

CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE PINHÃO MANSO (*Jatropha curcas* L.) EM SISTEMA DE CONSÓRCIO COM PASTAGENS.

Dalmir Demartini, FAPI, demartini.dalmir@hotmail.com

Marcelo Dias Müller, CNPGL, muller@cnpgl.embrapa.br

Éder Ribeiro do Nascimento Jr., CNPGL, eder@cnpgl.embrapa.br

Elizabeth Nogueira Fernandes, CNPGL, nogueira@cnpgl.embrapa.br

RESUMO: Este trabalho procurou avaliar a correlação existente entre alguns descritores agronômicos do pinhão manso estabelecido em sistema de consórcio com pastagens. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com 6 repetições. Os tratamentos consistiram de 6 diferentes arranjos espaciais, sendo 5 espaçamentos em consórcio silvipastoril e 1 espaçamento convencional, em monocultivo. Foram tomadas medidas de altura das plantas, diâmetro do coleto, diâmetro de copa e número de brotações aos 30, 60, 90 e 120 dias após o plantio. Foram observadas as correlações existentes entre; Diâmetro de Copa x Diâmetro de Caule; Altura x Diâmetro de Caule, Número de Brotações x Diâmetro de Caule e, Diâmetro de Copa x Número de Brotações. De maneira geral os coeficientes de correlação para as interações seguiram a seguinte ordem: Diâmetro de Copa x Número de Brotações > Diâmetro de Copa x Diâmetro de Coleto > Altura x Diâmetro de Coleto > Número de Brotações x Diâmetro de Coleto. O tratamento que apresentou os maiores valores para coeficientes de correlação foi o 3,0x2,0 metros.

PALAVRAS CHAVE: *Jatropha curcas* L., Consórcio, Características agronômicas.

SP 4421
P. 145

INTRODUÇÃO

No contexto do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, a prática da consorciação de culturas energéticas e alimentares em uma mesma área reveste-se de notável importância, uma vez que proporciona o acesso do produtor familiar ao mercado de biocombustíveis, integrando-o a essa cadeia produtiva sem que haja, necessariamente, sua desvinculação das atividades tradicionais.

Neste sentido os sistemas agrossilvipastoris, ganham especial destaque como alternativa de uso sustentável do solo, na medida em que proporcionam: i) proteção do solo contra a erosão, conservação da água, manutenção do ciclo hidrológico e melhoramento das características físicas e químicas do solo (Macedo, 2000; Xavier et al., 2002; Alvim et al., 2004), ii) aumentos do valor nutricional da forragem (Castro et al., 1999; Paciullo et al., 2007a) e do conforto térmico animal (Paes Leme, et al., 2005; Pires et al., 2008), iii) melhorias no desempenho de bovinos criados a pasto (Paciullo et al., 2007b) e, iv) benefícios sócio-econômicos tais como diversificação da produção e da renda e redução da sazonalidade da demanda por mão-de-obra no campo (Macedo, 2000), o que torna a atividade pecuária regional mais sustentável e rentável (Franco, 2000).

Dentre as espécies consideradas promissoras para a produção de biodiesel, o pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) tem se destacado e atraído a atenção de produtores, empresários, técnicos e pesquisadores por ser uma espécie perene com grande potencial produtivo, passível de consorciação com outros cultivos.

O gênero *Jatropha* possui cerca de 180 espécies e estima-se que é originário da América do Sul. O pinhão manso é um arbusto que atinge normalmente de 3 a 5 metros de altura e pertence à família Euphorbiaceae (Peixoto, 1973). Segundo Heller (1996), sua produtividade pode atingir de 2 a 3 toneladas de sementes por hectare em condições semi-áridas, com potencial para chegar a 8.000 kg/ha. É uma planta tóxica, tanto para humanos quanto para animais, motivo pelo qual não é ramoneada pelo gado (Heller, 1996), sendo cultivada como cerca viva em diversos países da África e no Brasil.

O pinhão manso tem sido introduzido em várias regiões do Brasil, principalmente em Minas Gerais, como espécie promissora para obtenção de óleo vegetal visando à produção de biodiesel. Considerando que os estudos agronômicos ainda são incipientes, não existe uma

definição precisa quanto aos melhores espaçamentos e arranjos de plantio. Drumond et al. (1984) sugerem espaçamentos de 3x3 m ou 3x2 m em áreas com baixa fertilidade, para plantio solteiro. Ratre (2004) observou aumento da produção de sementes com o aumento do espaçamento entre e dentro das linhas de plantio, para espaçamentos maiores do que 2x2 m. Saturnino et al. (2005) indicam espaçamentos de 4x3 m entre plantas para as condições da região de Janaúba, no Norte de Minas Gerais, onde os solos são mais pobres. Na mesma região, além deste espaçamento, tem sido utilizado também o espaçamento de 8x2 metros. Dias et al. (2007) sugerem espaçamentos 3x3m, 3x2m, 4x2,5m para cultivos solteiros e 6x1,5, 6x2 e 8x2 para cultivos consorciados.

O consórcio de pinhão manso com pastagens ainda é incipiente, embora já existam algumas iniciativas de produtores de Minas Gerais, associando-o com a pecuária leiteira e de corte, tendo sido observada a sua associação à ovinocultura no Estado de São Paulo (observação pessoal do autor).

Neste sentido, o estudo de suas características agrônômicas e suas correlações se torna de fundamental importância para o conhecimento do comportamento desta espécie em sistemas consorciados.

Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar a correlação existente entre alguns descritores agrônômicos de pinhão manso em sistema de consórcio com pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

O plantio do pinhão manso foi realizado em uma área de 2,4 ha pastagem de *Brachiaria decumbens* já estabelecida, no Campo Experimental de Coronel Pacheco, pertencente à Embrapa Gado de Leite. Previamente ao plantio das plantas foi aplicado herbicida (glyphosate - 3 l/ha) na pastagem visando eliminar a competição inicial com a gramínea forrageira.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com 6 repetições, sendo avaliados 6 tratamentos representados por 5 espaçamentos em consórcio com pastagem e 1 espaçamento convencional de plantio, em monocultivo. Os espaçamentos testados foram: 6x3m (correspondente a 555 plantas/ha); 12x(2x2)m (714 pl/ha); 10x(2x2)m (833 pl/ha); 8x(2x2)m (1.000 pl/ha); 6x1,5m (1.111 pl/ha) e 3x2m (1.666 pl/ha).

Para a avaliação das características agronômicas das plantas de pinhão manso foram utilizados alguns descritores botânicos comumente empregados na identificação de suas cultivares: altura de plantas, diâmetro do coleto (base do caule), diâmetro de copa (representado pela média de duas medidas tomadas em direções ortogonais) e número de brotações. As médias dessas características agronômicas, mensuradas em 14 plantas de cada parcela aos 30, 60, 90 e 120 dias após o plantio, foram submetidas à análise de variância.

Foram estudadas as correlações existentes entre: Diâmetro de Copa x Diâmetro de Caule; Altura x Diâmetro de Caule, Número de Brotações x Diâmetro de Caule e, Diâmetro de Copa x Número de Brotações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O coeficiente de correlação, indica o nível de associação linear entre duas características agronômicas.

De maneira geral os coeficientes de correlação para as interações seguiram a seguinte ordem: Diâmetro de Copa x Número de Brotações > Diâmetro de Copa x Diâmetro de Coleto > Altura x Diâmetro de Coleto > Número de Brotações x Diâmetro de Coleto, diferindo estatisticamente, ao nível de 5% de probabilidade somente a interação Número de Brotações x Diâmetro de Coleto, conforme Tabela 1.

Tabela 01: Valores de coeficientes de correlação entre características agronômicas de pinhão manso estabelecido em sistema de consórcio com pastagens.

Interação	Coeficiente de correlação	
DC x NB	0,8889	a
DC x D	0,7700	a
H X D	0,6800	a
NB X D	0,6319	b

Entre os tratamentos, houve uma pequena variação na ordem entre as interações (Tabela 2).

Tabela 02: Ordem de classificação de interações entre características agronômicas de pinhão manso estabelecido em sistema de consórcio com pastagens em função do coeficiente de correlação.

Trat	interações	Coeficiente de Correlação
6x3	DC x D	0,94900
	DC x NB	0,89126
	H X D	0,86688
	NB X D	0,77196
12x(2x2)	DC x NB	0,65109
	DC x D	0,06600
	H X D	-0,10428
	NB X D	-0,15433
10x(2x2)	DC x NB	0,96881
	NB X D	0,95589
	DC x D	0,94904
	H X D	0,72945
8x(2x2)	DC x NB	0,94790
	DC x D	0,85859
	H X D	0,80824
	NB X D	0,77961
6x1,5	DC x NB	0,87796
	DC x D	0,83254
	H X D	0,77785
	NB X D	0,50093
3x2	H X D	0,99959
	DC x NB	0,99617
	DC x D	0,96411
	NB X D	0,93721

O tratamento 3,0x2,0 metros foi o que apresentou os maiores coeficientes de correlação para todas as interações, indicando maior associação linear entre as características agronômicas (Tabela 3).

Tabela 03: Valores de médias dos coeficientes de correlação entre os tratamentos

Tratamento	Coeficiente de Correlação	
3,0x2,0	0,9743	a
10,0x(2,0x2,0)	0,9008	a
6,0x3,0	0,8698	a
8,0x(2,0x2,0)	0,8486	a
6,0x1,5	0,7473	a
12,0x(2,0x2,0)	0,1146	b

CONCLUSÕES

- O maior coeficiente de correlação foi obtido para a interação entre Diâmetro de Copa x Número de Brotações;
- a interação Número de Brotações x Diâmetro de Coleta foi a que apresentou menor correlação;
- O tratamento 3,0x2,0 metros foi o que apresentou os maiores coeficientes de correlação;
- O tratamento 12,0x(2,0x2,0) diferiu estatisticamente dos demais ($P < 0,05$), tendo sido o que apresentou os menores valores para a média dos coeficientes de correlação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG pelo apoio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, L. A. S.; LEME, L. P.; LAVIOLA, B.G.; PALLINI, A.; PEREIRA, O. L.; DIAS, D. C. F. S.; CARVALHO, M.; MANFIO, C. E.; SANTOS, A. S.; SOUZA, L. C. A.; OLIVEIRA, T. S.; PRETTI, L. A. **Cultivo de Pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de óleo combustível**. Viçosa: UFV, 2007. 40 p.

HELLER, J. **Physic nut. *Jatropha curcas* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected**. 1. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research. Rome: Gaterleben/ International Plant Genetic Resources Institute, 1996. 66 p.

PEIXOTO, A. R. **Plantas oleaginosas arbóreas**. São Paulo: Nobel, 1973. 284 p.

SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N.P. Cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 26, n. 229, p. 44 – 78, 2005.

TOMINAGA, N.; KAKIDA, J.; YASUDA, E.K.; SOUSA, L.A. de. **Cultivo de pinhão manso para produção de biodiesel**. Viçosa – MG: CPT, 2007. 220p.

6^o Congresso Brasileiro

de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel

3^a Clínica Tecnológica em Biodiesel

Biodiesel: Inovação Tecnológica



ANAIS COMPLETOS

<http://oleo.ufia.br/>

Montes Claros, 24 a 28 de agosto de 2009