

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E RENDIMENTO DE GRÃOS DE GENÓTIPOS DE CANOLA EM TRÊS DE MAIO, RS, 2015

Marcos Caraffa¹; Cinei Teresinha Riffel¹; Nair Dahmer¹; Gilberto Omar Tomm²;
Emerson Antunes Carneiro³; Gilson Preussler Witczak³

¹ Professor (a) do Curso de Agronomia da Setrem; ²Pesquisador Embrapa Trigo; ³Acadêmico do Curso de Agronomia-Setrem.

RESUMO

Conhecer o comportamento de diferentes materiais genéticos submetidos a diferentes condições edafoclimáticas se constitui informação importante a ser disponibilizada pela pesquisa agrícola aos produtores rurais e assistentes técnicos no sentido de ajustarem os manejos culturais visando a maximização de rendimento de grãos das culturas agrícolas. Neste sentido o presente estudo avaliou o desempenho de 10 genótipos de canola nas condições edafoclimáticas do município de Três de Maio, RS, na safra 2015, considerando o ciclo, a altura de plantas, a massa de mil grãos e o rendimento de grãos dos mesmos. O rendimento médio de grãos (1.076 kg/ha) ficou aquém da expectativa gerada pela adubação e manejo utilizados (1.800 kg/ha) e da média da safra 2015 no país (1.236 kg/ha), sendo esta última superada apenas pelo genótipo Diamond (1.433 kg/ha). Os baixos rendimentos possivelmente tenham sido decorrentes de estiagem de 24 dias que ocorreu no período de floração dos materiais estudados.

Palavras-chave: *Brassica napus*, genótipos, rendimento de grãos.

INTRODUÇÃO

No ano de 2015 foram cultivados no Brasil 44.400 hectares de canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*), atingindo um rendimento de grãos de 1.236 kg/ha (ACOMPANHAMENTO..., 2017). Comparando estes dados com as informações de safras anteriores da cultura no país (TOMM et al. 2010), nota-se incremento de área cultivada e, sobretudo, de rendimento de grãos. Em que pese estes os avanços da cultura, ainda há um caminho longo a ser percorrido no sentido de alavancar os resultados em termos de produtividade o que, com certeza, deverá impactar em decorrente aumento de área de cultivo. Duas questões se sobressaem na busca por maiores rendimentos, estudos referentes à adequação do manejo da cultura e de adaptabilidade de materiais genéticos às diferentes condições edafoclimáticas do Brasil. Considerando este último aspecto, o estudo em tela objetivou avaliar o desempenho de dez genótipos de canola nas condições edafoclimáticas de Três de Maio, RS, safra 2015.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo de adaptação de cultivares de canola às condições edafoclimáticas da região de Três de Maio, RS, foi estabelecido na Área Experimental da Setrem (altitude de 344 metros), no município de Três de Maio, RS, safra 2015, contando com dez genótipos, conforme a Tabela 2.

A pesquisa teve caráter quantitativo, com procedimento laboratorial e estatístico (LIMA, 2004). A coleta de dados foi efetuada por observação direta intensiva (observação) e testes de aferição de pesos e medidas (LAKATOS; MARCONI, 2006), sendo que o tratamento dos mesmos foi articulado utilizando médias, desvio padrão e teste de Tukey (LIMA, 2004). O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho distrófico típico (SANTOS et al., 2006).

O delineamento experimental ocorreu por blocos ao acaso, com parcelas representadas pelos cultivares, em quatro repetições cada. As parcelas foram instaladas em quatro linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas em 0,34 m. Das parcelas semeadas foram colhidos quatro metros das quatro linhas semeadas, totalizando uma área útil de 5,44 m². O sistema de cultivo utilizado foi o sistema de semeadura direta sobre palhaça de sorgo, sendo as parcelas estabelecidas a campo no dia 6 de maio, utilizando na adubação de base, em acordo com a análise do solo, para uma expectativa de produção de 1.800 kg/ha (MANUAL..., 2004): 30 kg/ha de nitrogênio, 60 kg/ha de fósforo (P₂O₅), 30 kg/ha de potássio (K₂O) e 24 de S (300 kg/ha da fórmula 10-20-10 + 8).

