

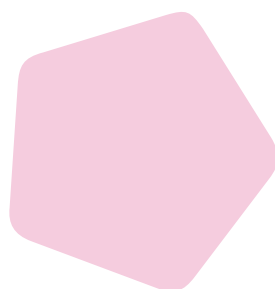
BREEDING BUSINESS

BOLETIM INFORMATIVO MAIO 2021



2 Influência da duração do dia na floração de Phalaenopsis

6 Dicas de verão para Cymbidium



Floricultura

ORCHIDACEAE & ARACEAE

Breeding your success



Influência da duração do dia na floração de Phalaenopsis

Alguns anos atrás, realizamos um estudo sobre o efeito da duração do dia sobre a floração da Phalaenopsis. Escrevemos a esse respeito nos boletins informativos do outono [de 2016](#), e da primavera [de 2018](#). Ainda neste tema, fizemos uma apresentação abrangente durante o seminário da Floricultura no Flower-Trials de 2017.

Estudo no outono de 2016 e primavera de 2018

A abordagem consistia em investigar se o aumento ou a redução na duração do dia, como consequência da estação do ano, influencia o surgimento das hastes florais. O que motivou o estudo foi o fato de que apesar de todas as rigorosas instalações de resfriamento e de luz (artificial) mais que suficiente, o surgimento de hastes florais para a floração a partir de setembro até o Natal, principalmente, no hemisfério norte, não é tão bom quanto o da floração de março até maio. No hemisfério sul, como em

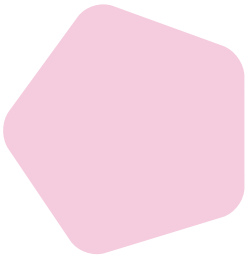
Holambra (Brasil), ou na Austrália e na Nova Zelândia, os resultados são exatamente o oposto.

Voltando no tempo

Se voltarmos no tempo, quando ainda não se utilizava iluminação artificial e resfriamento, a Phalaenopsis floria sempre na primavera, e raramente no outono. Naquela época, no hemisfério norte, as hastes da Phalaenopsis somente se tornavam visíveis por volta da semana 40 (outubro), enquanto no hemisfério sul, isso acontecia 26 semanas depois (ou antes). Fosse em Nápoles (Itália), em Amsterdã (Países

Baixos) ou na Dinamarca, isso não fazia diferença. Isso obviamente é estranho, pois se as baixas temperaturas fossem a causa em Amsterdã ou na Dinamarca, então as hastes florais em Nápoles deveriam surgir apenas 4 semanas depois, pois lá as temperaturas caem muito mais tarde.

“Antigamente, a Phalaenopsis floria sempre na primavera e, raramente, no outono”



