



## Velocidade de emergência de plântulas de cultivares de canola sob efeito de profundidade de sementeira

Igor Plínio Santos<sup>1</sup> (IC), Elvis Toledo Pereira de Oliveira<sup>1\*</sup>, (IC), Mariana Cristina Rosa de Melo<sup>1</sup> (IC), Adriana Rodolfo da Costa<sup>1</sup> (PQ), Patrícia Costa Silva<sup>1</sup> (PQ), Anailda Angélica Lana Drumond<sup>2</sup> (PQ)

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Santa Helena de Goiás

<sup>2</sup> Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde

\* toledo.elvisp@outlook.com

Resumo: O cultivo da canola vem sendo inserido na região Centro-Oeste, e por isso, pesquisas quanto ao efeito de profundidade de sementeira e desempenho de híbridos podem influenciar no estabelecimento desta cultura em nossa região. O objetivo deste estudo foi de comparar a eficiência da sementeira em leito de areia de híbridos de canola em diferentes profundidades. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizados em esquema fatorial de 2x3, sendo 2 híbridos de canola (Hyola 433 e 61) e 3 profundidades de sementeira (1, 2 e 3 cm). Avaliou-se até a estabilização o índice de velocidade de emergência (IVE) e o percentual de plântulas emergidas. Observou-se que em leito de areia, o híbrido Hyola 433 apresentou-se superior quanto o %E, e que na profundidade de 1 cm, as plântulas se desenvolveram melhor.

Palavras-chave: Hyola 61. Hyola 433. Percentagem de Emergência. Leito de areia. Latossolo Vermelho Distrófico.

### Introdução

A canola (*Brassica napus* L. var. oleífera) foi aperfeiçoada por um melhoramento genético da colza, tem tornado uma das alternativas para variação de cultivo na região. Com expressões positivas, o cultivo e processamento de canola no Brasil tende a aumentar devido a demanda no mercado nacional e internacional. Se o crescimento do plantio de canola aumentar gradativamente o país poderá se transformar em um grande produtor e exportador de canola (TOMM, 2009).

A Canola não tem uma maturação uniforme, o que pode ocasionar um déficit na qualidade das sementes durante as etapas de processamento. Porém, quando sementeiras, fatores extrínsecos poderão afetar seu desempenho, dentre eles a

REALIZAÇÃO



profundidade de semeadura. A semeadura em profundidade ideal possibilita a rápida e uniforme emergência das plântulas, de modo a possibilitar um estande uniforme de plantas (KOCH et al., 2015).

Pesquisas com a cultura da canola estão em processo de expansão, e conforme Aumonde et al. (2011), independente da cultura, a avaliação da emergência de plântulas auxilia no estudo da adaptação de plantas em diferentes regiões e condições de solo e clima (KOCH et al., 2015). Contudo, para canola, estes ainda são escassos. Principalmente as que avaliam o desenvolvimento de plântulas de novos híbridos, os quais são fatores pouco estudados, correlacionando a fatores extrínsecos a semente.

Sendo assim, é desejável a obtenção de mais informações que permitam identificar híbridos que apresentam um desempenho de plântulas superior. Desta forma, o objetivo deste estudo foi de avaliar o desempenho de plântulas de híbridos de canola sob variação da profundidade de semeadura em leito de areia.

## Material e Métodos

O presente estudo foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Santa Helena de Goiás, no Sudoeste Goiano. A área está localizada a 17°48'49" S e 50°35'49" W, a 595 metros de altitude. De acordo com Koppen, a região tem clima clasificado como Aw.

As análises do desempenho de plântulas foram realizadas no Laboratório de Química de Engenharia Agrícola. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados em esquema fatorial de 2x3, com oito repetições de 25 sementes. Sendo dois híbridos (Hyola 61 e Hyola 433) cultivados em três profundidades (1 , 2 e 3 cm).

Para avaliação dos efeitos dos fatores de tratamentos sobre o desempenho de inicial de plantas de canola, foram realizadas as seguintes análises:

Emergência de plântulas (%E): a contagem do número de plântulas emergidas foi realizada até estabilização da emergência, conforme (KOCH et al., 2015). Foi considerada como plântulas as que se mostraram eretas e saudáveis



visualmente. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas emergidas.

Índice de velocidade de emergência (IVE): foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário. Ao final do teste, foi calculado o índice de velocidade de emergência, empregando-se a fórmula (Equação 1) proposta por Maguire (1962) descrita a seguir

$$IVE = \frac{G1}{N1} + \frac{G2}{N2} + \frac{GN}{Nn...} \quad \text{Equação1}$$

Em que:

IVE = índice de velocidade de emergência;

G1, G2, ..., Gn = número de plântulas normais computadas na primeira contagem, na segunda contagem e na última contagem;

N1, N2, ..., Nn = Número de dias da sementeira à primeira contagem, à segunda contagem e à última contagem.

Os dados foram submetidos à análise de variância associada ao teste de F, ao nível de 5% de significância. E quando significativos as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o uso do SISVAR (FERREIRA, 2011).

## Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentados os resultados da análise de variância para o índice de velocidade de emergência (IVE) e percentual de emergência das plântulas canola (%E), em função dos fatores de tratamento híbridos (Hyola 61 e Hyola 433) e profundidade de sementeira (1, 2 ou 3 cm). Nota-se que estas variáveis resposta apresentaram comportamento diferenciado para cada fator de forma isolada, porém a interação não foi significativa a 5% de probabilidade.

**Tabela 1** – Valores do quadrado médio da análise de variância para as variáveis resposta percentual de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE), de plântulas de híbridos de canola cultivados em diferentes profundidades (prof).

FV	GL	IVE	%E
----	----	-----	----

REALIZAÇÃO



Híbrido	1	0,357 <sup>ns</sup>	705,33 <sup>**</sup>
Prof	2	147,176 <sup>**</sup>	100,33 <sup>ns</sup>
Híbrido*Prof	2	2,416 <sup>ns</sup>	32,33 <sup>ns</sup>
Erro	42	5,043	72,00
Total	47	-	-
CV (%)	-	12,93	9,83

FV: Fonte de variação; GL: Graus de liberdade; CV: Coeficiente de Variação.  
<sup>ns</sup>: não significativo, \*\* e \* significativo a 1 e 5% de probabilidade e pela análise de variância associada ao teste de F.

Na tabela 2 observa-se que apenas o percentual de emergência (%E) de sementes de canola apresentou-se diferente para a variação de híbrido. O híbrido Hyola 433 apresentou maior %E (90,17%), sendo a maioria de plântulas normais (75,17%). O híbrido Hyola 61 apresentou menor %E (82,50%) e maior percentual de plântulas anormais (42,17%).

**Tabela 2** - Percentual de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de híbridos de canola cultivados em diferentes profundidades em leito de areia.

Híbrido	IVE	E%
Hyola 61	17,45 a	82,50 b
Hyola 433	17,28 a	90,17 a

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Já o índice de velocidade de emergência de plântulas de canola foram diferentes para as profundidades, independentemente do híbrido estudado. Observou-se que nas menores profundidades o IVE foi maior (20,49), conforme observa-se na Tabela 3. Em outros estudos verifica-se que este resultado possibilita emergência mais rápida e o melhor estande de plantas nas profundidades intermediárias testadas. Pedó et al. (2013) relatam que sementeiras mais profundas além de dificultar a emergência, aumentam o período de susceptibilidade a doenças e pragas, do mesmo modo, sementeiras rasas facilitam o ataque de predadores ou



danos de correntes de irrigação, ou ainda, exposição da radícula causando sua destruição.

**Tabela 3-** Índice de velocidade de emergência (IVE) de híbridos de canola cultivados em diferentes profundidades em leito de areia.

Profundidade (cm)	IVE
1	20,49 a
2	17,17 b
3	14,44 c

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

De acordo com Koch et al. (2015) a redução da emergência, e consequente diminuição do IVE pode estar associado ao aumento da barreira física imposta pela camada de areia nas maiores profundidades (2 e 3cm), ocasionando necessidade adicional de energia química para a sua completa emergência. Como o crescimento do embrião é determinado pela conversão de amido em açúcar (Peske et al., 2012), e a eficiência deste processo pode estar associado as reservas encontradas nos cotilédones. Devido ao tamanho diminuto das sementes de canola, semeadura em maiores profundidades pode ocasionar problemas na emergência destas plântulas.

### Considerações Finais

1- Os híbridos apresentaram diferença quanto ao percentual de emergência entre os tratamentos se sobressaindo, o Hyola 433.

2- A profundidade de semeadura em 1 cm apresentou maior índice de velocidade de emergência.

### Referências

AUMONDE, T. Z.; LOPES, N. F.; MORAES, D. M.; PEIL, R. M. N.; PEDÓ, T. Análise de crescimento do híbrido de mini melancia Smile® enxertada e não enxertada. **Interciência**, Caracas, v. 36, n. 9, p. 677-681, 2011.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.



KOCH F.; GEHLING V. M.; PEDÓ T.; TUNES L. V. M. de; VILLELA F. A.; AUMONDE T. Z. Expressão do vigor de sementes e desempenho inicial de plantas de canola: efeito da profundidade de sementeira. **Revista de Agricultura**, v. 90, n. 2, p. 193 - 201, 2015.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.

PEDÓ, T.; MARTINAZZO, E. G.; AUMONDE, T. Z.; VILLELA, F. A. In: Sementes: Produção, qualidade e inovações tecnológicas. SCHUCH, L. O. B.; VIEIRA, J. F. V.; RUFINO, C. DE A.; JÚNIOR, J. DE S. A. **Princípios fisiológicos na produção de sementes**. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária, p. 571, 2013.

PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: UFPel, 2012, 573p.

TOMM, G. O.; WIETHOLER, S.; DALMAGO C. A.; SANTOS H. P. Tecnologia para a produção de canola no Rio Grande do Sul. **Embrapa Trigo**, Passo Fundo, p. 41, 2009.