

CRESCIMENTO RADICULAR DE HÍBRIDO DE CÍMBIDIUM (ORCHIDACEAE) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Moisés A. MUNIZ¹

RESUMO

A produção de cimbídium é uma atividade em crescente expansão no mercado nacional, tendo como importante região produtora o sul do estado de Minas Gerais. Dentre os fatores que afetam o crescimento do cultivo de cimbídium esta a utilização do correto substrato para a planta. Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de novas misturas de substrato no crescimento de plantas de cimbídium em relação ao substrato utilizado pelo produtor. O experimento foi montado em delineamento em blocos casualizados, sendo os tratamentos compostos pelos diferentes substratos: 1- casca de pinus+ turfa+fibra de coco+ vermiculita (4:2:2:0,5 v/v), (substrato produtor) ; 2- coxim de coco ; 3- coxim + substrato produtor (1:1 v/v); 4- coxim + substrato produtor (3:1 v/v); 5- casca de pinus + casca de arroz carbonizada + substrato produtor (3:1:1 v/v); 6- casca de pinus+ espuma fenólica+ composto orgânico (2:1:0,5 v/v); 7- casca de pinus + munha de carvão vegetal (3:1 v/v). Cada tratamento foi composto por seis repetições, sendo cada repetição composta por dois vasos. Houve diferença entre os substratos somente na avaliação realizada aos 90 DAP, sendo que o substrato 3 propiciou volume radicular superior ao controle, enquanto aos 365 DAP não houve diferença estatística entre os substratos. Assim pode-se utilizar todas as misturas propostas neste experimento para o cultivo de cimbídium.

INTRODUÇÃO

O gênero *Cymbidium spp*, família orchidaceae, é originário da Ásia, sendo composto por aproximadamente 50 espécies, apresenta-se distribuído

1 Ds. Eng. Agrônomo, Grupo Venflor, Unidade Andradadas, Andradadas/MG, email: mmuniz76@gmail.com

da Índia até o leste e sudeste asiático, China, Japão, Indonésia e Austrália. Necessitando de climas amenos para florescimento.

A produção de cimbídium é uma atividade em crescente expansão no mercado nacional, tendo como importante região produtora o sul do estado de Minas Gerais.

Porém seu crescimento é limitado pela escassez de informações que permitam a otimização do seu cultivo. Dentre os fatores que afetam o crescimento do cultivo de cimbídium esta a utilização do correto substrato para a planta. Apesar de existir uma grande diversidade de substratos e misturas a serem empregados no cultivo de orquídeas o seu sucesso depende da espécie e do tipo de ambiente onde será efetuado o cultivo.

Segundo Kämpf (2000), os substratos utilizados no cultivo de orquídeas podem ser de origem vegetal, como turfa, esfagno, caroço de açaí, fibra de coco, casca de arroz carbonizada, casca de pinus e carvão vegetal; de origem mineral, como argila expandida, vermiculita, pedra brita, tijolo e até mesmo materiais de origem sintética, que servem como suporte às plantas, tais como: poliestireno expansível (isopor) e espuma fenólica. Estes substratos podem ser usados de forma isolada ou em mistura.

Atualmente os principais substratos para cultivo de orquídeas são compostos por mistura de componentes, uma vez que, as características químicas e físicas dos substratos são muito importantes para o desenvolvimento das plantas e disponibilidade de nutrientes, sendo que os componentes de forma pura nem sempre atendem as exigências da planta.

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de novas misturas de substrato no crescimento de plantas de cimbídium em comparação ao substrato utilizado pelo produtor.

MATERIAL E METODOS

O experimento foi realizado no período de julho de 2012 a julho de 2013, em área de produção comercial de cimbídium, localizada no município de Andradas(MG), latitude 22°01'43";longitude 46°32'35", a 1352 m de altitude.

Foram utilizadas mudas de cimbidium, variedade Summer Pearl Siette, aclimatadas com 1 ano de idade. Cultivadas em bandejas de 50 células (45 ml), tendo como substrato esfagno.

