



DES TRUCS POUR LA FINITION DES PLANTS DE FLEURS ANNUELLES (CAISSETTES, INSERTIONS ET POTS)

L'ensoleillement exceptionnel des mois de mars et avril a donné de la précocité aux cultures. De plus, le temps généralement plus 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.

Quoi faire en regard de la fertilisation et de l'arrosage

- 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. Par beau temps, il est préférable de bien mouiller le substrat plutôt que de faire plusieurs petits arrosages parcimonieux qui laissent le substrat humide trop longtemps.
- Avant le prochain arrosage, laissez sécher les plantes jusqu'à un léger flétrissement. Cette approche active également la floraison (stress).
- 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.
- La finition des plants doit se faire avec des engrais contenant de l'azote sous la 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 potassium. La dose est de 1,0 à 1,5 g par litre d'eau à tous les arrosages.
- L'azote sous forme ammoniacale (20-20-20) fait allonger les plantes, mais favorise le développement de plus grandes feuilles et l'abondance de fleurs en plus de faire verdifier les plantes. Si vous désirez faire verdifier 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 même recette, mais en arrosant le sol en profondeur.

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 et/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'espacement 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.

Arrosage contrôlé

Si les prévisions météorologiques prévoient 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-méthyle)). **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 »). Évitez les agents mouillants qui peuvent abîmer les fleurs et augmenter les sites d'infection pour la moisissure grise.

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 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, 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 si les conditions sont pluvieuses afin de diminuer le risque de maladies (moisissure grise et mildiou par exemple).

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

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



Sur les arrosages

La restriction en eau procure un effet similaire aux régulateurs de croissance. On réduit les arrosages jusqu'à ce que les plantes commencent à faner. 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 artificiel.

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.

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. Tous les ans, on rapporte que des applications à doses élevées de paclobutrazole (BONZI, 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 et 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>).

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 turgescences pourront nécessiter un plus grand nombre d'applications que celles qui sont tenues régulièrement fanées.

Tableau 1. Facteurs cultureux qui influencent la dose et/ou le nombre d'applications de régulateurs de croissance

Plus de régulateurs si :	Moins de régulateurs si :
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 mousse de tourbe	Substrat à base de terre noire



Texte révisé en 2009 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

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

MICHEL SENÉCAL, agronome
Avertisseur – floriculture en serre
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière
secteur Lanaudière, MAPAQ
867, boulevard de l'Ange-Gardien – C. P. 3396
L'Assomption (Québec) J5W 4M9
Tél. : 450 589-5781, poste 259 – Téléc. : 450 589-7812
Courriel : Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca

LIETTE LAMBERT, agronome
Avertisseuse – cultures en serres
Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest
118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0
Tél. : 450 454-2210, poste 224 – Téléc. : 450 454-7959
Courriel : Liette.Lambert@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 05 – cultures en serres – 8 mai 2009

