



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

FLORESCIMENTO E FRUTIFICAÇÃO DE PINHÃO-MANSO (*Jatropha curcas* L.) PROMOVIDOS POR DIFERENTES DOSES DE PACLOBUTRAZOL, APLICADAS VIA PULVERIZAÇÃO FOLIAR.

Rérinton Joabél Pires de Oliveira¹, Lorena Pastorini Donini², Domingos Tertuliano Ferreira Neto³,
Lucas Silva Lemos³, Milena Moreira Peres³, Sérgio Delmar dos Anjos e Silva⁴.

INTRODUÇÃO

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é uma planta da família das euforbiáceas conhecida pelo seu potencial como fonte de biocombustível (OPENSHAW, 2000; ACHTEN et al., 2008) possuindo sementes com alto teor de óleo (WINKLER et al., 1997; OPENSHAW, 2000). No entanto, o conhecimento acumulado sobre esta espécie é limitado, existindo a necessidade urgente de se melhorar a produtividade das plantações desta espécie.

Entre os problemas limitantes, o principal está na colheita, devido ao desenvolvimento desuniforme dos frutos, o que dificulta a colheita mecanizada. Retardantes químicos, como certos reguladores de crescimento, que apresentam efeitos inibitórios sobre o crescimento e desenvolvimento de plantas, têm sido utilizados com sucesso em diversas espécies frutíferas, com o objetivo de reduzir o crescimento das plantas e aumentar a produção (FERRARI; SERGENT, 1996).

O paclobutrazol tem sido usado para estimular a floração de fruteiras, regulando o crescimento vegetativo e reduzindo o alongamento da brotação (SCHAFFER, 1994; KURIAN; IYER, 1993; NUÑEZ-ELISEA; DAVEMPORT, 1995; FERRARI; SERGENT, 1996).

A indução floral do pinhão-manso através do paclobutrazol é uma tecnologia que poderá auxiliar o produtor no escalonamento da produção de pinhão-manso durante a estação de produção, o que gera diversas vantagens tendo como principal a de melhorar a competitividade da cultura do pinhão-manso no mercado de biodiesel.

O objetivo do presente trabalho é avaliar diferentes doses de paclobutrazol no florescimento e frutificação de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) visando à uniformidade da floração.

MATERIAL E MÉTODOS

¹ Eng. Agr. MSc., Doutorando PPGSPAF/FAEM/UFPeL, rerinton@yahoo.com.br;

² DSc. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial do CNPq - Nível 1. E-mail: lorenadonini@yahoo.com.br;

³ Acadêmico de agronomia, FAEM/UFPeL, E-mail: ferreiraneto83@gmail.com; lucasleamos@hotmail.com; mmoreiraperes@gmail.com

⁴



O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas/RS, situada na altitude de 60 m e latitude de 31°41' Sul e longitude 52° 21' Oeste, no período de novembro de 2011 a junho de 2012.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado. Os tratamentos foram testemunha (água destilada) e três doses de paclobutrazol (1g.L⁻¹, 2g.L⁻¹ e 3g.L⁻¹), com quatro repetições por tratamento. A respectiva dosagem foi diluída em um litro de água e pulverizada na copa das plantas.

A planta foi dividida em quatro quadrantes de onde foi escolhido um ramo para cada quadrante que foi marcado para as seguintes análises: número total de inflorescências (NTI), número total de flores femininas (NTFF), número total de flores masculinas (NTFM), percentagem de flores femininas (%FF). Em 16 e 27 de fevereiro, 07 e 20 de março, 25 de maio e 29 de junho foram feitas as colheitas, onde foi avaliada a produção relativa (PR) através da seguinte fórmula: $PR(\%) = (PM_{Trat.}/PM_{Test.}) \times 100$, onde PM_{Trat.} é a produção médias das plantas do tratamento e PM_{Test.} é a produção média da testemunha.

Os dados de número total de inflorescências, número total de flores femininas e número total de flores masculinas, foram submetidos à análise de variância pelo teste F e, quando significativos, foi realizada à comparação de médias pelo teste de Tukey ao nível de 10% de significância, utilizando o software SASM-Agri (CANTERI et al.,2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferenças significativas para as variáveis, total de flores femininas, percentagem de flores femininas e produção média por planta. Já para a variável total de inflorescências o tratamento com 3g de paclobutrazol apresentou maior número de inflorescências que a testemunha, não diferindo das demais concentrações utilizadas (Tabela 1).

Tabela 1. Número total de inflorescências (NTI), número total de flores femininas (TFF), número total de flores masculinas (TFM), percentagem relativa de flores femininas (%FF) e produção relativa (PR), em plantas de pinhão-manso. Embrapa Clima Temperado, 2012, Pelotas-RS.

Tratamentos	NTI	NTFF	NTFM	% FF	PR
Testemunha	89 B	1,87 A	44 AB	0	0
1g PBZ	129 AB	1,75 A	37 B	47	51
2g PBZ	122 AB	2,68 A	36 B	66	21
3g PBZ	145 A	5,56 A	61 A	132	141

*Médias seguidas de mesma letra maiúscula na vertical não diferem significativamente entre si pelo teste de Duncan a 10% de probabilidade de erro.