A operação de adubação foi efetuada de maneira mecanizada e a semeadura de forma manual. A emergência plena ocorreu no dia 16 de maio.

A área em que foi estabelecido o ensaio foi dessecada em trinta de abril com uso de glyphosate (Roundup WG - 1,5 kg/ha). Foi efetuada uma capina para controle das plantas indesejáveis. Em 11 de junho foi efetuada a adubação de cobertura, utilizando 90 kg/ha de nitrogênio na forma de ureia. Em 28 de agosto foi aplicado o inseticida lufenuron (Match - 0,15 L/ha) para controle de *Plutella xylostella*. A colheita ocorreu em dois momentos: em 15 de setembro (cultivar Diamond) e 29 de setembro (demais genótipos).

Quanto ao ciclo dos genótipos estudados foi determinado o período compreendido entre a emergência e o início da floração (DEFi), a emergência e o final da floração (DEFf) e a emergência e a maturação fisiológica (DEMf). Estas variáveis foram analisadas considerando resultado superior (média mais um desvio padrão) e inferior (média menos um desvio padrão) gerado no conjunto dos materiais alvo do estudo. As demais variáveis aferidas (altura de plantas, massa de mil grão e rendimento de grãos) tiveram suas médias submetidas à análise da variância e quando significativas, realizou-se a comparação das mesmas pelo teste de Tukey com 5% de probabilidade de erro. Para estas análises, utilizou-se o software estatístico XLStat (ADINSOFT, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados pluviométricos do local do estudo no período de seu desenvolvimento. Tomm et al. (2009), apregoam que a canola requer volume pluviométrico em seu ciclo na ordem de 312 mm a 500 milímetros.

Tabela 1. Pluviosidade ocorrida na Área de Pesquisa da Setrem no período do ensaio.

Mês	Precipitação (mm)				Total
	Ano/dias	1 a 10	11 a 20	21 a 31	
Maio	2015	101	7,5	130	238,5
Jun.	2015	42	73,5	101	216,5
Jul.	2015	110	160	20	290
Ago.	2015	00	23	40	63
Set.	2015	34	120	41	195
Total					1.003

No âmbito do estudo, o volume pluviométrico no ciclo da cultura, da semeadura até a colheita do primeiro genótipo (15 de setembro), foi de 842 milímetros, o que leva à suposição de que não houve deficiência hídrica à mesma. No entanto, observando mais detalhadamente os dados pluviométricos, nota-se a ocorrência de um período de estiagem de 24 dias entre os dias 23 de julho e 16 de agosto, período que se estende de 68 a 92 dias após a emergência das plantas. Segundo Tomm et al. (2009, p. 38) “locais e épocas com déficit hídrico durante o florescimento, devem ser evitados por causar severas perdas de rendimento de grãos e do conteúdo de óleo dos grãos”.

Conforme se pode observar na Tabela 2 (que explicita os dados referentes ao ciclo dos materiais genéticos estudados, a altura de plantas, massa de mil grãos e rendimento de grãos), este período coincidiu com significativo número de dias do período de floração dos genótipos em estudo. Este fato, possivelmente tenha contribuído de forma substancial para diminuição do potencial produtivo.

Tabela 2. Dias da emergência à floração inicial (DEFi), floração final (DEFf), período de floração, dias da emergência à maturação fisiológica (DEMf), altura de plantas (AP), massa de mil grãos (MMG) e rendimento de grãos de genótipos de canola em Três de Maio, RS, safra 2015.

