

PRODUÇÃO DE PIMENTA ORNAMENTAL EM RECIPIENTES COLORIDOS SOB AMBIENTES PROTEGIDOS

EDILSON COSTA¹, DANIELI ALIXAME², JOSIANE SOUZA SALLES³, RAFAEL DE SOUZA PUPIM⁴, ALEXANDRE HENRIQUE FREITAS DE LIMA⁴, JUSSARA SOUZA SALLES⁴

¹Engenheiro agrícola, Professor Dr. do curso de Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia-MS.

²Engenheira Agrônoma, mestranda em agronomia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Chapadão do Sul, dani_alixame@hotmail.com

³Engenheira Agrônoma, mestranda em agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia-MS, josi_souzasalles@hotmail.com

⁴Graduando(a) em agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia-MS, rafaelspupim@gmail.com, alexandre_freitas25@hotmail.com, jus_sarasalles@hotmail.com

Apresentado no
XLVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2019
17 a 19 de setembro de 2019 - Campinas - SP, Brasil

RESUMO: O trabalho avaliou a produção de pimentas ornamentais da cultivar pirâmide em diferentes cores de recipientes e diferentes ambientes protegidos. O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, unidade de Cassilândia. Os dois ambientes protegidos avaliados foram: estufa agrícola com 22/18% e 42/50% de sombreamento, e quatro cores de recipientes: Marrom; azul; preto e vermelho, em delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições de 5 plantas. Foi avaliado o número botões florais, de flores e frutos. Os ambientes protegidos foram comparados pela análise conjunta. A estufa agrícola 42/50% promoveu maior precocidade no início de frutificação. Na estufa agrícola 42/50% os vasos de cor marrom propiciaram maiores quantidades de botões florais e número de frutos, enquanto na estufa agrícola 18/22% foram o vasos de cor vermelha.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiência vegetal, *Capsicum frutescens*, florescimento.

ORNAMENTAL PEPPER PRODUCTION IN COLORED CONTAINERS UNDER PROTECTED ENVIRONMENTS

ABSTRACT: The work evaluated the production of ornamental peppers of the cultivar pyramid in different colors of containers and different protected environments. The experiment was carried out at the State University of Mato Grosso do Sul, Cassilândia unit. The two protected environments evaluated were: agricultural greenhouse with 22/18% and 42/50% shading, and four container colors: Brown; blue; black and red, in a completely randomized design with 4 replications of 5 plants. We evaluated the number of floral, flower and fruit buds. The protected environments were compared by the joint analysis. The agricultural greenhouse 42/50% promoted greater precocity at the beginning of fruiting. In the greenhouse 42/50% the brown colored pots provided larger amounts of flower buds and number of fruits, while in the 18/22% agricultural greenhouse were the red colored pots.

KEYWORDS: Plant environment, *Capsicum frutescens*, flowering.

INTRODUÇÃO: Para o sucesso da produção de pimentas ornamentais é recomendado o cultivo em ambiente protegido, pois favorece a formação de pimentas com melhores características em todos os quesitos quando comparado ao cultivo em campo, além de poder oferecer produção durante o ano todo para o produtor (COSTA et al., 2010). Outro aspecto importante da ambiência vegetal se refere ao recipiente de cultivo, para pimentas ornamentais o recipiente mais utilizado é o vaso plástico de cor preta e de acordo com Markham et al. (2011) o tipo de cor do vaso pode minimizar a temperatura do substrato. Além disso, a refletância da radiação fotossinteticamente ativa das cores dos vasos pode favorecer a fotossíntese e promover maior desempenho da planta. Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção de pimentas ornamentais da cultivar pirâmide (*Capsicum frutescens*) em diferentes cores de recipientes submetidas a dois ambientes protegidos.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi desenvolvido no período de abril a outubro de 2018, na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Cassilândia (UEMS/UUC) (latitude: 19°05'30,50" longitude: 51°05'55,64" e altitude: 510 metros). Os dois ambientes protegidos foram: Estufa agrícola de 18,0 m x 8,0 m x 4,0 m (144 m²), coberta com filme de polietileno de baixa densidade (PEBD) de 150 microns, difusor de luz, antegotejo, abertura zenital vedada com tela branca de 30%, com tela lateral e frontal de monofilamento de 30% de sombreamento. Com Tela termo-refletora aluminizada LuxiNet 42/50%, móvel, sob o filme de PEBD (A1) e com Tela termo-refletora aluminizada LuxiNet 18/22% (A2).