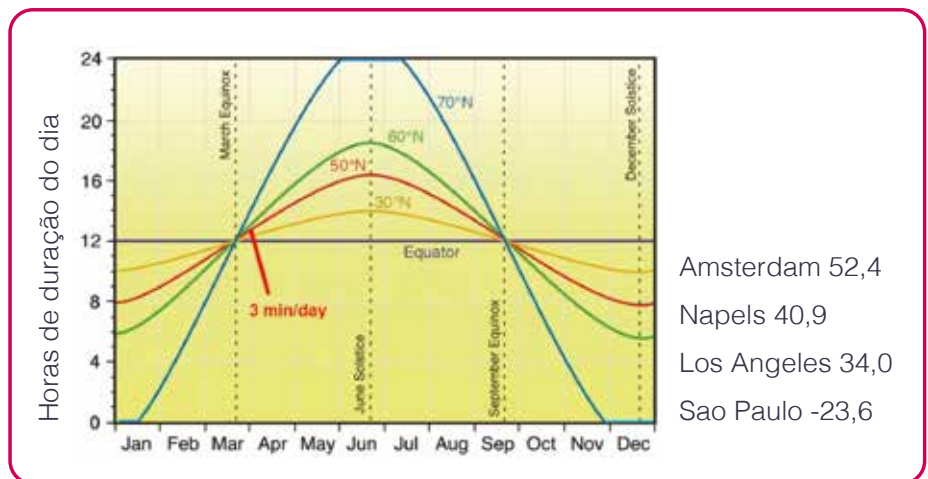
Hemisfério norte

Uma outra questão é que no hemisfério norte, após a semana 40, observamos o surgimento das hastes florais cada vez mais rápido. Isso pode acontecer ainda mais rapidamente conforme o forte aumento da iluminação, quando, por exemplo, a caiação é removida. Ou justamente com uma queda brusca da temperatura, se, por exemplo, o aquecedor pifa ou reage com atraso. Na época, aconselhávamos os clientes a manter as plantas que ainda não podiam ser resfriadas em um ambiente mais escuro e mais aquecido, a partir da semana 34. A razão para isso era que todos os experimentos que na época foram realizados demonstravam que 6 semanas de resfriamento e luz adicional funcionavam muito bem para o crescimento das hastes florais. Então, se não é isso que você quer, deve pensar de modo contrário. No entanto, se você obtiver a mesma queda de temperatura no período após o dia mais curto, então você nota essa sensibilidade a hastes precoces se reduzir, e após o dia de São Valentim (14 de fevereiro, semana 7), isso já não acontece mais. Então podemos concluir que não é apenas a

baixa temperatura que influencia o surgimento de hastes florais. Depois que a luz artificial foi introduzida, houve uma grande melhora, mas ainda assim esse efeito permanece presente. Como o resfriamento com sistema de ar condicionado e iluminação nas regiões mais quentes é mais dificultado, mais dispendioso e, às vezes, devido à energia disponível, não é possível, essa diferença de floração continua a ser um problema. Buscando uma solução para isso, surgiu a ideia de observar se, com base nas experiências descritas acima, o aumento ou redução da duração do dia seria um fator a se aproveitar. Isso constituiu a base do nosso estudo.

Estudo atual

A semana 34 vem oito semanas após o dia mais longo do ano no hemisfério norte. Nessas oito semanas, a duração do dia se reduz. Essa redução, em termos de quantidade de horas, é maior nos Países Baixos do que na Itália, mas o efeito é o mesmo. Por fim, a duração do dia passa a ser menor que 12 horas exatamente na mesma semana, dia e hora no hemisfério norte e, assim, mais longo no hemisfério sul. Esse também foi o motivo de termos optado por realizar nosso estudo nessas oito semanas. Geralmente, é simples assim. O gráfico ajuda a esclarecer:





Resultados

Os resultados dos nossos testes demonstraram que encurtar a duração normal do dia, de 14 a 16 horas (dependendo da região) para 12 horas, nas oito semanas antes de resfriamento, melhora a floração e o percentual de hastes florais. Para tal, é necessário usar uma tela de sombreamento antes do período em que a duração do dia é maior que 12 horas, assim como no caso dos crisântemos perenes. Recomenda-se abaixar as telas 1 hora antes do nascer do sol, até cerca de 8h00 da manhã. Depois, as telas podem ser levantadas, e podem ser abaixadas de novo 12 horas mais tarde, às 20h00. Dependendo do nascer do sol e da região, isso também pode ser feito uma ou duas horas antes. Com isso, você continua aproveitando o máximo possível dessas 12 horas de luz do dia. Uma hora após o pôr do sol, a tela pode ser aberta novamente, para que o clima não fique muito abafado.

