



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO DE GENÓTIPOS DE TUNGUE EM PELOTAS/RS

Marcel Diedrich Eicholz¹, Willian Rodrigues Antunes², Patrícia Soares da Silva², Rérinton Joabél Pires de Oliveira³, Eberson Eicholz⁴, Sérgio Delmar dos Anjos e Silva⁵.

INTRODUÇÃO

O tungue (*Aleurites fordii* Hemsl) é uma planta perene caducifólia, que necessita de 350 a 400 horas de frio (abaixo de 7,2°C), para a diferenciação do florescimento e frutificação. As plantas, geralmente, iniciam a produção no terceiro ano após o plantio, alcançando a produção comercial no quarto ou quinto ano e produção máxima em 10 a 12 anos (DUKE, 1983).

O maior produtor mundial é a China, com 358.400 toneladas em 2010 (FAO, 2012). Além da China, o tungue é cultivado na América do Sul, África e Estados Unidos.

No Brasil foi introduzida no início do século XX, sendo encontrada no Rio Grande do Sul nos municípios da Serra Gaúcha (GRUSZYNSKI et al, 2003), O Rio Grande do Sul é principal produtor nacional, e a produção está concentrada nos municípios de Fagundes Varela, Veranópolis e Cotiporã (SAA, 2008).

Em função de ser uma planta caducifólia e perene permite o plantio de outras espécies comerciais nas entre linhas, nos primeiros anos após plantio, além de ser uma ótima alternativa em propriedades onde há áreas ociosas ou impróprias para culturas anuais. Apesar de a cultura estar presente no Estado a mais de 50 anos, as pesquisas sobre suas características fenológicas e produtivas ainda são recentes e em andamento.

Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de plantas individuais de tungue, oriunda de reprodução sexuada, em três safras consecutivas, nas condições de Pelotas/RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está localizado na área experimental da Embrapa Clima Temperado, município de Pelotas/RS e é composta por 103 genótipos.

¹ Mestrando PPGSPAF / UFPel. E-mail. marcel.eicholz@gmail.com;

² Acadêmico de agronomia FAEM/UFPel, E-mail; wr_antunes@hotmail.com; pati.silva@yahoo.com.br;

³ MSc., Doutorando PPGSPAF/FAEM/UFPel, rerinton@yahoo.com.br;

⁴ Eng. Agr. Dr. Pesquisador/Embrapa Clima Temperado. E-mail. eberson.eicholz@cpart.embrapa.br;

⁵ Eng. Agr. Dr. Pesquisador/Embrapa Clima Temperado. E-mail. sergio.anjos@cpart.embrapa.br;



As mudas foram produzidas em casa de vegetação e transplantadas a campo em setembro de 2006, com espaçamento de 4,0 x 3,0 m. O preparo do solo foi no sistema de cultivo convencional e a correção da acidez foi realizada com 3.000 kg ha⁻¹ de calcário e a adubação na cova com 300 kg ha⁻¹ de N-P-K (10-20-10). Os tratos culturais utilizados foram o controle de plantas daninhas através de roçada, e adubação com 150 g de N-P-K (10-20-10) por planta/ano.

A produtividade foi avaliada nas safras 2009/10, 2010/11 e 2011/12, compreendendo o 3º, 4º e 5º ano após o plantio. Foi realizada a coleta manual dos frutos por planta e pesados em balança com precisão de 0,05 g. Para ajuste da umidade, foram retiradas amostras de 0.5 kg que foram secas em estufa com 65 °C até peso constante. Os resultados foram expressos em kg ha⁻¹.

Foi realizada a análise de agrupamento pela Distancia Média Euclidiana utilizando se o programa SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise de agrupamento foi apresentado na forma de dendrograma (Figura 1) considerando a Distancia Média Euclidiana para formação de grupos.

