

## Pentas Butterfly F<sub>1</sub>

*Pentas lanceolata*

**Nombre approximatif de graines (enrobées) par gramme** : 1,125 (31,900/oz.).

### Production du jeune plant

#### Substrat

Utiliser un substrat de semis sain et bien drainant, avec un pH de 6.5 à 6.8 et une EC d'environ 0.75 mS/cm (extraction 1:2). En dessous d'un pH de 6.5, les jeunes plants vont arrêter de pousser, et montrer des signes de toxicité en Fer, comme des nécroses foliaires, et de déficience en Calcium/Magnésium, comme des plissements des feuilles.

#### Semis

La taille de plaque recommandée est 288 ou alvéole plus grande. Ne pas recouvrir les graines. La lumière améliore la germination et l'uniformité. Utiliser plutôt une eau non-acidifiée pour maintenir un pH élevé.

**Stade 1** – La germination prend 6 à 9 jours.

**Température du sol** : 24°C (75°F).

**Lumière** : la lumière (110 Lux/10 f.c.) va améliorer l'uniformité de germination et la qualité des plantules.

**Humidité** : maintenir le niveau d'humidité du substrat entre 4 et 5 pendant le stade 1. Une eau non-acidifiée sera bénéfique pour toute la culture du jeune plant.

**Humidité de l'air** : maintenir une humidité relative de 100 %.

#### Stade 2 (9<sup>ème</sup> jour environ)

**Température** : maintenir 24°C (75°F) jusqu'à l'émergence complète des cotylédons.

**Lumière** : le Pentas a des besoins importants. Les plantules doivent recevoir des niveaux de luminosité élevés, tout de suite après la germination, pour éviter l'allongement et assurer une croissance rapide. Après la germination, maintenir les niveaux entre 16,150 et 21,530 Lux, ou 4 à 6 moles/m<sup>2</sup>/jour (1,500 à 2,000 f.c.).

**Humidité** : niveau 3 à 4, en évitant les changements extrêmes d'humidité. Une eau non-acidifiée est recommandée.

**Humidité de l'air** : réduire à 70%.

**Fertilisation** : 14-4-14 ou 13-2-13 à 50 ppm d'N, après l'émergence des racines, et ajuster en montant jusqu'à 75 ppm à la fin du stade 2. Maintenir l'EC <1.0 mmhos/cm.

#### Stade 3

**Température** : réduire progressivement à 18 à 20°C (65 à 68°F).

**Lumière** : jusqu'à 26900 Lux (2,500 f.c. ou 6 à 8 moles/m<sup>2</sup>/jour).

**Humidité** : niveau 2 à 4, en évitant les changements extrêmes d'humidité. Une eau non-acidifiée est recommandée.

**Fertilisation** : augmenter jusqu'à 75-100 ppm avec un équilibre 14-4-14 ou 13-2-13. Utiliser 20-10-20 si nécessaire pour favoriser l'expansion du feuillage.

#### Régulateurs de croissance

Contrôler d'abord la croissance avec l'environnement, la nutrition et l'irrigation (tenir les plants sur le sec). Minimiser la fertilisation phosphorique pour éviter l'allongement. Le différentiel de températures (DIF) peut aussi être utilisé pour réduire la hauteur des plants. Si besoin, le Cycocel (chlormequat) peut être appliqué en pulvérisation à 500 ppm (4.2 ml/l pour une formulation à 11.8% ou 0.7 ml/l pour une formulation à 75% formulation) ou le B-Nine/Alar (daminozide) en pulvérisation à 2,500 à 3,500 ppm (3.0 à 4.1 g/l pour une formulation à 85% ou 4.0 à 5.5 g/l pour une formulation à 64%).