“Recomenda-se abaixar as telas 1 hora antes do nascer do sol, até cerca de 8h00”

Estudo da Plant Lighting BV

No ano passado, esse princípio foi testado sob condições totalmente controladas, em câmaras climáticas da

Plant Lighting. Graças ao controle preciso do clima e da luz, foi possível testar do modo mais limpo possível se uma duração de dia mais curta no final da primeira fase vegetativa realmente estimula o crescimento das hastes florais. O estudo “Estimulação do crescimento das hastes florais de Phalaenopsis com a duração do dia: mais resultados com menos eletricidade” (Bloemtakuitloop Phalaenopsis sturen met daglengte: meer resultaat met minder elektra) foi realizado pela Plant Lighting em 2020. Ele foi apoiado pelo programa “Estufa como fonte de energia” (Kas als Energiebron) e financiado pelo Ministério da Agricultura, Natureza e Qualidade dos Alimentos dos Países Baixos, pela organização Glastuinbouw Nederland e por cooperativas de cultivo de orquídeas em vaso. O estudo foi conduzido em câmaras climáticas.

Quatro tipos diferentes, provenientes da primeira fase vegetativa, são divididos em duas câmaras climáticas, nove semanas antes do momento de resfriamento. Após uma semana de aclimatização, a duração do dia em uma das câmaras é mantida a 16 horas e na outra, a 12 horas. É feita iluminação com simuladores de luz solar, para simular o que ocorre em maio, quando a indução de hastes florais é mais difícil. Após aquelas oito semanas, o resfriamento é iniciado, no qual ambas as câmaras são ajustadas para 16 horas. A idade das plantas no início do res-

friamento era de 27 semanas, a duração do resfriamento era de 6 semanas (curta), a temperatura diária era de mais de 20 °C (alta) e a duração do dia era de 16 horas a 7,9 mol/dia. Foram escolhidas, propositadamente, configurações que não são perfeitas para o crescimento de hastes florais. Também foi muito notório que o crescimento das hastes florais em ambas as câmaras foi, afinal, muito bom. As pontuações foram melhores que as das variedades de melhoristas que publicam nas suas páginas na internet. O tratamento de dia curto marcou mais pontos do que na duração normal de dia longo.

Resultados e conclusões

No ano passado, essa técnica foi testada no âmbito da economia de energia. Economia de energia? Com certeza! Até agora, no início da fase vegetativa, às vezes são mantidos dias com 16 horas de duração em épocas do ano em que a duração natural do dia é muito mais curta. Nos Países Baixos, a duração do dia em dezembro é de 7 horas e meia, além do fato de que a intensidade natural é quase insignificante. A questão então é se, com de 12 horas de duração do dia e luz artificial, durante 8 semanas antes do momento de resfriamento, é possível poupar energia fornecendo menos iluminação, e se isso tem efeito sobre o crescimento das hastes florais.

Resultados e conclusão do relatório, resumidamente:

- Devido ao tratamento de dia curto, a média de hastes florais por planta aumentou.
- A porcentagem de plantas com duas hastes na variedade Ferrara aumentou significativamente, em 6%, em detrimento daquelas com uma haste.
- Na variedade Lively, a porcentagem de plantas com três hastes aumentou significativamente, em 7%, em detrimento daquelas com duas hastes.
- Com a variedade Cambridge, não ocorreu um aumento significativo em plantas com duas hastes, de apenas 3%, em detrimento daquelas com uma haste.
- A variedade Limelight não reagiu ao tratamento. O tratamento não teve nenhum efeito adicional sobre a qualidade das hastes (quantidade de plantas e ramificações daquelas com mais de uma haste) ou sobre a uniformidade. O dia curto resultou em uma economia de, no máximo, um dia de cultivo. O tratamento de dia curto ofereceu, sob as condições de experimento, uma vantagem na qualidade das plantas, a baixos custos. É possível economizar na quantidade de horas de ilumi-

nação por dia na fase vegetativa. Provavelmente, no verão também é possível economizar no resfriamento, com o mesmo resultado.

Nos experimentos da Floricultura, também notou-se influência do deslocamento, ou seja, plantas que são trocadas de lugar dentro do mesmo ambiente. Neste experimento, isto não foi o caso. Então, o experimento confirma o efeito de que a redução da duração do dia antes do resfriamento melhora o crescimento das hastes florais. Também foi notório que ambos os tratamentos marcaram uma boa pontuação apesar das configurações propositalmente imperfeitas. As pontuações foram, inclusive, melhores do que os resultados do produtor em sua própria estufa da mesma variedade, com duas semanas a mais de fase vegetativa, duas semanas a mais de resfriamento e temperatura de resfriamento mais baixa.

