

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

Natanael Santiago Pereira¹; [Fred Carvalho Bezerra](mailto:Fred_Carvalho_Bezerra@embrapa.br)²; Rubens Sonsol Gondim²; Daniel Barbosa Araújo³; Antônio Valdônio dos Reis Lima³

¹ 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

² 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

³ Aluno de Graduação do Curso de Agronomia da UFC

INTRODUÇÃO

No estado do Ceará, as flores tropicais são produzidas principalmente em regiões serranas que, pelo seu relevo acentuado e a escassez de terras para a expansão da agricultura, pois boa parte encontra-se dentro de áreas de preservação permanente, apresentando dificuldades para a instalação de novos cultivos. Dessa forma, a região litorânea vem despontando como área potencial para exploração de flores tropicais, apresentando extensas áreas planas cultiváveis, além de elevada disponibilidade de água. 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.

Entre as flores tropicais cultivadas atualmente pode-se citar a *Alpinia purpurata* (Vieill.) Schum, conhecida popularmente como alpinia vermelha, gengibre vermelho ou panamá. É uma planta tropical herbácea, ereta, rizomatosa, originária das florestas e campos da Indo-Malásia (LORENZI e SOUZA, 2001; LAMAS, 2002), é usada como flor de corte e em paisagismo, apresentando florescimento durante todo o ano. Sua introdução no mercado de flores de corte é recente, onde seu potencial tem sido reconhecido tanto pela beleza de sua inflorescência, como também pela sua longa vida pós-colheita (GONZALEZ e MOGOLLÓN, 2001a, Id, 2001b).

Para a maioria das espécies tropicais cultivadas atualmente, existem poucos dados científicos relativos ao sistema de cultivo, principalmente em ambiente protegido, sendo, dessa forma, o cultivo baseado principalmente no empirismo. Dessa forma, faz-se necessário desenvolver pesquisas no sentido de estabelecer um sistema de produção adequado para essas espécies em condições de cultivo protegido.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de doses de NPK e espaçamento entre plantas sobre a produção de hastes de *Alpinia purpurata* cv. red ginger, sob cultivo protegido, nas condições de litoral 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 (30m x15m) e 4,5m de altura, com 50% de sombreamento (Figura 1). no período de setembro de 2003 a agosto de 2005.



FIGURA 1 – Telado com 50% de sombreamento, na estação experimental da Embrapa/CNPAT, em 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, 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. A produção (número de hastes por m² de canteiro) acumulada durante os dois anos de cultivo foi calculada a partir da área total dos canteiros, visto que a distância entre os mesmos era uniforme (2,0m), e a colheita era feita quando o terço inferior das brácteas encontrava-se totalmente expandido, de acordo com os procedimentos adotados em plantios comerciais (LAMAS, 2002). Deve ser ressaltado que a colheita era feita sempre que as inflorescências atingiam o ponto ideal, e o acumulado era computado mês a mês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de hastes iniciou-se no 7º mês de plantio, sendo considerado então o primeiro mês de produção. Não houve diferença significativa entre as doses de adubação NPK dentro de cada espaçamento testado. 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 (46,9g/cova) supre as necessidades da planta. Para efeito de comparação de médias para a produção de hastes, devido a não interação entre espaçamentos e doses de NPK, foram usadas as médias dos três níveis de adubação para cada densidade de plantio (Figura 1).

TABELA 1 - Número de hastes de *Alpinia purpurata* por m² de canteiro, 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
A1 (62,5g/cova)	53,60	59,35	67,98	60,31A
A2 (46,9g/cova)	52,50	62,59	63,66	59,58A
A3 (78,1g/cova)	58,20	64,17	64,13	62,17A
Média	54,77b	62,04a	65,26a	CV(%): 9,88

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

De uma maneira geral, a produção de hastes/m² aumentou com o aumento da densidade de plantio durante os dois anos de cultivo. Houve diferença significativa entre os espaçamentos E1 e os espaçamentos E2 e E3, porém, não havendo diferença significativa entre os dois últimos. Segundo LAMAS (2002) a produtividade média de *Alpinia* é de noventa inflorescências/cova/ano, o que corresponde a 72 inflorescências/m², no espaçamento 1,25m x 2,00m, no entanto o mesmo autor não faz referência sobre as condições de cultivo e, principalmente, sobre a qualidade das inflorescências. Deve-se considerar ainda que a produção ótima da alpinia só ocorre após o terceiro ano de cultivo.