Genótipo	DEFi (dias)	DEFf (dias)	Floração (dias)	DEMf (dias)	AP (cm)	MMG (g)	RG (kg/ha)					
Hyola 401	60	96	36	110	115	cd	4,21 a	1.404 ab				
Hyola 433	54	89	35	108	118	cd	3,35 a	985 bc				
Hyola 50	66	103	S	37	114	bc	3,06 a	1.148 abc				
Hyola 61	64	99		35	108	d	4,09 a	998 bc				
Hyola 76	70	99		29	134	ab	4,23 a	821 cd				
Hyola 571CL	54	87	I	33	119	cd	3,56 a	1.117 abc				
Hyola 575CL	57	89		32	120	cd	3,61 a	1.188 abc				
Diamond	47	I ¹	85	I	38	100	I	119	cd	3,68 a	1.433 a	
ALHT B4	66		99		33	112		141	a	3,57 a	1.202 abc	
ALHT M6	85	S ²	104	S	19	I	135	S	146	a	3,59 a	460 d
Média	62,30	95,00	32,70	112,40	124,2		3,69		1.076			
Desv. Padrão	10,59	6,91	5,48	9,47								
C. V. (%)							3,99		16,93		16,39	

¹I = inferior à média mais um desvio padrão. ²S = superior à média mais um desvio padrão. Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Destacou-se por precocidade no período entre a emergência e o início da floração o genótipo Diamond (47 dias) e por atraso o genótipo ALHT M6 (85 dias). Relativo ao período compreendido entre a emergência e o final da floração destacaram-se por precocidade os genótipos Diamond (85 dias) e Hyola 571CL (87 dias), apresentando resultado superior neste quesito os genótipos ALHT M6 (104 dias) e Hyola 50 (103 dias). Período inferior de florada foi gerado pelo genótipo ALHT M6 (19 dias), sendo que nenhuma cultivar se destacou por apresentar período superior de florada. Duração inferior de ciclo (média 112,4 dias) foi apresentada pelo genótipo Diamond (100 dias), com resultado superior no quesito expressa pelo genótipo ALHT M6 (135 dias).

Maior altura de plantas (média 124,2 cm) foi apresentada pela cultivar ALHT M6 (146 cm), sem se diferenciar significativamente no quesito da altura gerada pelos genótipos ALHT B4 e Hyola 76.

Referente à MMG (média 3,69 g), o destaque coube ao genótipo Hyola 76 (4,23 g), sem, no entanto, diferenciar-se dos demais materiais estudados.

O melhor rendimento de grãos (média 1.076 kg/ha) foi gerado pelo genótipo Diamond (1.433 kg/ha), diferenciando-se significativamente do rendimento de grãos apresentado pelos cultivares ALHT M6, Hyola 76, Hyola 61 e Hyola 433.

CONCLUSÕES

Nenhum dos materiais genéticos estudados atingiu a expectativa de produção gerada pelo nível tecnológico utilizado (1.800 kg/ha). A média de rendimento de grãos do ensaio (1.076 kg/ha) foi inferior à média brasileira na safra 2015, de 1.236 kg/ha (ACOMPANHAMENTO..., 2017), sendo que dos materiais estudados, apenas o genótipo Diamond superou a mesma. Possivelmente a estiagem de 24 dias ocorrida no auge da floração dos genótipos estudados tenha afetado significativamente o desempenho dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA DE GRÃOS: safra 2016/2017 - nono levantamento, Brasília, DF, v. 4, n. 9, jun. 2017. 161 p.
- ADDINSOFT. **XLStat your data analysis solution**. Lausanne: Addinsoft, 2013.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 315 p.
- LIMA, M. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004. 210 p.
- MANUAL de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. 10. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Núcleo Regional Sul, Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2004. 400 p. Entrada era COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO
- SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p. Entrada era EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
- TOMM, G. O.; FERREIRA, P. E. P.; AGUIAR, J. L. P. de; CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; DE MORI, C. **Panorama atual e indicações para aumento de eficiência da produção de canola no Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2010. 82 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 95).
- TOMM, G. O.; WIETHÖLTER, S.; DALMAGO, G. A.; SANTOS, H. P. dos. **Tecnologia para produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. 88 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 92).