O plantio foi realizado em 14 de julho de 2014 sendo utilizada uma muda por vaso. Foram utilizados vasos de plástico de coloração preta, com 18,0 cm de altura, 18,0 e 11,0 cm de diâmetro superior e inferior respectivamente, com volume de 3 L. Após plantio os vasos foram dispostos em bancadas suspensas em casa de vegetação, coberta com plástico leitoso (60% de sombreamento, com densidade de 20 vasos m⁻²).

O experimento foi montado em delineamento em blocos casualizados, sendo os tratamentos compostos pelos diferentes substratos: 1-casca de pinus+ turfa+fibra de coco+ vermiculita (4:2:2:0,5 v/v), (substrato produtor) ; 2-coxim de coco (cubos do mesocarpo de coco, granulometria entre 12 e 25mm); 3-coxim + substrato produtor (1:1 v/v); 4-. coxim + substrato produtor (3:1 v/v); 5- casca de pinus + casca de arroz carbonizada + substrato produtor (3:1:1 v/v); 6- casca de pinus+ espuma fenólica+ composto orgânico (2:1:0,5 v/v); 7- casca de pinus + munha de carvão vegetal (3:1 v/v). Cada tratamento foi composto por seis repetições de dois vasos.

Aos 90 e 365 dias após plantio (DAP) foram avaliadas as seguintes características fitotécnicas:

- Número de raízes: número de raízes inseridas no coleto da planta;
- comprimento médio de raiz : distância entre o coleto da planta até o final do sistema radicular,
- massa fresca de raiz: por ocasião da avaliação as raízes foram cortadas junto ao coleto da planta lavadas para retirar o excesso de substrato, secas em papel toalha e em seguida pesadas em balança de precisão;
- volume de raiz: após a lavagem e pesagem, as raízes foram mergulhadas em proveta graduada para obter o volume de água deslocado, sendo o volume de água deslocado correspondente ao volume de raízes;

A irrigação por aspersão foi realizada no período da manhã, durante 40 minutos, duas vezes por semana durante o inverno e três vezes por semana no verão. A fertirrigação foi iniciada aos 21DAP, realizada de forma manual, uma

vez por semana, com formulação NPK 18-18-18, na concentração de 1 g/L, adicionando 100ml de solução por vaso

Os dados coletados nas duas épocas após o plantio das mudas foram submetidos à análise de variância, e as médias obtidas comparadas com base no teste de Dunnett, com auxílio do programa estatístico SAEG 9.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença entre o pH dos substrato em relação ao substrato controle (Tabela 1), sendo que todos os substrato tiveram o pH dentro da faixa recomendada entre 5,5 a 6,5 (KAMPF, 2000). Enquanto para condutividade elétrica houve diferença entre os substrato 2 e 6 sendo estes maiores que o substrato controle.

Para densidade úmida (DU) verificou-se que os substratos 2, 5, 6 e 7 apresentaram menor DU que o substrato controle. A menor DU destes substratos pode ser em função dos componentes utilizados na mistura como coxim, casca de pinus (granulometria de 12 a 25mm), espuma fenólica e munha de carvão.

Já para a capacidade de retenção de água somente o substrato 2 diferiu do controle, com retenção de água 4,2 vezes maior. Esta alta CRA pode ser benéfica dependendo da planta a ser cultivada, uma vez que propicia ao substrato menor frequência de irrigação.

Tabela 1- Valores médios de densidade úmida (DU), capacidade de retenção de água (CRA), pH e condutividade elétrica (CE) dos substrato utilizado no cultivo de híbrido de cimbidium.

SUBSTRATO	DU (kg.m ⁻³)	CRA kg.kg ⁻¹	pH	CE (mS.cm ⁻¹)
1(controle)	501,6	0,69	5,85	0,18
2	136,0*	2,96*	5,8	0,32*
3	563,8	0,75	5,9	0,22
4	483,0	0,72	5,9	0,17
5	362,3*	0,76	5,8	0,17
6	267,2*	0,78	5,8	0,60*
7	280,1*	0,68	6,1	0,21
CV(%)	9,1	24,2	5,6	16,4

Médias seguidas de asterisco diferem do controle com base no teste de Dunett, ao nível de 5%(*) de probabilidade.

