

# Penta Butterfly F<sub>1</sub> Serie

*Unempfindlich, reich an Blüten, das Beste für den Norden!*

■ Mit **Butterfly** sind die ersten **Penta F<sub>1</sub> Hybriden** auf den Markt gekommen, die große Blüten und Dolden ausbilden, die gegen Stress widerstandsfähig sind und im Garten einen wunderschönen Habitus zeigen. Die **F<sub>1</sub> Hybrid Butterfly** ist so kraftvoll, dass sich für Produzenten und Gärtner aus dem Norden neue Möglichkeiten ergeben!

■ Für den Produzenten ist die **Widerstandsfähigkeit** in der Kultur von **Butterfly** ein „Plus“! Die Pflanzen können in 10 cm Töpfen oder z. B. in attraktiven 20-25 cm Kübeln kultiviert und vermarktet werden! Diese Serie erzielt garantiert einen „**Premium-Preis**“!

■ Butterfly ist sehr viel widerstandsfähiger und kraftvoller im Vergleich zu herkömmlichen Pentas! In vielen Versuchsanlagen (im Norden und Süden von Amerika) waren Butterfly Pentas in 10cm Töpfen ca. 20% größer, kräftiger und schneller als altbewährte Sorten.

■ Im geschützten Außenbereich, **Butterfly** Pentas entwickeln sich schnell und füllig! In 4 Wochen waren die Pflanzen von Butterfly doppelt so groß. Aufgrund des schnellen Wachstums und der guten Verzweigung können **Butterfly** 4-5 x schneller produziert werden!

■ Butterfly- die Pflanze ist in der Natur eine Attraktion für Schmetterlinge und Kolibris (wo vorkommend) und bildet auffällige, sternförmige Blüten an großen Dolden (7 cm Durchmesser) aus. Die perfekte Pflanze für den Wellness-Bereich in Wohnungen. Im Garten ist **Butterfly** besonders gut für Kübelbepflanzungen sowie für Beete an geschützten Standorten geeignet!

■ **Butterfly** Pentas Samen sind pilliert.

*P. lanceolata*

*Anzahl der Saatkörner (pilliert): 1125 S./g (31,900/oz.)*

## Serie in Farben

**Blush**, zartrosa mit weiß

**Cherry Red**, kirschrot mit weißem Auge

**Deep Pink**, intensives dunkelrosa

**Light Lavender**, hell violett

**Red**, leuchtendes rot mit weißem Auge

## Jungpflanzenproduktion

### Tray-Größe

**Butterfly** pentas Tray: 400-Zellen (dän. Maß) oder größer.

### Aussaat

Krankheitsfreies, gut Wasser und Luft führendes Aussaat-substrat mit einem pH-Wert von 5.8-6.5 und einem geringen Salzgehalt (EC: 0,75 mS/cm, 1:2 Extraktion)

Pillen nicht abdecken und Substrat gut feucht halten!

### Temperatur

**Keimung:** 23-26°C

**Kotyledonenstadium:** 20-22°C

**erstes Blattstadium:** 18-20°C

**Jungpflanzen bis zum Umpfen:** 15-18°C

### Licht

Während der Keimung ist Licht (min. 100 Lux) für eine gleichmäßige gute Sämlingsqualität erforderlich!

Pentas benötigen für ein gleichmäßiges und schnelles Wachstum sehr hohe Lichtintensitäten! Nach der Keimung sind Lichtintensitäten von min. 5000-30000 Lux erforderlich. Die Lichtintensitäten können bis zu 54000 Lux gesteigert werden, vorausgesetzt die Temperatur im Pflanzenbestand ist steuerbar!

### Luftfeuchte

100% relative Luftfeuchte sind bis zum Kotyledonenstadium erforderlich. Die relative Luftfeuchte kann danach langsam bis zu 50% (Jungpflanzen) reduziert werden. Die Blätter müssen regelmäßig auf Pilzkrankheiten kontrolliert werden.

