

Caracterização de hastes de alpinia sob cultivo protegido em função do espaçamento e da adubação em região litorânea do Estado do Ceará

Fred Carvalho Bezerra¹; Natanael Santiago Pereira²; Rubens Sonsol Gondim¹; Daniel Barbosa Araújo³; Antônio Valdônio dos Reis Lima³

¹ Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Planalto Pici, CEP 60.511-110, Fortaleza/CE, Fone (85) 3299.1828, fred@cnpat.embrapa.br

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFC, Campus do Pici, Departamento de Ciências do Solo, Bloco 807, CEP 60.021-970 – Fortaleza/CE, Fone: (85)- 3366.9686, natanaelsan@hotmail.com

³ Aluno de Graduação do Curso de Agronomia da UFC

INTRODUÇÃO

O cultivo de flores tropicais está em ascensão no Brasil, destacando-se como um agronegócio rentável, fixador de mão-de-obra no campo e como cultura alternativa para pequenos produtores. Normalmente, o uso do termo flores tropicais é aplicado às inflorescências, onde se destacam às brácteas, que geralmente apresentam colorido intenso e formas variadas. Nos últimos anos o Nordeste vem apresentado um crescimento significativo no cultivo de flores tropicais, destacando-se os estados de Pernambuco, Alagoas e Ceará como os maiores produtores/exportadores dessas espécies. O interesse por essas flores dá-se por diversas características que favorecem a sua comercialização, tais como beleza, exotismo, cores e formas diversas, resistência ao transporte, durabilidade pós-colheita, além de grande aceitação no mercado externo, em especial nos países desenvolvidos (Loges et al, 2005). Entre as flores tropicais cultivadas encontra-se a *Alpinia purpurata* (Vieill.) Schum, conhecida popularmente como alpinia vermelha, gengibre vermelho ou panamá. Segundo a literatura, essa espécie desenvolve-se bem a meia sombra, sob a copa de árvores e podendo também ser cultivada a pleno sol. O cultivo sob árvores pode representar um problema para a cultura, pois pode prejudicar a qualidade do produto final, ocasionada por queda de folhas, galhos e outras partes das árvores. Entre os principais parâmetros de qualidade para flores tropicais estão incluídos os comprimentos da haste e da inflorescência no ponto de corte, ressaltando-se que as condições de cultivo influem diretamente nessas características. No estado do Ceará, as flores tropicais são produzidas principalmente em regiões serranas, porém, a região litorânea vem despontando como área potencial para exploração dessas espécies. Devido às condições de temperatura e luminosidade nessa região, maiores do que aquelas encontradas nas regiões serranas, torna-se necessário a exploração dessas espécies em sistemas de cultivo protegido.

O presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito de três densidades de plantio e três níveis de adubação sobre as características de hastes de *Alpinia purpurata*, variedade red ginger, em cultivo protegido na região litorânea do Estado do Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na estação experimental da Embrapa Agroindústria Tropical, no município de Paraipaba, Estado do Ceará, Brasil, localizado a 93 km de Fortaleza, a altitude média é de 31 m, latitude de 3° 28' 47" S e longitude de 39° 09' 47" W. O clima do local, segundo o Sistema Internacional de Köppen, é classificado como tropical chuvoso clima de savana – Aw', apresentando o máximo de chuvas no outono e período seco no inverno. A área experimental apresenta solo Neossolo Quartzarênico, de acordo com a classificação da EMBRAPA (Gomes, 2004). O cultivo foi conduzido em telado de madeira com 450 m² (30 m x 15 m) e 4,5 m de altura, com 50% de sombreamento (Figura 1). no período de setembro de 2003 a agosto de 2005.



FIGURA 1 – Cultivo de alpinia em telado com 50% de sombreamento. Paraipaba - CE. 2007.

