

# Dendrobium Nobile planta de vaso

## Procedimentos de produção

### Substrato

O substrato para a produção de Dendrobium Nobile deve ser composto de misturas orgânicas com excelentes propriedades de drenagem, como por exemplo, cascas (trituração média), chips de coco ou uma mistura de ambos. Uma adição de 10-15% de fibra de turfa ou esfagno, ou ainda fibra de coco, melhora a capacidade de retenção de umidade.

### Temperatura

As temperaturas ideais para as diversas fases são as seguintes:

	Mínima noturna	Valor-alvo diurno
Fase vegetativa	24 °C	26 °C
Fase de maturação (DC)	23 °C	25 °C
Resfriamento	12 °C	18-22 °C
Aparecimento dos botões florais até a floração	16 °C	20-22 °C

### Luz

#### • Fase vegetativa

Durante a fase vegetativa, a intensidade da luz não deve ultrapassar 20.000-25.000 lux, e depois aumentar até no máximo 35.000 lux. Em média, são necessários 300-350  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , e se a intensidade da luz aumenta, é necessário sombreamento leve com cal ou com telas.

#### • Fase de maturação até início da floração

A intensidade máxima da luz deve ser de 30.000-40.000 lux (500-700  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ). Caso contrário, será necessário sombreamento leve com cal ou com telas. Durante o resfriamento, a intensidade da luz pode ser consideravelmente mais baixa.

### Água

A água é um dos fatores mais importantes na produção. Somente a água da chuva ou água de osmose reversa são adequadas. Qualquer outro tipo de água inevitavelmente resultará em problemas de cultivo. Providencie suficiente capacidade de armazenamento de água. Permita um consumo de água, incluindo drenagem das plantas, de até 15 litros/m<sup>2</sup>/dia num dia quente. É importante que a quantidade de água possa ser ajustada para cada fase do cultivo.

A fase vegetativa se inicia com poucos litros, e durante o resfriamento o fornecimento de água também é reduzido. Especialmente no inverno, a água deve estar suficientemente aquecida. Se a água de irrigação não for mantida a uma temperatura mínima de 12 °C, diversos problemas de crescimento podem ocorrer. Temperaturas mais altas não são um problema, desde que a água seja mantida abaixo de 25 °C. É necessário um trocador de calor ou um tanque intermediário interno aquecido.

### Umidade do ar

A UR do ar adequada é importante para o crescimento e floração adequada da Dendrobium Nobile, com valores ideais entre 50-80%. Não é necessário manter os níveis recomendados 24 horas por dia. Valores acima de 80% são aceitáveis, sem qualquer problema. Mas nesse caso, é necessário garantir drenagem suficiente da umidade. Aumentar regularmente o aquecimento por baixo para 40 °C e manter as janelas de ventilação na posição mínima fornecerão a circulação de ar necessária na estufa. A Dendrobium pode tolerar facilmente níveis mais baixos de UR. Contanto que a temperatura da folha de

Dendrobium esteja inferior a 27°C, a planta continuará a absorver água e a transpirar, mesmo a uma baixa UR.

## Fertilização

A fertilização durante a fase vegetativa será de (20-20-20) + (nitrato de cálcio) + (sulfato de magnésio) na proporção de 6:3:1, com 0,75-1,00 g por litro ou 0,75-1,00 CE. Interrompa o fornecimento de nutrientes às plantas quando o pseudobulbo (ou "cana") atinge uma altura de 25-30 cm. Durante a fase de maturação (de DC ao resfriamento), fertilize com 0,25 g por litro ou 0,25 CE com 7-11-27 + CaNO<sub>3</sub> e alterne com água limpa. Interrompa o fornecimento de nutrientes durante o resfriamento. A fertilização nas fases de aparecimento das hastas florais e de floração é a mesma que na fase de maturação.

## Cronograma de floração

O esquema de floração para a Dendrobium Nobile é:

<b>Período de resfriamento</b>	<b>Período de floração</b>
outubro – novembro	dezembro – janeiro
novembro – dezembro	janeiro – fevereiro
dezembro – janeiro	março – abril
fevereiro – março	maio – junho
junho – julho	setembro - outubro

Um tratamento de dia curto (DC) pode interromper o crescimento do broto e levar à formação de uma "cana" e amadurecimento. A fertilização é então interrompida. Após o desenvolvimento da última folha, a planta precisará continuar se desenvolvendo por 4 a 8 semanas antes de iniciar o resfriamento. O topo deve endurecer, ficar arredondado e adquirir uma cor de folha clara. Isso é vital para se obter uma boa iniciação dos botões florais de baixo para o topo da "cana".

A iniciação da floração ocorre em um broto maduro ("cana") após pelo menos 6 semanas com temperatura noturna de 14°C. A floração ocorre 6-8 semanas após o período de resfriamento, a uma temperatura média de 20°C. Prologando-se o período de resfriamento é possível adiar a floração. A um ciclo natural sem iluminação e seção de DC, o transplante é feito de janeiro a abril (Hemisfério Norte). Deixe crescer e maturar após o dia mais longo sem fertilização até que a planta possa ser resfriada. As variedades de floração precoce podem ser movidas para uma seção mais fria a partir de outubro, enquanto as variedades de floração tardia devem esperar até dezembro e janeiro. Para outras variedades, a mesma informação fornecida anteriormente é aplicável.

## Doenças e pragas

A seguir, uma lista das doenças e pragas que podem ocorrer na produção de Dendrobium Nobile, com suas causas e consequências.

- **Podridão do pé e de raízes**  
A podridão do pé e de raízes pode ocorrer quando a UR está alta, com pouca ventilação, solo do vaso com drenagem insuficiente e alta CE. Recomendamos irrigar com um fungicida, no caso de infecção.
- **Tripes-californiano-das-flores**  
O tripes californiano pode causar deformação das folhas e flores, bem como manchas nas flores. Tratamento do ambiente ou borrifar com diversos inseticidas pode prevenir e controlar as infecções.

- **Ácaros Brevipalpus**  
Os ácaros Brevipalpus causam descolorações na face inferior das folhas. Recomenda-se o uso de sprays acaricidas.
- **Ácaro vermelho (aranha vermelha): ver Brevipalpus.**
- **Cochonilha**  
A cochonilha pode ser controlada com diversos sprays inseticidas.
- **Lagartas**  
O dano às folhas causado pelas lagartas pode ser controlado com diversos agentes de controle.
- **Manchas foliares (Phyllostictina)**  
A mancha foliar é causada por UR excessiva ou por deficiência nutricional. Pode ser controlada com secagem por calor e, se necessário, borrifar com um fungicida.
- **Larvas de Lyprauta**  
As larvas de Lyprauta aparecem devido a um substrato muito molhado. Use controle biológico, borrifando Macro-mite (*Macrocheles robustus*) durante o transplante. Cuide para uma secagem rápida o suficiente do substrato no vaso ou forneça menos água. Os mosquitos podem ser controlados através de vaporização química no ambiente interno da estufa.

Com relação a quais agentes de controle químico utilizar e as dosagens de aplicação, o melhor é consultar um especialista. Recomendamos ainda a leitura cuidadosa dos rótulos.

## Sistemas da estufa

### Seções

São necessárias pelo menos 4 seções para a produção de Dendrobium de vaso:

<i>Fase vegetativa</i>	<i>35% da área</i>
<i>Fase de dia curto (DC)</i>	<i>35% da área</i>
<i>Fase de resfriamento</i>	<i>15% da área</i>
<i>Fase de aparecimento dos botões florais</i>	<i>15% da área</i>

### Mesas fixas ou rolantes

A produção se dá em mesas fixas ou rolantes, com um fundo de tela aberto. As Dendrobium de vaso não podem ser cultivadas em sistemas de subirrigação ou outros de fundo fechado, pois isso sempre levará a perdas devido a Phytophthora e/ou Pythium. Certifique-se de deixar um espaço para poder andar entre as mesas fixas ou rolantes, para poder inspecionar as plantas.

- **Aquecimento**  
São necessárias uma rede por cima e uma por baixo equivalentes, com capacidade para uma temperatura de no mínimo 24 °C na estufa durante a fase vegetativa.
- **Armazenamento de água**  
Providencie suficiente capacidade de armazenamento de água. Somente a água da chuva ou água de osmose reversa são adequadas.
- **Trocador de calor**  
É necessário um trocador de calor ou pequeno tanque intermediário interno aquecido.
- **Sistema de sombreamento**  
É necessário um sistema de sombreamento que admita cerca de 50% da luz.

- **Sistema de aspersão**  
É necessário um sistema de aspersão com dosagem de fertilizante, com pelo menos 2 tanques de fertilizante.
- **Lâmpadas de assimilação**  
Durante a fase vegetativa e no inverno, recomenda-se uma capacidade instalada de pelo menos 10.000 lux ( $120 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ).
- **Aspersores no telhado**  
Aspersores no telhado não são necessários, mas são úteis durante períodos quentes, pois o crescimento melhora quando há muita luz.

## Produção

O rendimento de uma empresa moderna que utiliza 84% do seu espaço, possível com o uso de bancadas rolantes ou mesas rolantes, será de 45-50 plantas/m<sup>2</sup> de estufa por ano, para vasos de 12 cm. Os fatores de influência serão a taxa de cultivo, o percentual de perdas e o controle das temperaturas de resfriamento.

Em um ano de produção, é possível obter 40-60% com duas "canas" em floração; o restante florescerá de uma só "cana". Também é possível cultivar as plantas do ano anterior com múltiplas "canas" na estação seguinte. As variedades precoces florescem com certa facilidade dentro de 1 ano. As variedades tardias levam um pouco mais de tempo. O percentual médio de perdas é de 5%.

### Esquema de utilização do espaço da estufa (produção em vasos de 12 cm)

Fase de cultivo	Plantas/m <sup>2</sup> útil	Período (semanas)	Espaço neces. (%)
Transplante até DC	70	18 - 20	aprox. 35
Amadurecimento em DC	50	12 - 18	aprox. 35
Resfriamento	50	6 - 8	aprox. 15
Aparecimento dos botões florais até floração	40	6 - 8	aprox. 15

As plantas jovens são fornecidas em plugues com comprimento do broto de 10-15 cm. O broto principal é cortado no topo a um comprimento de 10-15 cm. Então, as plantas são transplantadas para um pote final, de 12 cm. Há em média 60 plantas por m<sup>2</sup> útil na fase vegetativa e amadurecendo durante 30 a 36 semanas, dependendo da variedade.

O cultivo começa com 70 plantas por m<sup>2</sup> e após 20 semanas em espaçamento e amadurecimento até uma "cana" rígida, a densidade será de 50 plantas por m<sup>2</sup>. No espaçamento, as plantas são diretamente tutoradas. Use tutores de plástico para prevenir o apodrecimento. Após o alongamento e amadurecimento das "canas" na seção de dia curto, as plantas são resfriadas por 6-7 semanas. Então, há 50 plantas por m<sup>2</sup> útil. Após o período de resfriamento, as plantas produzirão botões florais e flores dentro de 6-8 semanas. Então, haverá 40-45 plantas por m<sup>2</sup> útil.

### Mão de obra necessária

Dependendo do grau de mecanização, a mão de obra necessária é de aprox. 800-900 m<sup>2</sup>/trabalhador/ano.