Uma outra conclusão, totalmente válida, é que se os valores configurados de luz, temperatura, UR etc. forem perfeitos e, principalmente, constantes, o resultado final também melhora. Você também pode, devido a essa constância, obter floração quatro semanas antes, com plantas que devido aos dias curtos também apresentam melhor crescimento das hastes florais. A melhor uniformidade no resultado final propicia economia de trabalho no processo de seleção e fornecimento.





Dicas de verão Cymbidium 2021

O inverno no hemisfério norte chegou ao fim, a primavera começou e o verão se aproxima. A curto prazo (abril até o fim de maio), a quantidade e a intensidade da luz vão aumentar. Isso significa que, nesse período, a umidade do ar pode estar baixa demais, tanto fora como dentro da estufa.

Se a temperatura da folha aumentar muito devido à luz, 27°C ou mais, os estômatos se fecham, interrompendo a evaporação e a absorção de CO₂. Em alguns casos, uma caiação leve pode resultar em redução da temperatura da planta e em uma umidade do ar mais favorável para a planta. Além disso, pode até ser permitido um pouco mais de luz na estufa, pois uma tela de sombreamento, com frequência, reduz muito mais a luz. A melhor solução é, no entanto, adotar a umidificação do ar com nebulização. Se você não conta com esse recurso, os aspersores Danpal oferecem uma solução. Se ambas as opções não forem possíveis, bloqueie a luz com o uso de uma tela, lona e/ou caiação. Se as plantas receberem muita luz ou tiverem UR muito baixa por muito tempo, en-

tão existe a possibilidade de que os botões das hastes florais no sortimento inicial sequem, tanto na Cymbidium de vaso quanto na de corte. Isso resulta em brotos jovens no lugar onde deveria haver hastes florais.

Para saber, é preciso medir

Verifique regularmente o peso das plantas para saber se não estão leves demais. Registre também o percentual de drenagem que você mede por dia ou por semana e qual a CE. Se a CE de drenagem for maior que a CE da irrigação, forneça mais água. Anote junto com essa informação também a soma de luz diurna ou média semanal. Para saber, é preciso medir. Adivinhação leva ao erro!

Temperatura e iluminação

Sortimento ultraprecoce

O sortimento de flores de corte com floração “ultraprecoce” floresce de agosto a setembro. Esse lote deve ter tido uma média de temperatura diária de cerca de 20°C, do início de fevereiro até agora. Para a *Cymbidium* de vaso, esse começo ocorre cerca de um mês depois.

A partir do começo de abril, é importante que a média da temperatura diária não fique acima de 21°C; de preferência na faixa de 19,5 a 20,5°C. Temperaturas acima de 21°C bloqueiam o alongamento da haste floral se o botão da haste floral for menor do que 2 a 3 cm, e isso causa perda de qualidade. Se o tempo ficar novamente muito ensolarado e quente, pode ser necessário cair já no final de maio. As noites podem ainda ser frias o suficiente, mas durante o dia, fica muito claro e muito quente.

“Se estiver muito ensolarado e quente, pode ser necessário cair já no final de maio”

Se houver telas de sombreamento e/ou instalação de nebulização, a caiação pode ocorrer mais tarde. Com uma instalação de nebulização, é possível reduzir bem a temperatura durante o dia, até meados de julho. Depois da metade de julho, isso fica mais complicado, principalmente à noite, pois a UR fica mais alta. As grandes diferenças entre dia e noite, causadas por temperaturas diurnas altas, podem causar flores vermelhas e anteras pretas mais tarde na estação.