Neste estudo foi utilizada a *Alpinia purpurata*, variedade red ginger, cujas mudas (rizomas) foram adquiridas de um produtor do município de Baturité-CE. As mudas foram plantadas em canteiros de diferentes dimensões, de modo que houvesse pelo menos duas covas por parcela. Os tratamentos foram três níveis de adubação e três densidades de plantio, com 4 repetições. A análise estatística foi feita utilizando-se a média geral da produção de hastes durante os 18 meses de produção, considerando o delineamento inteiramente casualizado, arranjo fatorial 3x3, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Espaçamentos testados

- E1 (1,25m x 2,00m) = 0,40 plantas/m² = 4000 plantas/ha;
- E2 (0,90m x 2,00m) = 0,56 plantas/m² = 5555 plantas/ha;
- E3 (0,65m x 2,00m) = 0,77 plantas/m² = 7692 plantas/ha.

Para a adubação mineral utilizou-se a formulação 15:15:15 (N:P:K), utilizando-se as seguintes doses:

- A1 (100% = controle) = 250g/cova;
- A2 (-25% do controle) = 187,0g/cova;
- A3 (+25% do controle) = 312,0g/cova.

Igualmente para todos os tratamentos foram adicionados 37,5kg/ha de micronutrientes (FTE – BR12) e húmus de minhoca (5kg/m²). As adubações mineral e orgânica foram parceladas em quatro vezes/ano. A adubação controle foi baseada no que é recomendado na literatura. A irrigação foi feita por microaspersores com vazão média de 39 L h⁻¹. A umidade do solo foi mantida na capacidade de campo, de acordo com as leituras dos tensiômetros, para o cálculo da lâmina de irrigação. Três meses após o plantio iniciou-se a condução da touceira, deixando-se 9 hastes por touceira. Foram avaliados o tamanho da haste (TH): tomado do colo da planta até a base da inflorescência e o tamanho da inflorescência (TI): baseada no comprimento da inflorescência desde a base até o ápice.

A colheita foi feita quando o terço inferior das brácteas das inflorescências encontrava-se totalmente expandido, de acordo com os procedimentos adotados em plantios comerciais (Lamas, 2002), e o acumulado era computado mês a mês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção iniciou-se no 7º mês após o plantio e não houve diferença significativa entre as doses de adubação NPK dentro de cada espaçamento testado, porém, observou-se diferenças entre os espaçamentos para as variáveis analisadas (Tabela 1). Isso pode estar relacionado com o fato de que as doses aplicadas estarem em nível adequado para a cultura e, por isso mesmo, não produzindo efeitos visíveis quando da variação das mesmas, o que sugere que a menor dose (46,9 g/cova) supre as necessidades da planta. Para efeito de comparação de médias para as variáveis avaliadas, devido a não interação entre espaçamentos e doses de NPK, foram usadas as médias dos três níveis de adubação para cada densidade de plantio (Tabela 1).

Tabela 1- Comprimentos (cm) de hastes e de inflorescências de *Alpinia purpurata* em diferentes espaçamentos (E) e níveis de adubação NPK (A) em dois anos de cultivo. Fortaleza, 2007.

	E1 (1,25mx2,00m)	E2 (0,90mx2,00m)	E3 (0,65mx2,00m)	Média
Tamanho de haste (cm)				
A1 (62,5g/cova)	102,0	91,6	84,0	92,5A
A2 (46,9g/cova)	99,3	98,9	91,4	96,5A
A3 (78,1g/cova)	107,3	98,5	76,0	93,9A
Média	102,9a	96,3a	83,8b	CV(%): 11,23
Tamanho de inflorescência (cm)				
A1 (62,5g/cova)	22,3	20,5	19,6	20,8A
A2 (46,9g/cova)	23,3	22,0	20,4	21,9A
A3 (78,1g/cova)	24,0	21,2	17,1	20,8A
Média	23,2a	21,2ab	19,0b	CV (%): 10,46

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% de significância, pelo teste de Tukey.

