, Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ

Texte rédigé par :

Michel Senécal, agronome, Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ  
Liette Lambert, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ  
Daniel Vaillancourt, agronome, Direction régionale Outaouais-Laurentides, MAPAQ  
Jean-Benoît Parr, agronome, Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu

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. : 418 386-8121, poste 223 – Téléc. : 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 Lanaudière, MAPAQ  
867, boulevard de l'Ange-Gardien – 1<sup>er</sup> 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](mailto:Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

**© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document***  
***Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 07 – cultures en serres – 7 mai 2010***