#### Stade 4

**Température** : peut être réduite à 15 à 18°C (60 à 65°F) jusqu'au repotage.

**Lumière** : jusqu'à 37,800 Lux (3,500 f.c. ou 10 moles/m<sup>2</sup>/jour).

**Humidité** : comme au stade 3.

**Fertilisation** : comme au stade 3.

### Culture de la plante finie

#### Taille du pot

Le Pentas Butterfly est bien adapté aux pots de 10,5 cm (4-in.) jusqu'aux conteneurs de 3 à 7 litres (1 à 2-gallon). Des pots plus petits que 10,5 cm (4-in.) nécessiteront beaucoup de régulateurs de croissance.

**Pots de 10.5 cm (4-in.)** : 1 motte par pot,

**Pots de 15 cm (6-in.)** : 1 à 2 mottes par pot,

**Pots de 3 à 7 l (1 à 2 gallon)**: 2 à 3 mottes par pot.

### Substrat

Utiliser un substrat sain et bien drainant, avec une fertilisation de fond moyenne et un pH de 6.5 à 6.8. Si le pH est inférieur à 6.5, la croissance sera ralentie et les plantes montreront des symptômes de toxicité en Fer, comme des nécroses foliaires, et de déficience en Calcium/Magnésium, comme des plissements des feuilles.

### Température

Des températures chaudes et une luminosité élevée sont bénéfiques au Pentas Butterfly. Maintenir des températures minimum de 22 à 27°C (72 à 80°F) le jour et 17 à 18°C (62 à 65°F) la nuit. Des températures basses retarderont la floraison, empêcheront un développement uniforme des fleurs et allongeront la durée de culture.

### Lumière

Apporter 12 à 15 moles/m<sup>2</sup>/jour. Garder le niveau de luminosité aussi élevé que possible pour favoriser la compacité. Allonger la longueur du jour si la culture est faite en jours courts pour atteindre 12 à 15 moles/m<sup>2</sup>/jour.

### Humidité

En production, maintenir une humidité relative basse pour limiter les maladies foliaires.

### Irrigation

L'utilisation d'une eau non acidifiée sera bénéfique à la production du Pentas, ce qui peut réduire le temps de culture jusqu'à deux semaines, comparé à l'usage d'une eau acidifiée. Éviter autant l'excès d'eau que le sec, ce qui stresserait les plantes et causerait des jaunissements et nécroses sévères.

### Fertilisation

Utiliser une fertilisation liquide constante de 75 à 125 ppm d'N, selon la fréquence, avec un équilibre 14-4-14 ou 17-5-17. S'il est nécessaire de favoriser l'expansion du feuillage, utiliser 20-10-20. Maintenir l'EC moyenne autour de 1.2 à 1.5 mmhos/cm (extraction 1:2).

### Régulateurs de croissance

Agir sur les conditions environnementales sera efficace pour contrôler la hauteur du Pentas Butterfly. La hauteur peut être contrôlée en jouant sur la fertilisation, en particulier en baissant le phosphore et l'azote ammoniacal. Le Pentas est sensible au différentiel de températures jour/nuit (DIF), et sera plus court avec un DIF négatif.

Il est possible d'utiliser un mélange de B-Nine/Alar (daminozide) à 2,500 ppm (3.0 g/l pour une formulation à 85% ou 4.0 g/l pour une formulation à 64%) et de Cycocel (chlormequat) à 1,000 à 1,500 ppm (8.5 à 12.7 ml/l pour une formulation à 11.8% ou 1.3 à 2.0 ml/l pour une formulation à 75% formulation), selon la température, au stade bouton visible. Des doses supérieures de Cycocel (chlormequat) peuvent entraîner une phytotoxicité. Le Cycocel (chlormequat) seul en pulvérisation à 1,000 à 1,500 ppm (8.5 à 12.7 ml/l pour une formulation à 11.8% ou 1.3 à 2.0 ml/l pour une formulation à 75% formulation) ou le Bonzi (paclobutrazol) en arrosage à 5 ppm (1.3 ml/l pour une formulation à 0.4%) au stade bouton visible sont également efficaces. (Voir photo).

Toujours suivre les indications mentionnées sur les étiquettes des produits. Des essais sur site sont recommandés pour déterminer la meilleure dose dans vos conditions.