De forma geral nos espaçamentos menos adensados os valores para as variáveis avaliadas foram maiores do que nos espaçamentos mais adensados. Isso é devido, provavelmente, ao aumento do vigor das plantas, resultado da menor competição por água, luz e por espaço para a melhor exploração do solo e desenvolvimento da touceira. Maiores comprimentos de haste ocorreram nos espaçamentos 1 (1,25 m x 2,00 m) e 2 (0,90 m x 2,00 m), 102,9 e 96,3 cm, respectivamente, os quais não diferiram estatisticamente entre si, mas estes diferiram do espaçamento 3 (0,65 m x 2,00 m), mais adensado, que apresentou média de 83,8 cm. Com relação ao comprimento das inflorescências, não houve diferença significativa entre o E2 (0,90 m x 2,00 m), 21,20 cm, e os demais espaçamentos, no entanto, houve diferença significativa entre os espaçamentos E1 (1,25 m x 2,00 m) e E3 (0,65 m x 2,00 m), que apresentaram médias de 23,2 e 19,0 cm, respectivamente. Em caracterização física de hastes de *Alpinia purpurata* adquiridas no CEASA-Campinas, produzidas no estado do Rio de Janeiro, Dias-Tagliacozzo et al (2003) encontraram comprimentos de haste variando entre 70 a 90 cm, sendo maior a distribuição para os comprimentos compreendidos entre 81 a 86 cm.

Observou-se nesse trabalho, que tanto o tamanho da haste como o da inflorescência aumentava à medida que a touceira ficava mais velha. Para o tamanho da haste, no

primeiro mês de produção, a média para todos os tratamentos foi de 43,8 cm, chegando a 73,2 cm, no 6º mês, 96,2 cm no 12º mês e 138,2 cm, no final do experimento (18º mês). Com relação ao tamanho da inflorescência (TI) observou-se um aumento considerável com o tempo de produção, apresentando em média, para todos os tratamentos, no primeiro mês de produção, 17,3 cm, no 6º mês 15,2 cm, e, posteriormente, 20,7 e 28,9 cm, aos 12 e 18 meses de produção, respectivamente. Dessa forma, observou-se que a partir do 6º mês de produção (1 ano de idade) a média do tamanho das inflorescências alcança o tamanho mínimo comercial (15 cm), pela classificação indicada por Lamas (2002), ou tamanho médio, utilizando os padrões adotados internacionalmente (Loges et al., 2005). Em ambas as classificações, a máxima qualidade ocorre para tamanho de inflorescência maior que 20 cm, o qual foi atingido, nesse trabalho, a partir dos 17 meses de idade. Observou-se também que nos maiores espaçamentos as inflorescências alcançam tamanho grande (alto padrão de qualidade) mais rapidamente. Segundo Lamas (2002), o tamanho das hastes mais as inflorescências para comercialização varia de 60 cm a 110 cm. A partir do segundo mês de produção (8º mês de idade) o tamanho médio das hastes mais o das inflorescências observados nesse trabalho é de 68,9 cm, chegando a 116,9 cm no 12º mês de produção (18 meses de idade), encontrando-se, portanto, dentro dos padrões de qualidade comercial exigidos

CONCLUSÃO

Não houve diferença entre as doses de adubação NPK, para os comprimentos de hastes e de inflorescências, indicando que a menor dose (46,9 g/cova) supre as necessidades da planta.

De uma maneira geral, a melhor qualidade das hastes/inflorescências foi observada com o aumento do espaçamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dias-Tagliacozzo, G.M.; Zullo, M.A.; Castro, C.E.F. de. Caracterização física e conservação pós-colheita de alpinia. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.9, n.1, p.17-23, 2003.

Gomes, A.R.M. **Estimativa da evapotranspiração e coeficientes de cultivo da helicônia sob diferentes níveis de adubação e espaçamento na região de Paraipaba-CE**. 2004. 75f.:il. (DISSERTAÇÃO DE MESTRADO). UFC. Fortaleza.

Lamas, A.M. **Floricultura Tropical: Técnicas de cultivo**. Recife: SEBRAE/PE (Série Empreendedor, 5). 2002.

Loges, V.; Teixeira, M.C. F.; Castro, A.C.R.; Costa, A.S. Colheita, pós-colheita e embalagem de flores tropicais em Pernambuco. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.3, p.699-702, jul-set 2005.

PALAVRAS-CHAVES: Alpinia purpurata, Flores tropicais, densidade de plantio, fertilização, qualidade de hastes florais.