Foram avaliados quatro diferentes cores de recipientes: Marrom; azul; preto e vermelho, estes foram preenchidos com o substrato constituído de 50% de solo, 30% de areia e 20% de vermiculita. A análise físico-química do solo está descrita na Tabela 1.

TABELA 1. Análise do substrato. Cassilândia- MS, 2018.

P(mel) mg dm ⁻³	K	Ca	Mg	SB	CTC	V%
	cmol _c dm ⁻³					
75,30	0,49	2,50	2,50	5,49	7,39	74,3
Ph	MO	B	Cu	Fe	Mn	Zn
	g dm ⁻³		mg dm ⁻³			
5,3	18,20	0,48	1,50	155,00	53,20	5,00

MO= Matéria Orgânica

Aos 60 e 90 dias após o transplante (DAT) foram coletados dados do número de flores e botões florais e aos 60, 90 e 120 DAT foi coletado os dados do número de frutos, todos obtidos através da contagem manual. Nos ambientes de cultivo, foram monitoradas a radiação global, radiação fotossinteticamente ativa ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$), temperatura e umidade relativa nos ambientes e nos recipientes de cultivo em dias de céu limpo (sem nebulosidade), às 10:00 horas da manhã, assim como temperatura do substrato (Tabela 2 e 3).

Tabela 2. Médias de temperatura (°C), umidade relativa (%), radiação solar global (W m⁻²), radiação fotossinteticamente ativa ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$) nos ambientes de cultivo no período de junho a outro de 2018. Cassilândia-MS, 2018.

Variáveis micrometeorológicas	Estufa 42/50%	Estufa 18/22%	Ambiente externo
Temperatura (°C)	23,15	24,17	25,48
Umidade Relativa (%)	61,62	63,02	48,71
Radiação solar global (W m ⁻²)	134,60	190,72	542,34
Radiação fotossinteticamente ativa($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)	472,79	591,80	1675,27

Tabela 3. Médias de temperatura (°C), radiação fotossinteticamente ativa (RAF) ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$) dos recipientes nos ambientes de cultivo no período de junho a outubro de 2018. Cassilândia-MS, 2018.

Variáveis micrometeorológicas	Marrom	Azul	Preto	Vermelho
Temperatura 18/22% (°C)	32,88	33,20	33,12	32,43
Temperatura 42/50% (°C)	31,05	31,28	32,35	30,38
RFA 18/22% ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)	60,47	57,18	54,55	55,83
RFA 42/50% ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)	50,34	46,07	47,30	49,84

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições de 5 plantas. Por não haver repetições dos ambientes protegidos, estes foram avaliados pela análise de grupos de experimentos. Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F), as médias dos recipientes comparadas pelo teste de Tukey e as médias dos ambientes pelo teste *t*, ambos a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O número de flores aos 90 DAT foi menor em ambiente 42% de sombreamento em relação ao ambiente com 22%, uma vez que o ambiente (42/50%) apresentou maior número de frutos na mesma época de avaliação, induzindo que ocorreu menor número de flores, pois a formação de frutos já havia ocorrido, ou seja, no ambiente houve certa precocidade. Em relação aos recipientes, o preto teve um maior número de flores aos 90 DAT quando comparado ao azul, não se diferenciando dos demais (Tabela 4).

Tabela 4. Número de flores (NFLOR) e frutos (NFR) aos 60 e 90 dias após o transplante e número de botões florais (NBO) aos 60 DAT de pimenta ornamental em diferentes ambientes e recipientes coloridos. Cassilândia-MS, 2018.

Ambientes	NFLOR (60DAT)	NFLOR (90DAT)	NBO (60DAT)	NFR (60DAT)	NFR (90DAT)
Estufa 42/50%	0,61 a	2,39 b	1,84 a	1,09 a	1,89 a
Estufa 22/18%	0,57 a	3,17 a	2,18 a	0,83 a	0,83 b
Vasos	NFLOR (60DAT)	NFLOR (90DAT)	NBO (60DAT)	NFR (60DAT)	NFR (90DAT)
Preto	0,52 a	3,60 a	2,25 a	0,90 a	1,12 a
Azul	0,65 a	2,05 b	1,65 a	1,22 a	1,53 a
Vermelho	0,49 a	2,67 ab	2,03 a	1,00 a	1,25 a
Marrom	0,73 a	2,80 ab	2,12 a	0,73 a	1,54 a
CV (%)	6,47	6,47	35,33	46,96	46,96

Médias seguidas de mesma letra minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste *t* para os ambientes e teste de Tukey para os recipientes, ambos a 5% de probabilidade.

