

RENDIMENTO DE ÓLEO EM SEMENTES DE HÍBRIDOS DE CANOLA EM FUNÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E DE COLHEITA

JOY WILLIAM MAYEJI¹; DOMINGOS TERTULIANO FERREIRA NETO²; MARIELE ROSA³; MATHEUS LEMONS E SILVA⁴; MÁRCIO GONÇALVES DA SILVA⁵; LUIS EDUARDO PANOZZO⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas – joysaopaulo@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – ferreiraneto83@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – mariele.crosa@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – matheuslemons@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – marcio.silva027@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – lepanozzo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus* L.) é uma espécie oleaginosa da família das brássicas, cuja área de semeadura mais cresce no mundo, tornando-se a terceira maior fonte de óleos comestíveis nos últimos anos, imediatamente após a soja e a palma. Por apresentar baixos níveis de gordura saturada, essa oleaginosa de inverno tem sido bem aceita pelos consumidores preocupados com a saúde e com a ameaça de doenças cardiovasculares.

No Brasil as lavouras de canola se concentram nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, a área total cultivada foi estimada em 45,5 mil ha, totalizando 60,6 mil toneladas de produção (CONAB, 2014). O teor de proteínas do óleo de canola é semelhante ao óleo de soja, com 38% (GALDIOLI et al., 2002).

Além do grande potencial que a canola possui em gerar óleo comestível, é possível também utilizá-la na produção de biodiesel, como forma de gerar energia renovável. Atualmente, a soja é a espécie mais utilizada para a produção de biodiesel, e apresenta teor de óleo na ordem de 19% (LUZ, 2015), os grãos de canola possuem geralmente de 38 a 50% de óleo (BEAUDETTE et al., 2010; MOHAMMAD; ROKHZADL, 2012). O uso de energias renováveis provenientes da agricultura é apontado como uma alternativa que poderá contribuir fortemente para o desenvolvimento sustentável nas áreas ambiental, social e econômica (LOBO et al., 2009).

A escolha da época de semeadura e colheita pode afetar tanto a qualidade quanto a produtividade dos grãos, devido às interações genótipo-ambiente, que ocorrem nas diferentes épocas de realização da semeadura. A data de colheita possui importância na qualidade final do grão, e também possui influência nas interações ambientais com o genótipo da planta.

Nesse contexto, objetivou-se neste trabalho avaliar o rendimento de óleo em sementes de diferentes híbridos de canola, em função de épocas de semeadura e de colheita sob as condições edafoclimáticas de Viçosa/MG

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no ano agrícola de 2009 no Laboratório de Sementes no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia (D.Ft), pertencentes à Universidade Federal de Viçosa (UFV), situados no município de Viçosa, MG.

O experimento foi constituído de quarenta e oito tratamentos, envolvendo três fatores, sendo respectivamente: Fator A – 4 épocas de semeadura (26/05/09,

10/06/09, 25/06/09 e 10/06/09); Fator B – 4 híbridos comerciais de canola (Hyola 432, Hyola 433, Hyola 401 e Hyola 61); Fator C – 3 épocas de colheita (maturidade fisiológica - MF), MF + 10 dias e MF + 20 dias.

A semeadura foi realizada em quatro épocas espaçadas de 15 em 15 dias, a primeira data de semeadura foi em 26/05/2009, e as demais em 10/06/2009, 25/06/2009, respectivamente. Foram utilizadas em torno de 50% a mais de sementes do que a quantidade recomendada pela literatura especializada, visando um adequado estabelecimento de plântulas. Após duas semanas da data de emergência das plântulas, foi realizado o desbaste das mesmas, visando garantir uma população de 40 plantas por m² (Tomm, 2007).

As parcelas foram constituídas por 17 linhas, com 3 metros (m) de comprimento, por 2,89m de largura, com o 0,17m entre linhas. A realização dos sulcos para a semeadura foi com o auxílio de enxadas, a profundidade foi em torno de 2cm, os torrões presentes foram retirados para que em seguida, as sementes fossem distribuídas nos sulcos. O adubo foi distribuído ao lado dos sulcos.