### Düngung

**Nach Wurzelbildung:** 50 mg N/l düngen (Volldünger mit niedrigen Nährstoff-Gehalten), Nitrat-betont düngen!

**Ab Kotyledonenstadium:** die Düngung auf 50-75 mg N/l mit einem Volldünger (z.B. 20-10-20) steigern.

**Ab Jungpflanzenstadium:** die Düngung auf 100-150 mg N/l mit einem Volldünger (z.B. 20-10-20) steigern.

Der Salzgehalt sollte nicht über EC 1,0 und 1,5 mS/cm ansteigen (1:2 Extraktion). Bei Abfall des pH-Werts im Substrat  $\leq 5.0$  wird das Wachstum gehemmt! Hier kann mit regelmäßigem Düngen von  $\text{CaNO}_3$  gegengesteuert werden!

### Wachstumsregulatoren

Die Höhe der Pflanzen lässt sich bei Butterfly sehr gut mit entsprechenden Kulturmaßnahmen regulieren. Z.B. trocken kultivieren, reduzierte Phosphatdüngung oder Anwendung von Temperaturprogrammen (negative Diff., Cool Morning). Bei Bedarf können Hemmstoffe 5-6 Wochen nach Aussaat eingesetzt werden.

## Produktion von Verkaufsware

### Container-/ Topfgröße

**Containergr.** ab 10 cm: 1 Pflanze pro C.

**Containergr.** > 15 cm: 2-3 Pflanzen pro C.

**Töpfe** 10 cm: 1 Pflanze pro Topf.

**Töpfe** >10 cm: 2 Pflanzen pro Topf.

### Substrat

Eigenschaften: gute Wasser- und Luftführung; krankheitsfrei, Tongehalt:  $\leq 30\%$  bei einem Torftongemisch; pH-Wert: 5.8-6.5; Einmischung (1,5 kg/m<sub>3</sub>) eines Volldüngers und Fe-Bevorratung (z.B. 100 g/m<sub>3</sub> Radigen) ist für das Wachstum förderlich. pH-Werte unter 5.0 führen zu Wachstumshemmungen!

### Temperatur

**Butterfly** Pentas benötigen warme Temperaturen und hohe Lichtintensitäten!

Min. Nachttemperatur: 17-18°C;

Min. Tagtemperatur: 22-24°C;

#### **Licht**

Hohe Lichtintensitäten (min. 5000 Lux) kombiniert mit warmen Temperaturen ergeben bei **Butterfly** Pentas schöne kompakte Pflanzen. Pentas tolerieren hohe Temperaturen.

#### **Luftfeuchte**

Eine niedrige Luftfeuchte im Bestand reduziert den Befall von Blattkrankheiten.

#### **Wasser**

Ein starker Wechsel zwischen sehr feuchten und sehr trockenen Substrat stresst die Pflanzen und führt zu Vergilbungen und Nekrosen an den Blättern, während eine gleichmäßige trockene Kulturführung für die Höhenregulierung der Pflanzen genutzt werden kann! Die Blätter reagieren empfindlich auf kaltes Wasser.

#### **Düngung**

Die besten Ergebnisse werden mit einem ausgeglichenen Volldünger (z.B. 15-5-15) mit 150-250 mg N/l bei jedem Bewässerungsgang erzielt. Hohe Phosphatdüngung führen zu starkem Blattwachstum. Der Salzgehalt sollte nicht über EC 1,0 und 1,5 mS/cm ansteigen (1:2 Extraktion).

#### **Wachstumsregulatoren**

Eine effektive Höhenkontrolle ist bei **Butterfly** Pentas durch entsprechende Kulturmaßnahmen möglich. Die Höhe kann durch bedarfsgerechte Düngung, besonders durch sparsame Düngung mit Ammonium und Phosphat, beeinflusst werden. Pentas reagieren sehr gut auf Temperaturprogramme. Durch negative Diff. lässt sich die Höhe der Pflanzen reduzieren.

Bei Bedarf sind Hemmstoffe im Knospentadium anzuwenden. Jedoch auf hohen Konzentrationen von Hemmstoffen kann **Butterfly** Pentas empfindlich reagieren.

*Hinweis: Die optimale Konzentration von WR ist jeweils von den Wachstumsbedingungen im Gewächshaus (Licht, Temperatur) abhängig, daher sind Tastversuche im eigenen Gewächshaus notwendig. Bei Anwendung von WR muss das aktuelle Pflanzenschutzmittelgesetz im eigenen Land beachtet werden!*

#### **Allgemeine Probleme**

**Insekten:** Läuse, Thripse, Weiße Fliege

#### **Krankheiten:**

*Pythium:* Wurzeln matschig, braun und Pilzmycel erkennbar

*Rhizoctonia:* braun, braune oder schwarze Punkte am Stiel in Verbindung mit einer guten Wurzelentwicklung im Substrat. Späteres Absterben der Wurzel.