A produção mensal de hastes apresentou uma grande variação durante todo o período de colheita (FIGURA 2). Isso deve ser devido a cultura encontrar-se ainda em fase de desenvolvimento, em processo de formação da touceira. De acordo com LAMAS (2002) a produção nas condições do nordeste é bem linear e uniforme.

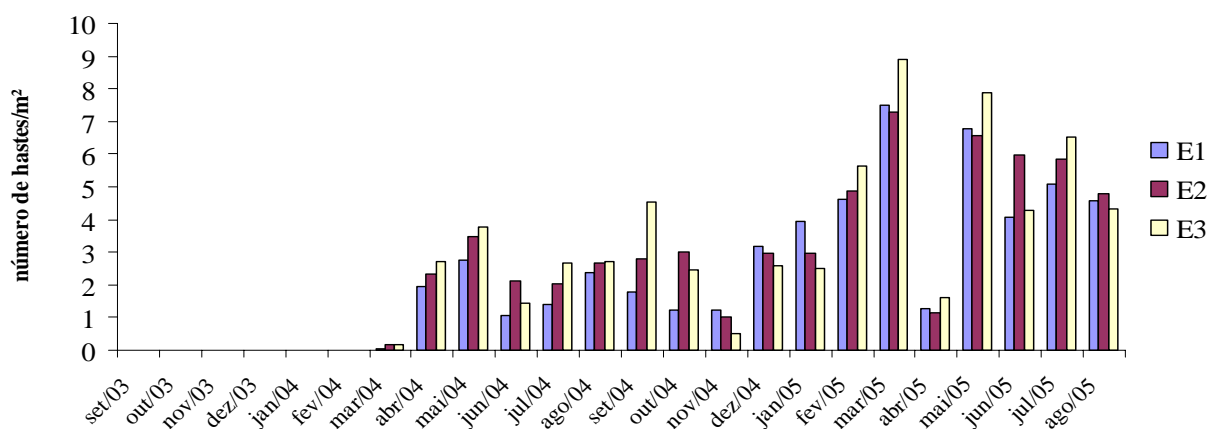


FIGURA 2 - Evolução da produção mensal de hastes de *Alpinia purpurata*, em três espaçamentos, E1 (1,25 m x 2,00 m), E2 (0,90 m x 2,00 m) e E3 (0,65 m x 2,00 m).

Observa-se que o pico da produção de hastes nesse trabalho ocorreu no mês de março/2005, aos 19 meses de idade, para os três espaçamentos, coincidindo com período chuvoso da região. De acordo com LAMAS (2002) o pico de floração ocorre de novembro a março, nas condições do nordeste.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos e para as condições em que foi desenvolvido o experimento, conclui-se que:

1. Não houve diferença entre as doses de adubação NPK, para o número de hastes/m² de canteiro, indicando que a menor dose (46,9g/cova) supre as necessidades da planta.
2. Houve aumento do número de hastes/m² entre os espaçamentos 0,90mx2,00m e 0,65mx2,00m, não havendo, contudo, diferença significativa entre os espaçamentos E1 e E2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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**. Fortaleza: UFC, 2004. 75p.:il. (DISSERTAÇÃO DE MESTRADO).

GONZÁLEZ, M.T. y MOGOLLÓN, N.J.. Fertilización nitrogenada sobre el crecimiento y desarrollo de la inflorescencia en plantas de *Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum. 'Jungle King' provenientes de cultivo *in vitro* y de sección de rizoma. **Rev. Fac. Agron. (LUZ)**. 2001a, 18: 124-134.

GONZÁLEZ, M.T. y MOGOLLÓN, N.J. Aspectos del crecimiento, desarrollo y producción de *Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum 'Jungle King' proveniente de cultivo *in vitro*. **Proc. Interamer. Soc. Trop. Hort.** 2001b, 43: 164-172.

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

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. de. **Plantas Ornamentais do Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3^a ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. 1008P.

PALAVRAS-CHAVES: Flores tropicais, densidade de plantio, fertilização, sombreamento.