Não houve interação entre época de avaliação e substrato para nenhuma característica avaliada. Para a avaliação realizada aos 90 DAP houve diferença somente para volume de raiz, sendo que os substratos 2 e 3 propiciaram volume radicular maior que o substrato controle (Tabela 2).

Tabela 2- Valores médios de número de raiz (NRAIZ), comprimento médio de raiz (CRAIZ), massa fresca de raiz (MFRAIZ) e volume de raiz (VOLRAIZ) em plantas de cimbidium avaliadas aos 90 dias após plantio.

SUBSTRATO	NRAIZ	CRAIZ(cm)	MFRAIZ(g)	VOLRAIZ(ml)
1(controle)	12,1	10,0	15,6	12,3
2	10,6	15,3	28,6	34,3*
3	14,0	13,6	33,3	38,0*
4	9,6	11,0	15,6	14,0
5	8,3	13,6	14,6	13,0
6	10,3	14,0	19,3	18,7
7	13,0	14,0	18,6	22,0
CV(%)	23,07	25,50	36,04	35,62

Médias seguidas de asterisco diferem do controle com base no teste de Dunett, ao nível de 5%(*) de probabilidade.

Os resultados deste trabalho diferem dos encontrados por Sorace et al. (2009), que encontraram menor volume radicular em *Cattheia sp* em substratos a base de fibra de coco. A discordância dos resultados pode ser em função da granulometria da fibra de coco, neste experimento a fibra foi adicionada em forma de coxim com diâmetro entre 12 e 25 mm, enquanto o autor usou a fibra em granulometria menor que proporcionou maior retenção de água reduzindo o crescimento das raízes.

Os diferentes substratos testados não proporcionaram diferença nas características avaliadas em relação ao substrato controle aos 365 DAP, conforme Tabela 3. A ausência de diferença no comprimento das raízes pode ser em razão de que aos 365 DAP, as raízes já terem alcançado o fundo do vaso, este agindo como barreira física evitando o alongamento das raízes.

No entanto o substrato 3 proporcionou aumento de 30,7, 38,4 e 41,7% para número de raiz, massa fresca de raiz e volume de raiz respectivamente, em relação ao controle, facilitando o crescimento do sistema radicular

Tabela 3 - Valores médios de número de raiz (NRAIZ), comprimento médio de raiz (CRAIZ), massa fresca de raiz (MFRAIZ) e volume de raiz (VOLRAIZ) em plantas de cimbidium avaliadas aos 365 dias após plantio.

SUBSTRATO	NRAIZ	CRAIZ (cm)	MFRAIZ (g)	VOLRAIZ (ml)
1(controle)	22,6	15,0	84,6	93,0
2	22,0	16,6	80,3	91,3
3	32,6	17,3	137,3	159,7
4	23,0	16,3	79,0	91,0
5	22,3	15,0	95,6	114,7
6	22,6	15,0	88,6	96,7
7	27,0	17,6	85,0	103,0
CV(%)	25,4	17,0	28,3	34,8

CONCLUSÃO

Houve efeito de substrato somente para volume radicular aos 90DAP, sendo o substrato coxim + substrato produtor (1:1 v/v) superior ao controle.

Não houve diferença entre os substratos para as características avaliadas aos 365DAP, assim todas as misturas testadas são propícias ao cultivo de cimbidium.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

KÄMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Porto Alegre: Agropecuária, 2000.

SAEG **Sistema para Análises Estatísticas**, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes - UFV - Viçosa, 2007.

SORACE M, FARIA R.T, FONSECA I.C.B, YAMAMOTO L.Y, SORACE M.A.F Substratos alternativos ao xaxim no cultivo do híbrido *Cattleya intermedia* X *Hadrolaelia purpurata* (Orchidaceae) **Semina: Ciências Agrárias**, v. 30, n. 4, p. 771-778, 2009