O corte no dendrograma foi efetuado a 0,91 da Distancia Média Euclidiana, formando seis grupos. O primeiro foi constituído pelos genótipos L1P13 e L3P11, o segundo por 38 genótipos, o terceiro por 55 genótipos, o quarto por 6 genótipos, o quinto pelo genótipo L3P7 e o sexto pelo genótipo L3P34, o quê demonstra diferenças de produtividade entre os genótipos avaliados (Figura 1).

Tabela 1. Grupos de genótipos de tungue formados pela análise de agrupamento relacionado à produtividade média em três anos de avaliação. Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS, 2012.

Grupos	Plantas (%)	Kg/ha (peso seco)			Média
		09/10	10/11	11/12	
Grupo 1	1,94	3865	9948	16500	10104
Grupo 2	36,89	3333	4523	5668	4508
Grupo 3	53,40	881	2296	1856	1678
Grupo 4	5,83	1883	9645	4939	5489
Grupo 5	0,97	1204	16069	6803	8025
Grupo 6	0,97	10150	2364	6039	6185
Média	100,00	3553	7474	6967	5998

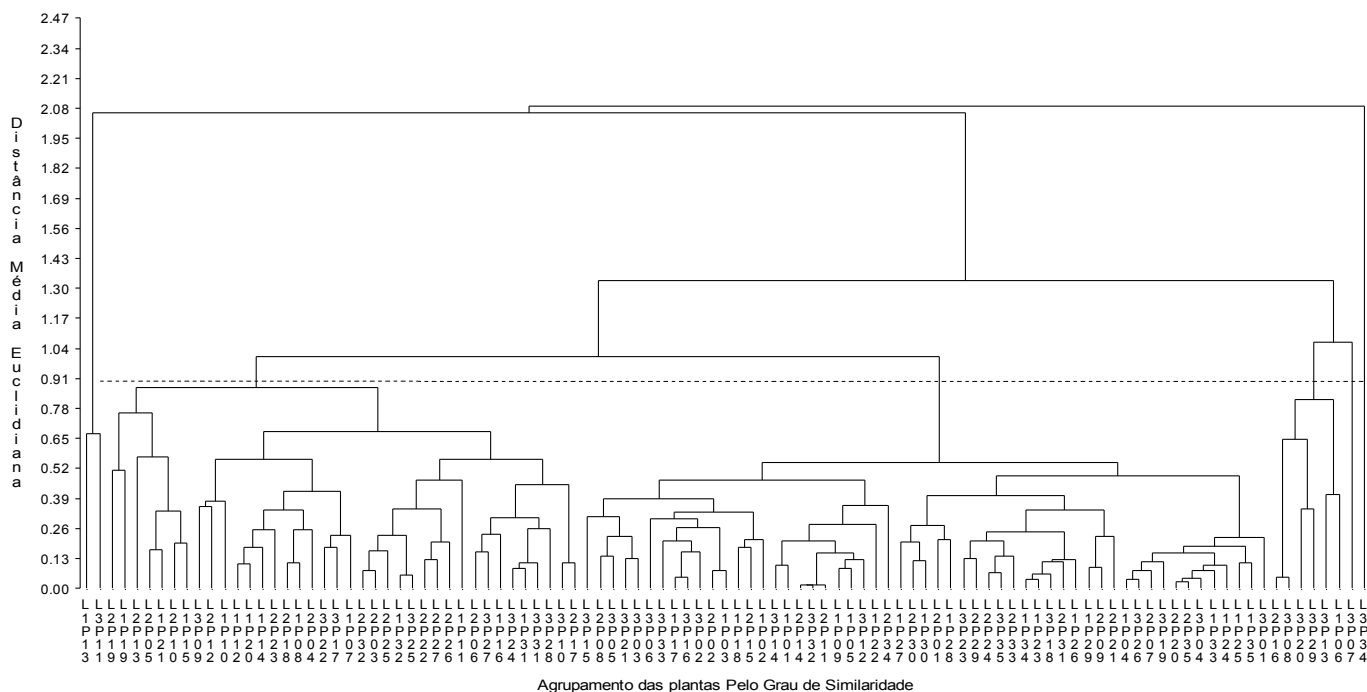


Figura 1. Agrupamento de genótipos de tungue obtido pela distância média euclidiana a partir de características produtivas de uma população de tungue oriunda de propagação sexuada, em Pelotas/RS.

