

XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Caracterização agrônômica de genótipos de Pimenteira-do-reino (*Piper nigrum L.*) em tutor vivo e tutor morto.

Danielle Pereira Mendonça⁽¹⁾; Oriel Filgueira de Lemos⁽²⁾; Fernanda Beatriz Bernaldo da Silva⁽³⁾; Gleyce Kelly Sousa Ramos⁽⁴⁾; Vanessa de Sousa Almeida⁽⁵⁾; Marli Costa Poltronieri⁽⁶⁾

(1) Discente do curso de Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia- UFRA; Belém, Pará; E-mail:daniellepereiraam@gmail.com; (2) Pesquisador; Embrapa Amazônia Oriental; (3) Discente do curso de Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia; (4) Doutoranda; Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; (5) Discente do curso de Agronomia; Universidade Federal Rural da Amazônia; (6) Pesquisadora; Embrapa Amazônia Oriental.

RESUMO: A pimenteira-do-reino (*Piper nigrum L.*) tem grande valor econômico, pois é um condimento utilizado em todo o mundo e o Brasil é um dos principais países produtor e exportador. A gliricídia (*Gliricidia sepium L.*) tem sido uma alternativa como tutor vivo para o cultivo da pimenteira-do-reino em substituição ao tutor morto (madeira). Com objetivo de avaliar características agrônômicas de produção em genótipos de pimenteira-do-reino sob tutor vivo e tutor morto, espigas de pimenta-do-reino foram coletadas no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental no município de Tomé Açu – PA, e avaliadas quanto ao comprimento da espiga, número de sementes, peso fresco de 100 sementes, peso seco de 100 sementes e grau de umidade(%).O delineamento foi inteiramente casualizado. No comprimento de espiga e número de sementes, houve diferença entre as cultivares, enquanto no peso fresco de 100 sementes, peso seco de 100 sementes e grau de umidade (%) o comportamento foi semelhante entre as cultivares e ambos os tutores. O plantio da pimenteira-do-reino cultivada com tutor vivo gliricídia contorna a grande dificuldade de obtenção de estacões de madeira-de-lei, contribuindo para uma menor degradação ao meio ambiente e se torna uma alternativa viável e menos onerosa para o produtor. Pois, há comportamento semelhante quanto aos caracteres relacionados à produção das cultivares tanto em tutor morto quanto em gliricídia sem reflexos negativos à produção.

Termos de indexação: Alternativa viável, Gliricídia.

INTRODUÇÃO

A pimenteira-do-reino (*Piper nigrum L.*) pertence à família Piperaceae, é uma planta trepadeira, perene, que cresce aderida a tutores de madeira ou a troncos de arvores, podendo atingir até cinco metros de altura quando adulta. Nativa da Índia, é amplamente cultivada nas regiões tropicais, tais como Indonésia, Malásia, América do Sul e Índias Ocidentais. Tem grande valor econômico, pois é um condimento utilizado em todo o mundo. O Vietnã é o maior produtor mundial, seguido da Indonésia, Índia, Malásia e o Brasil (IPC, 2017). No Brasil, o Pará é o maior produtor do país com cerca de 74% da produção nacional, com uma produção de 31.027 t em uma área colhida de 14.414 ha, e produtividade média de 2,15 t/ha. O Espírito Santo é o segundo maior

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

produtor, representando 16% da produção nacional (IBGE, 2016).

A gliricídia (*Gliricidia sepium* L.) espécie da família Leguminosae, subfamília Papilionoideae, é uma planta nativa da América do Sul e Central com distribuição nas regiões tropicais. É utilizada como tutor da vivo da pimenteira-do-reino como alternativa ao uso do tutor morto (madeira), devido à grande dificuldade na obtenção de estacões e ao alto preço dos mesmos, com vantagens de redução dos impactos ambientais e aumento da longevidade dos pimentais. O uso da gliricídia como tutor vivo na pimenteira-do-reino é uma tecnologia de baixo custo de implantação e fácil de ser desenvolvida e apropriada para agricultura familiar, e por ser leguminosa, tem vantagem de contribuir para a fixação biológica do nitrogênio atmosférico, melhorando a qualidade do solo (MENEZES et al., 2003). O objetivo desse trabalho foi avaliar características agronômicas de genótipos de pimenteira-do-reino cultivados tanto em tutor vivo quanto em tutor morto.

