



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

AVALIAÇÃO DA FENOLOGIA DE PINHÃO MANSO NA SAFRA 2011/12 EM PELOTAS-RS.

Rérinton Joabél Pires de Oliveira¹, Domingos Tertuliano Ferreira Neto², Éder Fonseca Ribeiro³, Adriano Vasquez³, Luciano Stöhrlich², Sérgio Delmar dos Anjos e Silva⁴.

INTRODUÇÃO

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é um arbusto, pertencente à família Euphorbiaceae, com muitos atributos, usos múltiplos e considerável potencial. A espécie está sendo encarada como uma importante fonte de biodiesel, pois o óleo produzido pode ser facilmente convertido para biocombustível (AZAM et al., 2005; TIWARI et al., 2007). Além disso, a torta de resíduos orgânicos pode ser digerida para produzir o biogás (CH₄)(LOPEZ et al., 1997).

O pinhão-manso tem centro de origem indeterminado, porém, a maioria dos relatos e estudos, cita as Américas do Sul e Central como centros de origem prováveis, sendo encontrada de forma espontânea em quase todas as regiões intertropicais (DUKE, 1983; HELLER, 1996; GÜBITZ et al, 1999; ARRUDA et al., 2004). No Rio Grande do Sul, a planta existe de forma espontânea (CASAGRANDE JÚNIOR et al, 2007). Entretanto sabe-se que as baixas temperaturas é um dos fatores limitantes que afetam negativamente o crescimento e desenvolvimento das plantas, especialmente espécies de plantas tropicais. No entanto Heller, (1996), afirma que a espécie tem alta adaptação ecológica, permitindo crescer em uma ampla gama de condições.

O conhecimento da fenologia do pinhão-manso em clima subtropical possibilita prever a época de reprodução, deciduidade, ciclos de crescimento vegetativo e sua relação com os fatores climáticos, os quais são fundamentais para a execução de diversas operações agrícolas, como poda e colheita dos frutos (ARAUJO; RIBEIRO, 2008).

O presente trabalho tem como objetivo estudar a fenologia, reprodução e o crescimento de plantas de pinhão manso, na safra agrícola de 2011/12, nas condições climáticas de Pelotas-RS.

¹ MSc., Doutorando PPGSPAF/FAEM/UFPel, rerinton@yahoo.com.br;

² Acadêmico de agronomia, FAEM/UFPel, E-mail: ferreiraneto83@gmail.com, lucianostohlrck90@hotmail.com;

³ Acadêmico em Tecnologia de Gestão Ambiental/UNOPAR. E-mail: ederfonseca12@gmail.com;

⁴ Eng. Agr. Dr. Pesquisador Embrapa Clima Temperado. E-mail: sergio.anjos@cpact.embrapa.br.



MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS. A implantação do pomar foi em 03 de setembro de 2006, o espaçamento foi 2 x 3 m entre plantas e entre linhas, respectivamente, com densidade de 1666 plantas há⁻¹.

Foram feitas avaliações das características morfológicas e fenológicas em um plantio de pinhão manso com plantas oriundas de sementes procedentes do Rio Grande do Sul.

Os tratos culturais foram: Adubações de cobertura com aplicações de 300 kg ha⁻¹ do formulado 5-20-20 de NPK; Poda de limpeza; Controle do *Pachycoris torridus*.

Na safra 2011/12 foram feitas avaliações conforme os componentes morfo-agronômicos, descritos a seguir:

Data de brotação: registrou-se a data da emissão das primeiras folhas, após a estação de inverno; emissão de folhas: determinada através da presença de primórdios foliares;

Data da abertura das flores: registrado o momento em que as flores começaram a abrir na inflorescência;

Data da emissão dos frutos: registrado a data que houve a emissão do primeiro fruto;

Data da maturação: registrado a data que começou a maturação do primeiro fruto;

Data da senescência: registrado a data que 50% das folhas se encontravam senescentes;

Data da dormência: registrado a data em que a 1ª planta perdeu 100% das folhas;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fenologia dos plantios avaliados é apresentada na figura 1 referente às avaliações da safra 2011/12. Verifica-se que na segunda quinzena do mês de outubro iniciou-se a emissão de brotações. A floração estendeu-se de novembro de 2011 até a primeira quinzena de abril de 2012.

Fase fenológica\mês	2011			2012										
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set		
Brotação														
Floração														
Frutificação														
Maturação														
Senescência														
Dormência														

Figura 1. Fases fenológicas do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) em Pelotas/RS - safra 2011/12.

Nos meses de novembro e dezembro ocorreu a frutificação. A maturação fisiológica dos frutos ocorreu da segunda quinzena de dezembro até o final de fevereiro. O período de queda das folhas (senescência) ocorreu no mês de maio. Na primeira quinzena de junho as plantas de pinhão manso entraram em dormência, período este que durou até o final de agosto.