Considerando o agrupamento dos dados médios das produtividades dos grupos (Tabela 1), podemos observar que o grupo 1 é formado por genótipos com elevada produtividade na segunda e terceira safra, da mesma forma apresentou a maior produtividade média das três safras avaliadas, superior a $10.104 \text{ kg ha}^{-1}$. Este resultado mostra o potencial produtivo destes genótipos na região de Clima Temperado. A produtividade no quinto ano deste grupo foi superior a 16 t. ha^{-1} , considerando a relação de 13,54% de óleo no peso de fruto seco (ÁVILA, 2010), este grupo produziria mais de 2.160 t. ha^{-1} de óleo.

O grupo 2 é composto por plantas que apresentaram produtividades em ascensão nos três anos de avaliação, em torno de $1,2 \text{ t. ano}^{-1}$. O grupo 3 é composto por plantas pouco produtivas nas três safras avaliadas.

Os grupos 4 e 5 são compostos por plantas com elevada produtividade na segunda safra (2010/11), entretanto, apresentaram uma queda brusca na safra seguinte (2011/2012).

No grupo 6, observou-se alta produtividade do primeiro ano de avaliação, decaindo no segundo e retomando uma produtividade média no quinto ano.

Essa queda acentuada na produção de frutos pode estar relacionada a algum tipo de alternância, devido ao estresse causado pela superprodução da safra anterior. Segundo Fachinello (1996), a alta produção de frutos, em um ano, causará um esgotamento de alguns nutrientes minerais e diminuição do teor de glicídios e outras substâncias de reserva na planta, prejudicando a formação de gemas florais e a capacidade de suportar os frutos no ano seguinte.

A produtividade média da população estudada foi de 5,9 toneladas por hectare, enquanto que a média do grupo de plantas mais produtivas foi de 10,1 toneladas por hectare. Estes resultados são bastante promissores, pois segundo Duke (1983) a produtividade média de tungue nos cultivos norte-americanos está entre 4,5 e 5 t. de fruto por hectare.

CONCLUSÕES

Existem diferenças de produtividade entre os genótipos.

O genótipo mais produtivo alcançou 16.5 t. ha.

AGRADECIMENTOS

CNPq

REFERÊNCIAS

ÁVILA, D. T. de. **A cultura do tungue (*Aleurites fordii*) no Rio Grande do Sul: caracterização de populações, propagação e desempenho agrônomo**. 2010. 86 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Faculdade Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010.

DUKE J. A. **Handbook of energy crops**. Purdue: Purdue University, EUA, 1983. Disponível em: http://www.hort.purdue.edu/newcrop/duke_energy/Aleurites_fordii.html. Acesso em: Jul. de 2012.

FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. **Fruticultura: fundamentos e práticas**. Pelotas: UFPel, 1996. 311p. Disponível em http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/livro/fruticultura_fundamentos_pratica/8.2.htm. Acesso em set. 2012.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAOSTAT: Food and Agricultural commodities production**. 2012. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Acesso em set. 2012.

GRUSZYNSKI, C.; ANGHINONI, I.; MEURER, E. J.; KÄMPF, A.N. **Misturas de casca de tungue e casca de arroz carbonizada no enraizamento de *Dendranthema morifolium* Tzevelev ‘golden polaris’ sob método de transpiração**. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas - SP, v. 9, n. 1, p. 63/70, 2003.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, PESCA E AGRONEGÓCIO. **Agricultura em Destaque – Produtos Selecionados**. Disponível em: <http://www.saa.rs.gov.br/uploads/1270060998Tungue.pdf>. Acesso em: ago. 2012