MATERIAL E MÉTODOS

As espigas de pimenta-do-reino foram coletadas no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental no município de Tomé Açú – PA, onde foram armazenadas em sacos de papel que estavam identificados de acordo com a cultivar Bragantina, Cingapura e Uthirankotta e o tipo de tutor. Após isso, o material foi levado ao laboratório de recursos genéticos e biotecnologia da Embrapa Amazônia Oriental, onde foram realizadas todas as avaliações do comprimento da espiga, número de sementes, peso fresco de 100 sementes, peso seco de 100 sementes e grau de umidade (%).

Para a mensuração do comprimento da espiga foi utilizado um paquímetro digital (KINGTOOLS, precisão de 0,01 mm). Com o auxílio de uma balança de precisão foi medido o peso fresco de 100 sementes, Para o peso seco de 100 sementes, as sementes permanecerem na estufa após a pesagem, o material vegetal foi acondicionado em sacos de papel e levado para estufa de ventilação forçada a 65 °C, até atingirem massa seca constante. O grau de umidade (%) foi obtido através da fórmula $G (\%) = \frac{\text{Peso seco de 100 sementes}}{\text{peso fresco de 100 sementes}} \times 100$

O delineamento foi inteiramente casualizado com diferentes repetições e as variáveis número de sementes, peso e comprimento da espiga foram de 50 repetições, já o peso fresco e seco de 100 sementes e grau de umidade(%) foram de 5 repetições em tutor vivo e tutor morto (tratamento). Os dados foram submetidos a análise estatística de variância e teste de comparação de média de tukey a 5% de probabilidade. Os valores obtidos foram transformados utilizando a fórmula $\sqrt{(x + 0,5)}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos apresentaram quanto às características de produção relacionada ao comprimento de espiga, ao serem cultivadas tanto em tutor vivo quanto morto, comportamento semelhante, diferindo entre si (**Tabela 1**), em que a cultivar Bragantina exibiu a maior média de comprimento da espiga quando cultivada em tutor morto. De acordo com LEMOS et al., (2014) a cultivar bragantina possui espigas longas geralmente com comprimento de 14 cm e rendimento médio de 2.700 (kg/ha) de pimenta-preta, o que é considerado um bom rendimento e essas características da cultivar favorecem o seu bom desempenho em relação as outras.

Tabela 1 – Comprimento da espiga de pimenteira-do-reino em dois tipos de tutor

Tutor	Cultivares			Média tutor
	Bragantina (cm)	Cingapura (cm)	Uthirankotta (cm)	

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

Morto	3,93 aA	2,78cB	3,31 bB	3,34 a
Vivo	3,67 aB	2,91 cA	3,42bA	3,33 a
Média da Cultivar	3,80 a	2,85 c	3,37 b	
CV (%)	8,08			

Comportamento semelhante (**Tabela 2**), quanto ao número de sementes, em que as cultivares Bragantina e Uthirankotta se destacaram em relação à Cingapura, principalmente quando cultivadoa em tutor morto, e com média geral de 7,57 e 7,90, respectivamente, em ambos os tutores. A cultivar utirankotta obteve maior média de número de sementes independente do tutor. Essa cultivar apresenta espigas longas com comprimento médio de 12 cm, contendo várias fileiras com frutos graúdos e inflorescências que apresentam floretas 100% hermafroditas, o que favorece o enchimento da espiga e contribui para o maior número de sementes (LEMOS et al., 2014).

Tabela 2 – Número de sementes de pimenteira-do-reino em dois tipos de tutor

Tutor	Cultivares			Média tutor
	Bragantina	Cingapura	Uthirankotta	
Morto	7,68 aA	5,32 bB	7,91 aA	6,97 a
Vivo	5,92 bA	5,92 bA	7,89aA	7,09 a
Média da Cultivar	7,57 a	5,62 b	7,90 a	
CV (%)	15,47			

Também, foi observado que não houve diferença significativa entre as cultivares e nem para os tutores na variável peso fresco de 100 sementes (**Tabela 3**). Devido a dificuldade para obtenção de madeira-de-lei o uso de estacas de gliricídia como tutor vivo se torna uma alternativa viável para o produtor, pois contorna a dificuldade de obtenção de estacões de espécies como acapú (*Vouacapoua americana*), jarana (*Ewscheilera jarana*) e aquariquara (*Minquartia guianenses*) e evita a extração desordenada (Ishizuka et al., 2004). Sendo assim, acaba reduzindo os impactos ambientais e o custo para a implantação dos pimentais.