Na variável total de flores masculinas o tratamento 3g paclobutrazol apresentou maior número de flores masculinas que os tratamentos com 1 e 2g de paclobutrazol, não apresentando diferenças do tratamento testemunha (Tabela 1).

Esses resultados não concordam com os de Iwahori; Tominaga (1986), que trabalhando com citrus cunquate ‘Meiwa’ verificaram que o paclobutrazol aumentou o número de flores por inflorescência e não o número de inflorescências por planta.

Quando as datas de colheita foram avaliadas separadamente, verificou-se que os tratamentos com paclobutrazol apresentaram maior uniformidade de produção que a testemunha (Figura 1). Sendo que os tratamentos com 1g e 3g de Paclobutrazol se destacaram com mais de 77% da produção sendo colhida num intervalo de 35 dias, entre 25 de maio e 29 de junho.

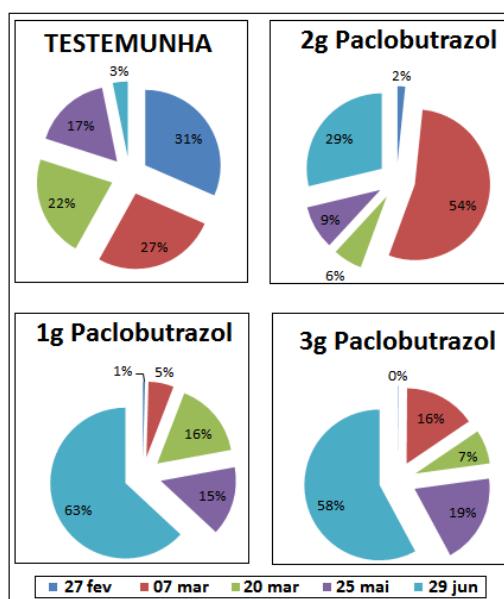


Figura 1. Distribuição percentual da produção de Pinhão-Manso na safra agrícola 2011/12. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2012.

Nos tratamentos com 1 e 3g de paclobutrazol, mais de 75% dos frutos maduros foram colhidos em duas colheitas. Esses resultados representam um avanço para o desenvolvimento da cultura do pinhão-manso, devido ao fato de esta espécie apresentar frutificação irregular e maturação desuniforme, o que leva os produtores a realizarem inúmeras etapas de colheita, resultando em maiores gastos com mão-de-obra e redução dos lucros, o que pode inviabilizar a cultura (SATURNINO et al., 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamentos com paclobutrazol retardaram e uniformizaram a produção de pinhão-manso, proporcionou aumento de até 140% na produção de sementes de pinhão-manso.

AGRADECIMENTOS

A FINEP, Petrobrás e MDA pelo financiamento da pesquisa e ao CNPq pela bolsa.

REFERÊNCIAS

- ACHTEN W.M.J.; MAES W.H.; AERTS R.; VERCHOT L.; TRABUCCO A.; MATHIJS E, et al. *Jatropha*: from global hype to local opportunity. **Journal of Arid Environments**. 74:164–5. 2010.
- CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S.; GIGLIOTI, E. A.; GODOY, C. V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft - Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, V.1, N.2, p.18-2. 2001.
- FERRARI, D.F.; SERGENT, E.A. Promoción de la floración y frutificación en mango (*Mangifera indica*, L.) cv. Haden, com paclobutrazol. **Revista de la Facultad de Agronomía**, Maracay, v. 22, p. 9-17, 1996.
- IWAHORI, S.; TOMINAGA, S. Increase in first-flush flowering of ‘Meiwa’ kunquat, *Fortunella crassifolia* Swingle, trees by paclobutrazol. **Scientia Horticulturae**, v.28, p.347-353, 1986.
- KURIAN, R.M.; IYER, C.P. Chemical regulation of tree size in mango (*Mangifera indica*, L.) cv. Alphonse: II. Effects of growth retardants on flowering and fruit set. **Journal of Horticultural Science**, Kent, v. 68, n. 3, p. 355-360, 1993.
- NUÑEZ-ELISEA, R; DAVEMPORT, T.L. Effect of leaf age, duration of cool temperature treatment, and photoperiod on bud dormancy release and floral unition in mango. **Scientia Horticulturae**, Amesterdan, v. 62, p. 63-73, 1995.
- OPENSHAW K. A. review of *Jatropha curcas*: an oil plant of unfulfilled promise. **Biomass Bioenergy** 19: 1-15. 2000.
- SATURNINO, H.M.; PACHECO, D.D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N. & GONÇALVES, N.P. Cultura do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, 26:44-78, 2005.
- SCHAFFER, B. Mango. In: **Handbook of environmental physiology of fruit crops**. University of Florida, VII, 1994.
- WINKLER, E.; FOIDL, N.; GUBITZ, G.M.; STAUBMAN, R.; STEINER, W. Enzyme supported oil extraction from *Jatropha curcas* seeds. **Applied Biochemistry Biotechnology**. 65. 449-456. 1997.