De modo geral esses resultados estão de acordo com trabalhos anteriores (OLIVEIRA, et al., 2011), realizados sob as mesmas condições edafoclimáticas para as variáveis brotação e senescência.

No entanto, o período de dormência diferem dos encontrados por Oliveira et al (2011), que verificaram na safra de 2010/11, 5 meses de dormência. Tal fato sugere que este período pode estar ligado ao número de horas de frio, que nos meses de agosto e setembro de 2012, que foi de 10 horas no mês de agosto e 0 no mês de setembro (Figura 1), o que possibilitou a essas plantas retomarem o crescimento vegetativo no mês de setembro.

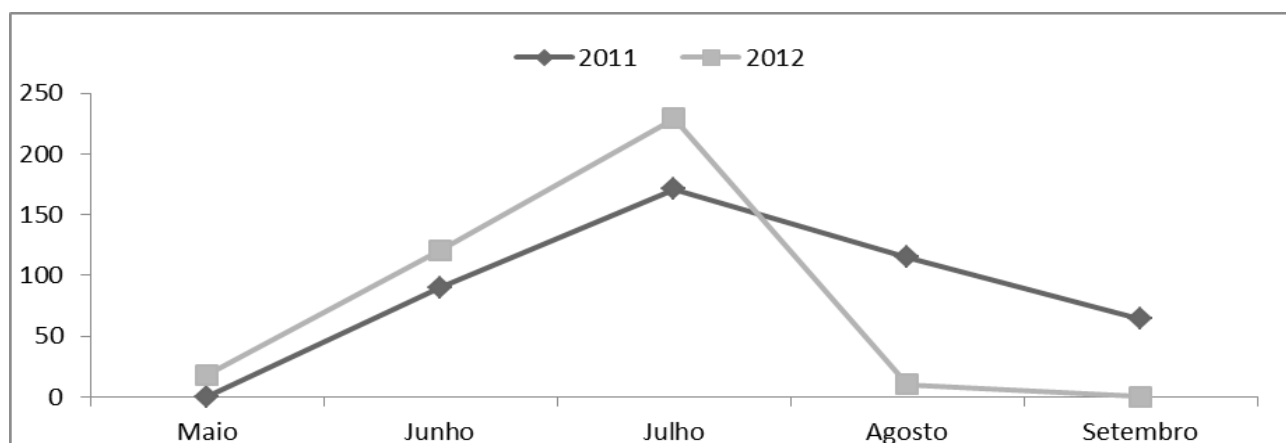


Figura 1 – Número de horas de frio abaixo de 7,2°C nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro na Estação Experimental da Embrapa Clima Temperado. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2012.

CONCLUSÕES

A temperatura no final do inverno determina o início da brotação.

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E.C.E.; RIBEIRO, A.M.B. Avaliação fenológica do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) no município de Teresina-PI. In: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, óleos, Gorduras e Biodiesel, 5, 2088, Lavras-MG. **Anais...** Lavras-MG, UFLA, 2008. (CD ROOM).

ARRUDA, F. P. et al. Cultivo de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semi-árido nordestino. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 789-799, 2004.

AZAM, M.M.; WARIS A.; NAHAR, N.M.; Prospects and potential of fatty acid methyl esters of some non-traditional seed oils for use as biodiesel in India. **Biomass and Bioenergy** 29:293–302, 2005.

CASAGRANDE JÚNIOR, J. G.; SILVA, S. D. dos A. e; AIRES, R. F.; EMYGDIO, B.; Desenvolvimento de mudas de pinhão manso em condições controladas. In: SIMPÓSIO ESTADUAL DE AGROENERGIA. 2007, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 1 CDROM.

GÜBITZ, G. M. et al. Exploitation of the tropical oil seed plant *Jatropha curcas* L. **Bioresource Technology**, Fayetteville, n. 67, p. 73-82, 1999.

HELLER, J. **Physic nut (*Jatropha curcas*): promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops**. Rome: IPGRI, 1996. 66p.

LOPEZ, O.; FOIDL, G.; FOIDL, N. Production of biogas from *J. curcas* fruitshells. In: Gubitz GM, Mittelbach M, Trabi M, editors. **Biofuels and industrial products from *Jatropha curcas* – Proceedings from the symposium “*Jatropha 97*”**. Managua, Nicaragua, February 23–27. Graz, Austria: Dbv-Verlag; p. 118–22. 1997.

OLIVEIRA, R. J. P.; SILVA, S. D. A.; LEMOES, L. S.; FONSECA, E. R.; EICHOLZ, E. D. Estudo da fenologia do pinhão-manso nas safras 2008/09 e 2010/11 em Pelotas-RS. In II CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS DE PINHÃO-MANSO. Brasília/DF. CD-Room, 2011.

TIWARI A. K.; KUMAR A.; RAHEMAN H. Biodiesel production from *Jatropha (*Jatropha curcas*)* with high free fatty acids: an optimized process. **Biomass and Bioenergy**; 31:569–75, 2007.