Tabela 3 – Peso fresco de 100 sementes (g) de pimenteira-do-reino em dois tipos de tutor

Tutor	Cultivares			Média tutor
	Bragantina (g)	Cingapura (g)	Uthirankotta (g)	
Morto	3,62	3,61	3,82	3,69 a
Vivo	3,76	3,64	3, 52	3,64 a
Média da Cultivar	3,69 a	3,62 a	3,67 a	
CV (%)	6,49			

Na variável peso seco de 100 sementes (**Tabela 4**) não houve diferença significativa entre as cultivares e nem para os tutores. Alguns autores citam que uma das desvantagens de se utilizar a gliricídia como tutor vivo é a redução na produtividade em razão da competição das raízes. No

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

entanto, pode-se observar que essa competição não causa diferença significativa. Com o uso de gliricídia, como tutor vivo na Fazenda Tangará - PA, observou-se um rendimento de pimenta-do-reino chegando a produzir 2,5 kg até 3,5 kg/planta, dependendo da cultivar utilizada, redução no custo de produção em comparação com uso de estacões e formação de pimentais mais uniformes (Menezes et al., 2003).

Tabela 4 – Peso seco de 100 sementes (g) de pimenteira-do-reino em dois tipos de tutor

Tutor	Cultivares			Média tutor
	Bragantina (g)	Cingapura (g)	Uthirankotta (g)	
Morto	2,46	2,34	2,19	2,33 a
Vivo	2,21	2,25	2,20	2,22 a
Média da Cultivar	2,34 a	2,29 a	2,19 a	
CV (%)	8,46			

Na **tabela 5**, foi observado que no grau de umidade (%) não houve diferença significativa entre as cultivares e também para os tutores. Esse fator é muito importante pois ele influencia diretamente no beneficiamento, armazenamento e comercialização dessas sementes. Após a secagem completa, do qual resulta a pimenta-preta recomenda-se que a umidade seja menor que 13%, para as sementes serem transferidas para os sacos e comercializadas (Lemos et al., 2014).

Tabela 5 – Grau de Umidade (%) de pimenteira-do-reino em dois tipos de tutor

Tutor	Cultivares			Média tutor
	Bragantina	Cingapura	Uthirankotta	
Morto	6,74 aA	6,34abA	5,57bA	6,22 a
Vivo	5,69aB	6,01aA	6,08aA	5,93 a
Média da Cultivar	6,22 a	6,17 a	5,83 a	
CV (%)	8,46			

CONCLUSÕES

O comportamento de cultivares de pimenteira-do-reino tanto em tutor vivo quanto em tutor morto é semelhante. Então, sugere-se a substituição do tutor morto de madeira, por tutor de gliricídia sem causar reflexo negativo na produção de pimenta preta.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



XXX CBA CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA

12 à 15
SETEMBRO DE 2017
FORTALEZA - CE

REFERÊNCIAS

Glicírcia como tutor vivo para pimenteira-do-reino / Antônio José Elias Amorim de Menezes... [et al.]. – Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental, 2013. 31p. : il. ; 15 cm x 21 cm. – (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513; 393).

HUSSAIN, A., NAZ, S., NAZIR, H., SHINWARI, Z. K. Tissue culture of black pepper (*Piper nigrum* L.) in Pakistan. Pak. J. Bot, Karachi, 43:1069-1078, 2011

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Levantamento sistemático da produção agrícola: Sistema de recuperação automática – SIDRA. 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=1&i=P>>. Acesso em 05 de fev. 2014

INTERNATIONAL PEPPER COMMUNITY – IPC. Production and Processing. Jakarta. Agos 2016. 124p.

ISHIZUKA, Y.; CONCEIÇÃO, H. E. O. da; DUARTE, M. de L. R. Cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de glicírcia. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 27 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 182).

LEMOS, O. F. de; TREMACOLDI, C. R.; POLTRONIERI, M. C. Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no estado do Pará. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 52 p.

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO

