

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE PIMENTEIRAS-DO-REINO EM SISTEMA DE CULTIVO COM USO DE TUTOR VIVO

Heraclito Eugenio Oliveira da Conceição¹; Dilson Augusto Capucho Frazão¹; Ismael de Jesus Matos Viégas¹; Marli Costa Poltronieri¹; Ronaldo Francisco Souza Sarmanho¹; Elka Odila Leitão Pereira²; Maria Lita Padinha Corrêa³, Aparecida do Socorro Dias Silva²

Palavras-chave: fusariose, glicícidia, pimenta-do-reino, poda, sombreamento

INTRODUÇÃO

A cultura da pimenteira-do-reino no Estado do Pará representa importante fonte de divisa. Em 1995, a produção de pimenta-do-reino no Estado foi de 20.000 t, e isto gerou uma receita de 50 milhões de dólares. Entretanto, a produtividade dessa cultura vem caindo, sucessivamente, ao longo das décadas, em função da redução da longevidade das plantas pelo ataque da fusariose. Na década de 70, os rendimentos eram sempre superiores a 2.000 kg/ha, hoje está abaixo de 1.500 kg/ha.

Entretanto, em propriedades maiores e mecanizadas do Estado encontram-se os maiores índices de produtividade do mundo, os custos de produção também são os mais elevados. Esses elevados custos e a defasagem cambial têm provocado a perda de competitividade da pimenta-do-reino brasileira no mercado mundial (Okajima, 1997).

Dentre os custos de produção da cultura, destacam-se o elevado custo de implantação dos pimentais e a subsequente manutenção, devido ao sistema de cultivo "intensivo" adotado, semelhante ao de Sarawak (Malásia). É um sistema que proporciona elevada produtividade, mas, também, apresenta elevados custos de produção (Waard, 1986).

Como alternativa a esse sistema, existe aquele chamado "extensivo", praticado tradicionalmente na Índia e parte da Indonésia, que utiliza tutores vivos de diversas espécies, pouca adubação e tratos culturais; por isso, naturalmente, é de muito baixa produtividade (Waard, 1986; Andujar et al 1993; Okajima, 1997).

Outra alternativa é de um sistema intermediário entre os dois anteriores, denominado "semi-intensivo" ou "sombreado". Este sistema utiliza tutores vivos com podas freqüentes para controle do sombreamento, adubações equilibradas e cobertura morta, conseguindo bons índices de produtividade, mas com custos de produção intermediários (Kato et al 1997).

¹ Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém-Pará

² Bolsista do PIBIC/CNPq/UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia

³ Eng. Agr., Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves S/N, Cx. Postal 917, CEP 66.077-530 – Belém-Pará

Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de cultivares de pimenteiras-do-reino, em sistemas de cultivo “semi-intensivo”, utilizando a gliricidia (*Gliricidia sepium* L.) como o tutor vivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no Município de Tomé-Açu, PA. O preparo da área foi realizado pelo sistema tradicional de broca e derrubada manual da vegetação. Em seguida, procedeu-se o destocamento da área com a utilização de trator de rodas. A área foi posteriormente enleirada com 30 cm de altura, no alinhamento para filas duplas. Ao longo dessas linhas, foram plantadas as seguintes cultivares de pimenteiras-do-reino: Kottanandan-1, Kuthiravalli, laçara-1, Apra, Cingapura e Guajarina. O espaçamento utilizado é de 2,5 m x 2,5 m x 5,0 m, com filas duplas e uma rua. O plantio do tutor vivo – gliricidia, foi realizado em fevereiro de 1996, utilizando-se mudas propagadas por estacas. O plantio das cultivares de pimenteiras-do-reino foi realizado em fevereiro de 1997, com o tutor vivo já desenvolvido e em condições de suportar o desenvolvimento das pimenteiras. No caso específico das pimenteiras, realizou-se replantio, em fevereiro de 1998, em cerca de 30% do estande. Realizou-se poda inicial no tutor vivo ao final do primeiro ano de plantio, visando à abertura da copa, a 2,20 m do solo, para facilitar as podas subseqüentes e deixando o fuste inicial da mesma altura de um estacão (tutor convencional). Podas de limpeza para desbrota dos ramos laterais foram realizadas a cada 3 meses, no primeiro ano e, a cada 6 meses, a partir do segundo ano de plantio dos tutores vivos. Os tratos culturais relativos à capina, à incidência de pragas e doenças e à aplicação de fertilizantes estão sendo feitos de acordo com as recomendações técnicas do sistema de produção de pimenteira-do-reino para o Estado do Pará, com exceção do último, que está sendo administrado a metade das quantidades dos fertilizantes.

Os tratamentos usados são constituídos pelas seis cultivares de pimenteiras-do-reino. Os efeitos dos tratamentos estão sendo avaliados através das seguintes variáveis de resposta: a) produção de pimenta-do-reino preta (pp) e b) porcentagem de plantas mortas por fusariose (ppmf). O delineamento experimental usado é de blocos ao acaso, com três repetições e dez plantas úteis por parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, conforme o modelo apropriado para experimento em blocos ao acaso, de acordo com o esquema de Banzatto e Kronka (1995). Quando ocorreu efeito significativo, as médias foram comparadas pela aplicação do teste de Tukey a 0,05 de probabilidade. Os dados referentes a porcentagem de plantas mortas foram transformados para Arc sen $(x + 0,50) / 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância para produção de pimenta-do-reino preta (pp) e de porcentagem de pimenteiros mortos por fusariose (ppmf), no período de 2000 a 2002 detectaram diferenças estatísticas significativas entre as cultivares usadas em sistema de cultivo “semi-intensivo”, com uso de gliricídia como tutor vivo.

Na Tabela 1 observam-se as produções de pimenta-do-reino preta nos anos de 2000 a 2002. Em 2000, o melhor comportamento produtivo foi apresentado pela cultivar Guajarina. Em 2001, todas as cultivares testadas tiveram comportamento produtivo estatisticamente semelhante. Em 2002, a cultivar Guajarina foi superior mas, não diferiu estatisticamente da produção obtida para a cultivar Cingapura. Em geral, nesse sistema de cultivo, a cultivar Guajarina seguida da cultivar Cingapura, destacaram-se em produtividade com produções de 2.706,60 e 1.889,00 kg/ha, respectivamente após cinco anos de plantio das pimenteiros e seis anos de plantio do tutor vivo. Esses resultados estão de acordo com os obtidos por Andujar et al (1993), na República Dominicana.

Houve um aumento de produtividade de pimenta-do-reino preta das cultivares testadas nesse sistema de cultivo com tutor vivo de gliricídia, com a idade de plantio (Tabela 1). Albuquerque et al (1997) trabalhando com germoplasma de pimenteiros-do-reino no Estado do Pará, reportam-se da existência de diferenças de produtividade e de sensibilidade a fusariose entre cultivares tradicionais (Bragantina, Cingapurae e Guajarina) e as novas cultivares (Apra, laçara-1, Kottanandan-1 e Kuttiravalli) de pimenteiros, cultivadas em sistema de cultivo tradicional usado no Brasil. Em geral, o comportamento produtivo das cultivares Kottanandan-1, Kuttiravalli e laçara-1 é superior ao das cultivares tradicionais Cingapura, Bragantina e Guajarina, quando testadas em sistema de cultivo tradicional (Albuquerque et al, 1997). Nesse estudo, essa superioridade de rendimento das novas cultivares de pimenteiros não foi comprovada, isto parece estar relacionado às diferenças de tolerância a competição por luz, água, nutrientes e espaço vital entre o tutor vivo e essas cultivares. Contudo, o comportamento produtivo obtido para a maioria das cultivares testadas nesse sistema de plantio é compatível com a produtividade do sistema com tutor morto, desde que, adequadamente manejado, principalmente com relação a competição por luz.

Os índices de infecções de fusariose aumentaram com a idade de plantio e variaram entre as cultivares. Após cinco anos de plantio das pimenteiros, a ppmf variou entre 10,00 a 26,67%, com a cultivar Apra sendo menos suscetível a fusariose em relação as outras cultivares (Tabela 1). O grau de infecção de algumas cultivares testadas neste trabalho estão de acordo os com obtidos por Albuquerque e Duarte (1991) e Albuquerque et al (1997).

Tabela 1 – Produção de pimenta-do-reino preta (pp, em kg/ha) e porcentagem de pimenteiras mortas por fusariose (ppmf, em %) no período de 2000 a 2002, em sistema de cultivo “semi-intensivo” com utilização de gliricidia como tutor vivo, em Tomé-Açu, Pará¹.

Cultivar	2000		2001		2002	
	Pp	ppmf	Pp	ppmf	Pp	ppmf
Guajarina	2.408,00 a	0,00 b	2.100,40 a	3,33 c	2.706,60 a	16,67 ab
laçara-1	739,20 c	0,00 b	1.463,40 a	6,67 bc	1.203,70 c	13,33 ab
Cingapura	533,90 c	13,33 a	1.082,00 a	23,33 a	1.889,00 ab	26,67 a
Kottanandan-1	1.582,60 b	10,00 a	1.209,60 a	20,00 ab	1.537,10 bc	23,33 ab
Apra	985,60 c	0,00 b	1.421,30 a	10,00 abc	1.713,60 bc	10,00 b
Kuttiravalli	1.456,50 b	6,67 a	1.185,30 a	16,67 ab	1.282,30 bc	23,33 ab
Média	1.284,30	4,94	1.410,33	13,33	1.722,05	18,89
CV (%)	11,46	25,43	20,48	22,38	16,36	14,46

¹ Médias seguidas pelas mesmas letras, dentro da mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade.

CONCLUSÕES

A cultivar guajarina cultivada em sistema de cultivo “semi-intensivo”, com uso de gliricidia como tutor vivo, é a que apresenta maior rendimento produtivo.

Os índices de produtividade das cultivares avaliadas obtidos em sistema de cultivo “semi-intensivo”, com uso de gliricidia como tutor vivo, são considerados compatíveis com os alcançados no sistema de cultivo tradicional praticado no Brasil.

A cultivar Apra cultivada em sistema de cultivo “semi-intensivo”, com uso de gliricidia como tutor vivo é a menos suscetível a fusariose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, F.C., DUARTE, M.L.R. **Comportamento de cultivares de pimenta-do-reino em áreas de ocorrência de fusariose no Estado do Pará**. Belém: Embrapa-CPATU, 1991. 40p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 59).

ALBUQUERQUE, F.C., DUARTE, M.L.R., NUNES, A.M.L., STEIN, R.L.B., OLIVEIRA, R.P. Comportamento de germoplasma de pimenta-do-reino em áreas de ocorrência de fusariose no Estado do Pará. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém, PA. **Anais**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.261-276. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).

ANDUJAR, F., POLANCO, A., REYES, P.R., TEJADA, F., HAMADA, M. estudio Del crecimiento y la produccion de la pimienta. Plantas de pimienta com tutor de nim y piñón cubano cultivadas en la finca modelo de Majagua. In: **Proyecto de desarrollo del cultivo de pimienta en la Republica Dominicana**. Santo Domingo: Secretaria de Estado de Agricultura/Instituto Agrario Dominicano-Cooperacion Técnica del Japón (JICA), 1993. (Instituto Agrario Dominicano, Informe Técnico, dec. 1993).

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. 3. ed. Jaboticabal: UNESP, 1995. 247p.

KATO, A.K., UCHIDA, M., MENEZES, A.J.E.A., OGATA, T., ALBUQUERQUE, F.C., HAMADA, M., DUARTE, M.L.R. Utilização de tutores vivos na cultura da pimenta-do-reino. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém, PA. **Anais**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.435-440. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).

OKAJIMA, H. Colheita, produção, beneficiamento e mercado externo da pimenta-do-reino. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém, PA. **Anais**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.287-295. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).

WAARD, P.W.F. Current state and prospective trends of black pepper (*Piper nigrum* L.) production. **Outlook on Agriculture**, Great Britain, v.15, n.4, p.186-195, 1986.