



EFEITOS DE DOSES DE FARELO DE MAMONA NA INTENSIDADE DE PRAGAS E DOENÇAS, EM PLANTAS DE PINHÃO MANSO

Uilma Cardoso de Queiroz Ferreira¹, Napoleão Esberard de Macedo Beltrao², Vera Lúcia Antunes de Lima³, Rogerio Dantas de Larceda⁴ e Cris Lainy Maciel Santos⁵

1 Doutoranda em Engenharia Agrícola, UFCG, E-mail:uilmaqueiroz@hotmail.com; 2 Pós-doctor, Pesquisador da Embrapa Algodão; 3 Prof. Dra. em Engenharia Agrícola, UFCG; 4 Doutorando em Engenharia Agrícola, UFCG; 5 Graduada em Engenharia Agrícola, UFCG

RESUMO: O pinhão manso oleaginosa pertencente a família da Euforbiáceas, é uma cultura importante a partir do momento que produz óleo vegetal, necessário para produção de biocombustível. Objetivando verificar o índice de ataque de pragas nessa cultura, no mês de junho de 2009. O experimento foi conduzido em condições ambiente. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente ao acaso, com nove tratamentos, em distribuição fatorial $2 \times 4 + 1$, com dois tipos de água, residuária e de abastecimento, em quatro dosagens de farelo de mamona, distribuídas em 50, 100, 150 e 200 Kg N ha⁻¹, além da testemunha absoluta, com água de abastecimento e sem farelo em quatro repetições. Observou-se que plantas mais nutridas atraem uma quantidade maior de pragas.

Palavras chave: *Jatropha curcas* L., óleo vegetal, biodiesel, água residuária

INTRODUÇÃO

Informações sobre o impacto de agentes biológicos (plantas daninhas, fungos, insetos etc...) na cultura são escassos, embora se espere que o plantio do pinhão manso em grandes extensões tenha presença desses agentes biológicos, como se tem observado em outros países onde essa cultura é cultivada em áreas maiores como China, Índia, Filipinas, Malásia, Nicarágua e Honduras. O pinhão manso é praticamente desconhecido como cultura no Brasil, apesar de se encontrar disseminado por vários estados brasileiros como cerca viva, e como matéria prima para produção de sabão e iluminação de lamparinas.

O pinhão manso é tido como uma planta pouco atacada por pragas e doenças, entretanto, de acordo com SATURNINO (2005), ataques severos do ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* Banks foram observados no mês de março de 2006 em Eldorado-MS e Nova Porteirinha-MG. Segundo este mesmo autor, o pinhão manso ainda pode ser atacado por ácaro vermelho, tripes, percevejos fitófagos





(*Pachicoris torridus*), cigarrinha verde (*Empoasca* sp.) e cupins. Segundo Úngaro e Reginato Neto o pinhão manso vem apresentando maiores problemas com pragas que com doenças e que há necessidade de desenvolvimento de formas de controle de insetos, principalmente alternativos.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido a céu aberto, pertencente ao Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (PROSAB), em Campina Grande, Pb, em 2009. A espécie utilizada foi o Pinhão Manso (*Jatropha curcas* L.). O genótipo de pinhão manso foi o de Garanhuns – Pe. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente ao acaso, com nove tratamentos, em distribuição fatorial $2 \times 4 + 1$, com dois tipos de água, residuária e de abastecimento, em quatro dosagens de torta de mamona, distribuídas em 50, 100, 150 e 200 Kg de N ha⁻¹, além da testemunha absoluta composta irrigada com água de abastecimento e sem torta em quatro repetições. Inicialmente as sementes foram plantadas em tubetes, e após dez dias após germinação essas plântulas foram transplantadas para um tambor com capacidade de 200 litros, contendo um dreno na parte inferior, no total de 36 unidades experimentais. No interior da cada vaso foi colocada uma tela e uma camada de brita para facilitar a drenagem e lixiviação.

Foi adicionado ao material do solo 10% de esterco bovino, e em seguida foi feito o enchimento dos vasos com este material, aplicou-se uma irrigação em todas as unidades, na função de deixar as unidades com a umidade do solo na capacidade de campo. Logo após o transplante foi realizado a primeira adubação nitrogenada, de acordo com cada tratamento pré – estabelecido. A fonte de nitrogênio foi o farelo de mamona, doado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Onde foi analisada na mesma a porcentagem de nitrogênio (N) nela contida, que chegou 4% de nitrogênio aproximadamente, após secagem da mesma em estufa. Inicialmente foi feita a análise de solo, como pode ser observado na Tabela 1 e 2. Logo, foi verificado segundo Yorinori (1997) a intensidade de ataque à pragas seguindo as seguintes notas: 1- sem ataque de pragas, 2-traços de 10 a 25% de planta infestada, 3- 25 a 50% de planta infestada, 4- 50 a 75 % de planta infestada, 5- 75 a 100% de planta infestada infestada por pragas e doenças.

Resultados e Discussão





Observa-se na Tabela 3, os resumos da análise de variância em função do tipo de água e da quantidade de dose do farelo da mamona, onde houve significância estatística para os fatores com exceção dos 188 e 314 DAT. E que a interação entre eles não foi significativa, indicando independência entre os fatores estudados. Na tabela 3, pode ser visualizado a significância obtida, bem como o modelo ajustado para o primeiro grau, com elevado coeficiente de determinação, indicando baixa alienação entre as variáveis relacionadas. Observou-se que apenas a testemunha não apresentou nenhuma espécie de praga, logo recebeu a nota mínima, nas avaliações realizadas. Já as plantas com uma maior nutrição apresentaram um maior índice de pragas, onde entre elas foram encontradas: tripés, joaninhas, percevejo, ácaro vermelho, ácaro branco, cochonilha, cigarrinhas, além das abelhas que sugam o látex no caule do pinhão manso. Foi observado em campo que quanto mais nutridas as plantas, havia um maior índice de pragas.

Na Figura 1 (A) observa-se em melhor detalhe, umas das pragas que segundo Dias (2007) tem coloração em geral preta ou marrom, onde estas succionam o conteúdo das células foliares e atacam em geral folhas completamente formadas. Na Figura 1 (B) observamos um melhor detalhamento de um percevejo que ainda segundo Dias (2007), sugam frutos imaturos, causando prematuro aborto deles e má formação das sementes e redução de pesos de ambos. Silva (2009) também observou ataques de algumas pragas, entre elas, cigarrinha e ácaros, ao qual, foram controladas com aplicação de acaricida.

CONCLUSÃO

Independente das doses de nitrogênio aplicada houve ataque de pragas, sendo maior a ataque das pragas onde houve maior nutrição da planta.

REFERÊNCIAS

DIAS, L.A.S. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.): para produção de óleo combustível. Viçosa, MG: 2007.40p.

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

SILVA, M.B.R. **Crescimento, desenvolvimento e produção do pinhão manso irrigado com água residuária em função da evapotranspiração**. 2009. 151p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Pb.





ÚNGARO, M.R.G.; REGINATO NETO, A. Considerações sobre pragas e doenças de pinhão-manso no estado de São Paulo. In: 4º “Biodiesel: Combustível Ecológico”, Varginha, 03 de julho de 2007 / Eds. Pedro Castro Neto, Antônio Carlos Fraga – Lavras: UFLA, 2007. 272p. (p. 98)

YORINORI, J.T. Oídio da Soja. Londrina: Embrapa Soja. 1997,13P.

Tabela1: Características físicas do solo proveniente do Mutirão de Campina Grande, Pb.

Areia		Silte	Argila	Argila dispersa	Grau de flocculação	Dens. do solo	Dens. da partícula	Porosidade Total
Grossa	fina							
2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,002	<0,002					
mm		mm						
	g/Kg			g/Kg	g/Kg	g/cm ³	g/cm ⁴	m ³ /m ³
589	297	68	46	25	456	1,37	2,64	0,48

Análises realizadas no laboratório de solos na UFPB/CCA

Tabela2: Características químicas do solo proveniente do Mutirão de Campina Grande, Pb.

pH	P	K ⁺	Na ⁺	H ⁺ +AL ⁺³	Al ⁺³	Ca ⁺²	Mg ⁺²	SB	CTC	V	m	M.O.
H ₂ O(1:2,5)	mg/dm ³					cmol/dm ³				%		g/Kg
6,33	3,59	72,36	0,17	1,4	0,00	1,35	0,45	2,16	3,56	60,67	0,00	3,98

Análises realizadas no laboratório de solos na UFPB/CCA

Tabela 3. Resumo da análise de variância e coeficiente de variação dos dados de índice de pragas do pinhão manso, escala utilizada por YORINORI (1 a 5), em função do tipo de água e da quantidade de dose do farelo da mamona, no mês de junho de 2009. Campina Grande, Pb.

FV	GL	Quadrado Médio			
		Epcas de Avaliação			
		188(DAT) ¹	230(DAT)	272(DAT)	314(DAT)
Água	1	0,45*	0,78*	2,00**	9,03**
Dose	3	0,012 ^{ns}	10,74**	1,91**	0,28 ^{ns}
Bloco	3	0,51 ^{ns}	0,36 ^{ns}	1,91**	0,61 ^{ns}
Água*Dose	3	1,48 ^{ns}	0,11 ^{ns}	0,08 ^{ns}	0,28 ^{ns}
Fat vs Test	1	0,003 ^{ns}	1,531**	8,00**	1,83**
Resíduo	24	0,087	0,15	0,29	0,21
Total	35	2,83	10,22	20,00	16,97
CV(%)		21,34	17,98	19,84	23,27

1: Dados transformados em \sqrt{x}

ns: Não significativo pelo teste F a nível de 1% de probabilidade;

* Significativo pelo teste F a nível de 5% de probabilidade;

** Significativo pelo teste F a nível de 1% de probabilidade.



Tabela 4. Análise de regressão para as doses de farelo de mamona 50,100,150 e 200 Kg ha⁻¹, na variável índice de pragas, após aplicação da adubação, na cultura do pinhão manso. Campina Grande, Pb.

Regressão	Quadrado médio	
	230(DAT)	272(DAT)
Linear	4,55**	5,63**
<i>Modelo de regressão de melhor ajuste</i>		
Dose	Equação	R ²
230(DAT)	Y=1,31 + 0,33X	94,06
272(DAT)	Y= 1,81 + 0,37X	97,83

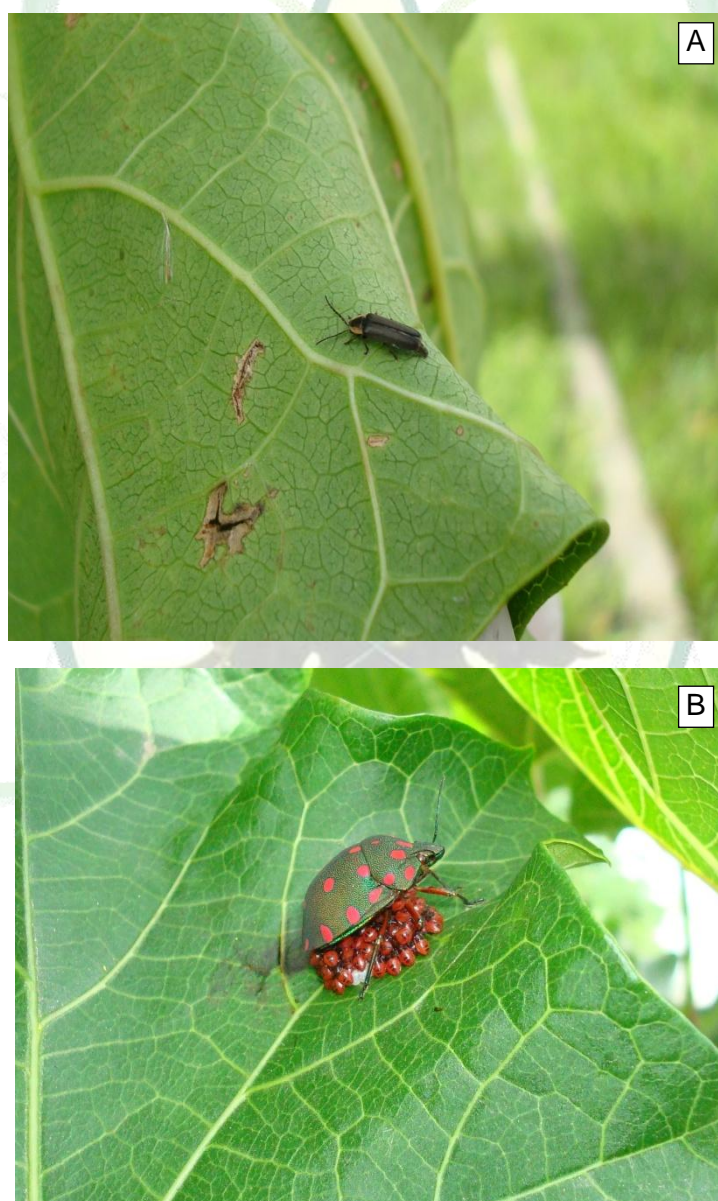


Figura1. Pragas no pinhão manso: Fig.1A, Tripes; Fig. 1B, percevejo. (Fotos: Uilma Ferreira)