Cada tratamento foi colhido manualmente, após a colheita, foram amarradas em feixes e colocadas para secar em casa de vegetação. De duas a três semanas após, foi realizada a debulha manual dos grãos, o seu beneficiamento foi realizado com o auxílio de peneiras e soprador. A data da colheita foi realizada de acordo com a maturidade fisiológica, que se caracteriza quando pelo menos 50% das síliquas localizadas no terço médio do racemo principal das plantas apresentarem sementes com a coloração marrom-escuro (TOMM, 2007)

O conteúdo de óleo nas sementes foi avaliado com amostras de 8 gramas de sementes com 4 repetições, com o auxílio do aparelho de Ressonância Magnética Nuclear (Oxford Instruments), com base na calibração da curva de 100% do óleo puro da canola extraído em prensa manual. O rendimento de óleo por hectare foi estimado a partir do rendimento de grãos multiplicado pela percentagem de óleo em cada repetição.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, em esquema fatorial com parcelas subdivididas (4x4x3), com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de homocedasticidade e de variância. As médias dos fatores qualitativos quando significativas, foram comparadas utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para as variáveis quantitativas, os dados foram analisados por modelo de regressão.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que o atraso da semeadura afeta negativamente o rendimento de óleo por hectare, independente do híbrido e épocas de colheita (Tabela 1 e Figura 1). Na comparação entre os híbridos, em geral, observou-se que Hyola 401 foi o híbrido que apresentou os maiores rendimento de óleo por hectare, independente das épocas de semeadura e de colheita (Tabela 1). Já para Hyola 61, em geral, quando a semeadura foi realizada na segunda (10/06), terceira (25/06) e quarta (10/07) épocas houve redução significativa no rendimento de óleo por hectare em relação aos demais híbridos. Na comparação entre as épocas de colheita os híbridos 432, 433 e 61, dentro das três últimas épocas de semeadura, em geral, observaram-se redução significativa no rendimento de óleo por hectare (Tabela 1).

Tabela 1. Rendimento de óleo (kg ha^{-1}) em sementes canola em função de híbridos, épocas de semeadura e de colheita. Viçosa/MG, UFV, 2009

Híbridos	Época de colheita	Época de semeadura			
		26/mar	10/jun	25/jun	10/jul
Hyola 432	MF	1775 A a	1448 A a	1062 AB a	358 B a
	MF + 10	1677 A a	1394 AB a	864 AB ab	261 B a
	MF + 20	1596 A a	899 B b	621 AB b	128 A a
Hyola 433	MF	1622 AB a	1523 A a	1092 AB a	363 B a
	MF + 10	1791 A a	1453 AB ab	1059 A ab	337 B a
	MF + 20	1664 A a	1201 A b	795 A b	223 A a
Hyola 401	MF	1813 A a	1309 AB a	1354 A a	725 A a
	MF + 10	1671 A a	1573 A a	1145 A a	694 A a
	MF + 20	1800 A a	1488 A a	688 AB b	395 A b
Hyola 61	MF	1438 B a	1184 B a	853 B a	238 B a
	MF + 10	1684 A a	1199 B a	706 B ab	149 B a
	MF + 20	1526 A a	853 B b	447 B b	129 A a
CV (%)		15.55			

Médias na coluna, com a mesma letra maiúscula entre híbridos dentro de cada época de colheita e minúscula entre épocas de colheita dentro de cada híbrido não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 5\%$).