Sortimento precoce

O sortimento inicial, com floração em outubro, requer o mesmo modo de trabalho que o sortimento ultraprecoce. Também nesse caso continua sendo importante manter

as médias de temperatura diária recomendadas. No caso de tempo frio, nublado e chuvoso no período de junho a agosto, pode ser necessário ligar o aquecimento. Se não fizer isso, você pode economizar energia, mas por outro lado, vai atrasar a floração, que só ocorrerá depois de 1º de novembro.

Natal

A floração de Natal também depende das temperaturas mantidas a partir de julho. Devido às altas temperaturas de verão, a floração pode sofrer um atraso. Se em agosto e setembro o tempo estiver normal, sem muitas oscilações extremas de temperatura, tudo ocorre conforme o esperado. Mas se em agosto e setembro o tempo estiver mais frio, úmido ou nublado do que o normal, será necessário ligar o aquecimento para se manter no esquema.

Sortimento intermediário: Dia de São Valentim - Dia das Mulheres

O sortimento intermediário tem o modo de cultivo mais fácil de todos. O mais importante é que as plantas continuem a crescer durante o verão. Então, não deve ficar quente demais, nem escuro demais. Temperaturas das folhas acima de 27°C fazem com que as plantas não assimilem mais. Deixe a luz entrar e faça a caiação, de preferência, o mais tarde possível. Observe que, se em agosto e setembro estiver escuro e frio demais, você pode ativar os cultivos ligando o aquecimento, conforme necessário.

Já mencionamos o aquecimento aqui algumas vezes. E isso parece estranho, porque nos Países Baixos, em 2020, ele foi totalmente desnecessário no verão. No entanto, nada é tão imprevisível quanto o verão.



Sortimento tardio

Muito provavelmente, você acabou de cair mais uma vez para o sortimento tardio ou está prestes a cair. As temperaturas noturnas agora não são mais o problema. Uma instalação de nebulização ajuda a reduzir a temperatura diurna. As flores ficam mais bonitas com temperaturas mais baixas.

“Se o tempo estiver muito bom, espere um pouco para remover a cal da estufa, para que a transição não seja muito brusca”

Para todo o sortimento tardio, é importante começar a remover a cal da estufa somente no começo de julho. Se o tempo estiver muito bom, espere mais um pouco, para que a transição não seja muito brusca. De agosto até o fim de novembro e começo de dezembro, a média de temperatura diária deve ser de 20°C a 21°C, para que os novos brotos possam continuar a crescer. Depois, eles podem entrar no frio de novo, no inverno, para a floração na primavera de 2023. A temperatura mais elevada no outono bloqueia imediatamente o crescimento das hastes florais para não haver floração na primavera de 2022.

Se as temperaturas se reduzirem muito e rapidamente, o crescimento da haste floral se inicia também muito rapidamente, de modo que aquele atraso será anulado. Verifique sempre o consumo de água pelas plantas, medindo a drenagem e/ou o peso das plantas.

Ácaro rajado e caramujos

Ácaro rajado

Inspeccione os cultivos semanalmente quanto à presença do ácaro rajado. O controle biológico funciona bem, desde que você monitore regularmente. Assim você observa se é preciso liberar mais ácaros predadores ou fazer pequenas intervenções químicas locais. Para o controle

biológico, é importante manter um clima úmido (UR alta), no qual os ácaros predadores proliferam melhor, além de ser menos atraente para o ácaro rajado.

Lesmas e caramujos

As lesmas e caramujos estão mais presentes na estufa do que você percebe. Pequenos caramujos comem as raízes, enquanto as grandes lesmas podem causar problemas mais tarde ao longo da estação, como nas flores, por exemplo. Assim que a presença de luz e as temperaturas na estufa aumentam, nota-se mais lesmas e caramujos. Principalmente no limite entre substrato e ar, ao pé das mudas. Cuide para que os caminhos fiquem limpos e não deixe ervas daninhas crescerem. Espalhe granulados para caramujos no período de abril a maio, e uma segunda vez, no período de agosto a setembro.



Adrie Smits

Consultor de produção de
Phalaenopsis, Cymbidium, Miltonia,
Odontoglossum