### Programme de culture

**Du semis au repiquage :** 6 à 9 semaines en plaque de 288 ou équivalent.

**Du repiquage à la plante finie (floraison de la première ombelle) :** 10 à 12 semaines au Nord, 8 à 10 semaines au Sud.

En jours longs, avec une forte luminosité et des températures chaudes (production d'été), le Pentas Butterfly peut être produit en seulement 12 à 13 semaines depuis le semis.

### Problèmes courants

**Insectes :** pucerons, thrips, mouche blanche.

### Maladies:

*Pythium* : pourriture racinaire molle, brune, racines "en bouillie". Arroser avec Subdue, Banrot, Truban ou un produit similaire.

*Rhizoctonia* : lésions ocre, brunes ou noires, sur la tige, à la limite du sol, alors que le développement racinaire est bon. Arroser le sol avec Chipco 26019, Cleary's 3336, Banrot ou Terraclor.

*Botrytis* : il apparaîtra sur les blessures de la plante, particulièrement où l'air est stagnant. Si le champignon n'est pas détecté, il va former un chancre autour de la tige, cette partie de la plante va alors faner puis mourir. Les traitements incluront d'augmenter la circulation de l'air et des pulvérisations du fongicide Daconil. Se référer à l'étiquette du Daconil pour les spécifications.

#### **Problèmes nutritionnels :**

**Toxicité au Fer :** un niveau excessif de fer ou un pH inférieur à 6.2 sur une longue durée va entraîner des brûlures marginales des feuilles sur le haut de la plante. Remonter le pH en ajoutant du carbonate de calcium (limestone).

**Toxicité Fer/Manganèse :** un pH extrêmement bas peut entraîner une toxicité au fer et manganèse, indiquée par des lésions brunes ou bronzées du feuillage. Changer pour un engrais basique tel que 15-0-15. Si les symptômes ne s'améliorent pas, ou si le pH est inférieur à 6.0, arroser avec une solution d'hydroxyde de calcium (chaux). S'assurer de rincer le feuillage après application pour éviter une phytotoxicité.

**Carence en Calcium et Magnésium :** si le pH tombe en dessous des valeurs recommandées, il peut apparaître une chlorose inter-veinale des feuilles inférieures et un plissement du feuillage, surtout pendant la floraison, quand le pH peut baisser d'un point en 24 heures à cause des racines qui acidifient activement le substrat. Utiliser des engrais qui contiennent du magnésium dès le début du développement de la plante. Un supplément peut être apporté directement avec du nitrate de calcium pour ajuster le pH. Éviter de grandes fluctuations dans le niveau d'humidité du substrat.

**Note :** pour augmenter le pH du sol, appliquer une solution d'hydroxyde de calcium à 90 g. pour 100 l d'eau (12 oz. pour 100 gal.) en arrosage du sol. Poursuivre avec une cuillerée à soupe de dolomite ou carbonate de calcium (limestone) par pot. Ne pas appliquer d'hydroxyde de calcium si le niveau moyen d'ammonium est supérieur à 10 ppm (extraction 1:2).

Les recommandations en produits chimiques sont données à titre indicatif. Suivre la législation en vigueur par état et au niveau national.

#### **Au jardin**

Le Pentas Butterfly se plaira s'il est planté en plein soleil, en massifs, en potées ou vasques. Dans les régions du Nord, planter à une distance de 25 à 30 cm (10 à 12 in.); dans les jardins du Sud, les plantes de Butterfly pourront être installées à une distance un peu plus grande – idéalement 35 à 40 cm (13 à 15 in.). Bien arroser les plantes et maintenir une fertilisation régulière, avec un engrais complet, en suivant les indications mentionnées sur l'emballage.

630 231-1400  
panamseed.com

© 2014 Ball Horticultural Company 14343 04/14  
® indique une marque enregistrée de la Ball Horticultural Company aux États-Unis. Elle peut aussi être enregistrée dans d'autres pays.

PanAmericanSeed®