*Botrytis:* Graues Mycel am Stiel, Blätter. Späteres Absterben der Pflanze. Botrytisbefall im Pflanzenbestand wird durch hohe Luftfeuchte und geringe Luftzirkulation gefördert. Befallene Pflanzenteile müssen aus dem Bestand entfernt werden.

*Hinweis: alle oben genannten Krankheiten müssen mit Hilfe von Pflanzenschutzmitteln bekämpft werden. Wenden Sie sich bitte rechtzeitig an Ihrem Pflanzenschutzberater, damit der Schaden schnell und effektiv behoben werden kann!*

#### **Eisen-Toxizität/Mangan-Toxizität:**

Sehr niedrige pH-Werte < 5.0 und sehr hohe Eisengehalte/Mangengehalte im Substrat können eine Eisen-Toxizität oder Mangan-Toxizität hervorrufen. Die Symptome sind kleine dunkelbraune Flecken auf den jüngsten Blättern. Den pH-Wert mit einer Kalk-Suspension (0,2 %) anheben und weiter mit CaNO<sub>3</sub> düngen. Eine Behandlung mit flüssigem Hydrat-Kalk (0,05%) ist möglich. Um Verbrennungen an den Blättern nach der Behandlung mit Hydrat-Kalk zu vermeiden, müssen die Blätter mit Wasser abgespült werden. 1 Woche nach der Behandlung den pH-Wert im Topf erneut messen (das Gleichgewicht muss sich im Topf erst einstellen!) und gegebenenfalls die Kalk-Anwendung wiederholen!

#### **Magnesiummangel/ Eisenmangel:**

Bei sehr hohen pH-Werten (>6.0) und geringen Mg- und Fe-Gehalten im Substrat kann Magnesiummangel (Symptome: hellgelbe Interkostalfelder der Blätter und grüne Blattadern; „Weihnachtsbaum-Syndrom“) und/oder Eisenmangel (Symptome: hellgelb/weißliche Blattaufhellungen an den jüngsten Blättern) auftreten. Zusätzliche Düngung mit Bittersalz (MgSO<sub>4</sub>, 0,1%) oder Magnesiumnitrat ((Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 0,15-0,2%) lassen die Magnesiummangel-Symptome rasch verschwinden. Eine zusätzliche Düngung mit Eisen-Chelaten (Konzentration: je nach Anweisung) ist bei Eisen-Mangel erforderlich. Die Wirkung einer Eisendüngung über das Substrat ist ca. nach 1-2 Wochen sichtbar.

**Blütenentwicklung:** sehr niedrige Temperaturen < 10°C verhindern die Knospenöffnung. Temperaturen unter < 16°C bewirken eine ungleichmäßige Blütenentwicklung!

#### **Produktionsdaten**

**Aussaat bis Umtopfen:** 8-10 Wochen im Tray 400-Zellen (dän. Maß)

#### **Umtopfen bis Verkauf (erste Blütendolden offen)**

**Topf (10 cm):** 10-12 Wochen im Norden (geringe Lichtintensitäten), 8-10 Wochen im Süden (hohe Lichtintensitäten).

Unter hohem Lichtangebot (30000 Lux), warmen Temperaturen (24°C) und Langtagbedingungen können **Butterfly** Pentas in 12-13 Wochen von der Aussaat bis zum Verkauf produziert werden.

#### **Tipps für den Verbraucher (Garten)**

■ **Butterfly** Pentas ist hervorragend als Zimmerpflanze geeignet. Butterfly benötigt einen vollsonnigen, warmen Standort am Fenster. Regelmäßiges Düngen und Gießen ist notwendig!

# PanAmerican Seed

PanAmerican Seed Co.  
622 Town Road, West Chicago, Illinois, USA 60185-2698  
630 231-1400 Fax: 630 231-3609 [PanAmSeed.com](http://PanAmSeed.com)

™ denotes a trademark of and ® denotes a registered trademark of Ball Horticultural Company in the U.S. It may also be registered in other countries.

© 2003 Ball Horticultural Company

Printed In USA

PAS03041 1/03