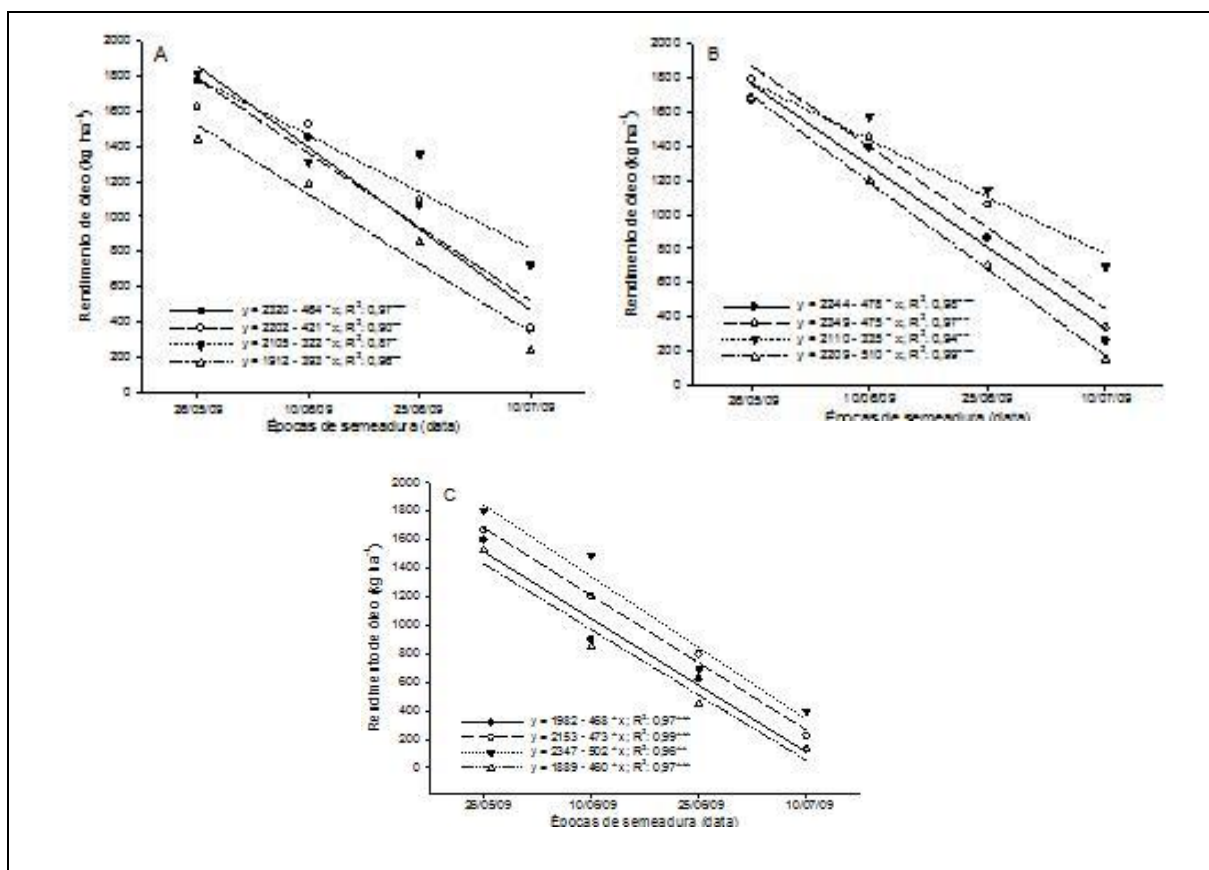


Figura 1. Rendimento de óleo (kg ha^{-1}) de sementes canola em função de híbridos (• Hyola 432; ○ Hyola 433; ▼ Hyola 401; △ Hyola 61), datas de semeadura e de colheita (Maturidade fisiológica (MF) (A); MF + 10 dias (B); MF + 20 dias (C). Viçosa-MG, UFV, 2009). (R^2 : coeficiente de determinação; *, ** e *** Significativo a $p \leq 0,10$, $0,05$ e $0,01$, respectivamente).

Para todos os híbridos, houve redução linear do rendimento de óleo por hectare com o atraso da época de semeadura, independente da época de colheita (Figura 1). Ainda, na comparação entre as épocas de semeadura, para todas as épocas de colheita, constatou-se menor inclinação para o híbrido Hyola 401, demonstrando que o atraso da época de semeadura causa um menor efeito negativo ao rendimento de óleo por hectare a esse material.

4. CONCLUSÕES

Para todos os híbridos, observou-se redução no rendimento de óleo em relação ao atraso da época de semeadura, independente das épocas de colheita. O híbrido Hyola 401 para as duas últimas épocas de semeadura apresentou uma diminuição significativa no rendimento de óleo na última época de colheita.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ELIAS, A.J.J, et al. Changes in canola plant architecture and seed physiological quality in response to diferente sowing densities. **Revista Brasileira de Sementes**, v.34, n.1, p.014–020, 2012.

KAEFER, J. E, et al. Produtividade de grãos e componentes de produção da canola de acordo com fontes e doses de nitrogênio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.49, n.4, p. 273–280, 2014.

KRÜGER, C.A.M, et al. Relações de variáveis ambientais e subperíodos na produtividade e teor de óleo em canola. **Ciência Rural**, v.44, n.9, p.1671–1677, 2014.

LÔBO, I.P.; FERREIRA, S.L.C.; CRUZ, R.S. Revisão BIODIESEL: parâmetros de qualidade e métodos analíticos. **Química Nova**, v.32, n.6, p.1596-1608, 2009.

MALGAREJO, M.A et al. Características agronômicas e teor de óleo da canola em função da época de semeadura. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.18, n.9, p.934-938, 2014.

SANCHES, A.C et al. Produtividade da canola sob irrigação e doses de adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.18, n.7, p.688–693, 2014