O recipiente marrom aos 90 DAT teve um maior número de botões florais quando comparado ao recipiente azul em estufa agrícola 42/50%. Já na estufa agrícola 18/22% o que obteve maior número de botões florais foi o recipiente vermelho quando comparado ao marrom (Tabela 5). Os recipientes preto, azul e vermelho tiveram um maior número de botões florais na estufa agrícola 18/22% (Tabela 5). Segundo Lima et al. (2010), o reflexo de luz vermelha pode influenciar no desenvolvimento da planta, proporcionando um maior florescimento, o mesmo também relata que o excesso de luminosidade pode comprometer a emissão de flores e folhas.

Tabela 5. Interação entre ambiente e recipientes coloridos para número de botões florais aos 90 dias após transplântio de plantas de pimenta ornamental. Cassilândia-MS, 2018.

Número de botões florais aos 90 DAT				
Ambientes/Vasos	Preto	Azul	Vermelho	Marrom
Estufa agrícola (42/50%)	3,45 Bab	1,75 Bb	2,85 Bab	5,20 Aa
Estufa agrícola (22/18%)	7,06 Aab	7,51 Aab	8,50 Aa	4,53 Ab
CV (%) = 45,98				

Médias seguidas de mesma letra minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste *t* para os ambientes e teste de Tukey para os recipientes, ambos a 5% de probabilidade.

A estufa agrícola 42/50% aos 120 DAT, teve um maior número de frutos apenas no recipiente marrom enquanto a estufa agrícola 18/22% demonstrou maior quantidade de frutos no vaso vermelho quando comparado ao marrom (Tabela 6). Na comparação entre ambientes aos 120 DAT, houve diferença apenas no recipiente de cor vermelho, o qual as plantas apresentaram maior quantidade de frutos na estufa agrícola 18/22% (Tabela 6). Costa et al. (2017) afirma que estufa agrícola com material aluminizado com 50% de sombreamento pode aumentar a quantidade de frutos da pimenteira.

Tabela 6. Interação entre ambiente e recipientes coloridos para número de frutos aos 120 dias após transplântio de plantas de pimenta ornamental. Cassilândia-MS, 2018.

Número de frutos aos 120 DAT				
Ambientes/Vasos	Preto	Azul	Vermelho	Marrom
Estufa agrícola (42/50%)	3,60 Ab	3,35 Ab	2,91 Bb	5,00 Aa
Estufa agrícola (22/18%)	4,73 Aab	4,11 Aab	5,30 Aa	3,76 Ab
CV (%) = 23,40				

Médias seguidas de mesma letra minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste *t* para os ambientes e teste de Tukey para os recipientes, ambos a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES: A estufa agrícola 42/50% promoveu maior produção de frutos e precocidade no início de frutificação. Os recipientes coloridos favoreceram maior produção que o recipiente preto, com destaque para o recipiente marrom no ambiente 42/50% e recipiente vermelho no ambiente 18/22%.

REFERÊNCIAS:

- COSTA, E.; MESQUITA, V. A. G.; LEAL, P. M.; FERNANDES, C. D.; ABOT, A. R. Formação de mudas de mamão em ambientes de cultivo protegido em diferentes substratos. **Revista Ceres**, Viçosa-MG, v. 57, n.5, p. 679-685, set/out, 2010.
- COSTA, E.; SANTO, T. L. E.; BATISTA, T. B.; CURI, T. M. R. C. Diferentes tipos de ambiente protegido e substratos na produção de pimenteiras. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista-BA, v. 35, n. 3, p. 458-466, 2017.
- LIMA, J. D.; NOMURA, E. S.; FUZITANI, E. J.; SILVA, S. H. M. G. Variáveis fisiológicas de antúrio cultivado sob diferentes malhas de sombreamento. **Scientia Agraria**, v. 11, n. 3, p. 193-200, 2010.
- MARKHAM, J. W.; BREMER D.J.; BOYER C.R.; SCHROEDER K.R. Effect of container color on substrate temperatures and growth of red maple and redbud. **HortScience**, v. 46, n. 5, p. 721-726, 2011.