



EFEITO DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE *Brassica napus*

Gislaine Martins Slusarz^{1*}, Vanessa Mikolayczyk Juraski ²; Tais Aline Hreicuk³; Elizandro Fochesatto⁴

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR;

^{2 e 3}Centro Universitário Vale do Iguaçu (Uniguaçu), União da Vitória, PR;

⁴Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, SC.

*gislainemartinslusarz@gmail.com

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da temperatura na germinação de diferentes híbridos de canola. O experimento foi conduzido no laboratório de Tecnologia de Sementes do Centro Universitário Vale do Iguaçu - Uniguaçu, em União da Vitória PR. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x3, os tratamentos consistiram de cinco híbridos de canola (Hyola 61, Hyola 76, Hyola 571, Diamond e ALHT B4) e três temperaturas (10°, 20° e 30°C) com quatro repetições cada. Os testes de germinação foram instalados com 100 sementes cada, em rolos de papel umedecidos. Aos cinco dias foi efetuada a primeira contagem e aos sete dias foi determinada a porcentagem de plântulas normais, plântulas anormais e sementes não germinadas. A temperatura influenciou a germinação dos diferentes híbridos de canola. Sendo que as temperaturas de 20° a 30°C foram as que promoveram maior percentual nas variáveis primeira contagem e percentual de germinação. Avaliando os híbridos estudados, o híbrido Hyola 571 apresentou melhor germinação nas temperaturas de 10°, 20° e 30°C.

PALAVRAS-CHAVE: Rolos de papel; plântulas normais; sementes não germinadas; canola.

INTRODUÇÃO

A colza (*Brassica napus* L. var. Oleifera Moench) conhecida como canola é uma espécie oleaginosa da família das crucíferas (TOMM *et al.*, 2009), foi desenvolvida por melhoristas canadenses a partir da colza (*Brassica napus* L. var. oleifera) que apresenta uma ótima opção para sistemas de cultivo. A temperatura constitui um dos principais fatores que influenciam a germinação e a velocidade de germinação, pois tende a influenciar a velocidade de absorção de água e as reações bioquímicas determinantes no processo germinativo (CARVALHO; NAKAGAWA, 2012). Cada espécie apresenta uma temperatura mínima, máxima e ótima para a germinação, sendo que para a canola a temperatura ideal para a germinação é entre 20° a 30°C (BRASIL, 2009). Para diminuir as falhas de germinação de sementes em lavouras de canola, é necessário determinar a temperatura ideal para maximizar a germinação, neste sentido os testes de germinação em laboratório indicarão resultado mais preciso da faixa de temperatura ótima.

OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de temperatura na germinação de diferentes híbridos de canola.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de Tecnologia de Sementes do Centro Universitário Vale do Iguaçu-Uniguaçu em União da Vitória-PR no ano de 2017. O



delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x3 com quatro repetições de 100 sementes. Para os testes de germinação foram utilizadas sementes de canola, dos híbridos Hyola 61, Hyola 76, Hyola 571, Diamond e ALHT B4 da safra 2017. Para realização dos testes foram coletadas sementes de forma aleatória de todos os híbridos testados e as temperaturas utilizadas foram, 10°C, 20°C e 30°C. Em cada repetição, as sementes foram distribuídas uniformemente em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco. Após o término da distribuição das sementes, cada repetição de cada híbrido foi enrolada e acondicionada em saco plástico. Em seguida, os sacos plásticos foram acondicionados em uma câmara de germinação tipo B.O.D (*Bio Oxygen Demand*) com fotoperíodo de 10 horas. A primeira contagem foi realizada aos cinco dias e no sétimo dia foram determinadas a porcentagem de plântulas normais, anormais e sementes não germinadas. Os dados foram transformados em arc seno $\sqrt{x/100}$, sendo posteriormente submetidos à análise de variância e quando significativas foi realizado o teste de comparação de médias pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou interação significativa entre os híbridos de canola e temperatura para as variáveis: primeira contagem (PC), percentual de plântulas normais (PN), percentual de plântulas anormais (PA) e percentual de sementes não germinadas (SNG), (Tabela 1). Para a variável primeira contagem todos os híbridos apresentaram aumento na germinação conforme a elevação da temperatura. Os híbridos Hyola 571 e Diamond apresentaram resultados superiores aos demais híbridos em todas as temperaturas. Para o percentual de plântulas normais também ocorreu aumento à medida que a temperatura foi sendo elevada de 10° a 20°C e uma pequena redução na temperatura de 30°C para os híbridos Hyola 61 e Hyola 76. Os híbridos Hyola 571 e Diamond obtiveram maior germinação nas temperaturas de 10°, 20° e 30°C em relação aos demais híbridos. O percentual de plântulas anormais na temperatura de 10°C foi maior para todos os híbridos avaliados em relação as demais temperaturas estudadas, visto que o híbrido Hyola 571 apresentou o menor percentual em todas as temperaturas. As temperaturas de 20° e 30°C não apresentaram diferenças estatísticas nos diferentes híbridos. Em relação ao percentual de sementes não germinadas a temperatura de 10° foi superior para todos os híbridos, sendo que os híbridos Hyola 571 e Diamond não apresentaram diferenças entre si, dessa forma obtiveram os menores percentuais. Observou-se um aumento de sementes não germinadas na temperatura de 20°C e para 30°C para os híbridos Hyola 61 e Hyola 76, com cerca de 40 e 32% respectivamente. Quando ocorrem temperaturas muito inferiores ao ideal para a cultura, pode ocorrer dano ao embrião da semente levando a redução na quantidade de sementes germinadas (THOMAS, 2003), fato observado no presente estudo, no qual a menor temperatura resultou em menor número de sementes germinadas na primeira e última contagem.



Tabela 1 - Resultados para a comparação de médias para a interação híbridos de canola x temperaturas para as variáveis: primeira contagem (PC), percentual de plântulas normais (PN), plântulas anormais (PA) e sementes não germinadas (SNG). União da Vitória, PR, 2017.

Híbridos	PC (%)		
	Temperatura (°C)		
	10	20	30
Alth B4	0.0 Bc	63.0 Abc	68.0 Ab
Hyola 571	53.0 Ba	99.0 Aa	98.0 Aa
Hyola 61	0.0 Bc	56.0 Ac	55.0 Ac
Hyola 76	0.0 Cc	71.0 Ab	59.0 Bbc
Diamond	32.0 Bb	90.0 Aa	90.0 Aa
CV(%)	8.48		
Híbridos	PN (%)		
	Temperatura (°C)		
	10	20	30
Alth B4	0.0 Bc	69.0 Ab	76.0 Ab
Hyola 571	75.0 Ba	99.0 Aa	98.0 Aa
Hyola 61	0.0 Bc	58.0 Ac	55.0 Ac
Hyola 76	0.0 Bc	71.0 Ab	62.0 Ac
Diamond	32.0 Bb	90.0 Aa	90.0 Aa
CV(%)	7.87		
Híbridos	PA (%)		
	Temperatura (°C)		
	10	20	30
Alth B4	39.0 Ab	8.0 Ba	4.0 Ba
Hyola 571	3.0 Ac	0.0 Aa	1.0 Aa
Hyola 61	35.0 Ab	5.0 Ba	5.0 Ba
Hyola 76	29.0 Ab	10.0 Ba	6.0 Ba
Diamond	54.0 Aa	1.0 Ba	4.0 Ba
CV(%)	23.8		
Híbridos	SNG (%)		
	Temperatura (°C)		
	10	20	30
Alth B4	63.0 Aa	23.0 Bb	20.0 Bb
Hyola 571	21.0 Ab	1.0 Bd	1.0 Bc
Hyola 61	65.0 Aa	37.0 Ba	40.0 Ba
Hyola 76	72.0 Aa	19.0 Cbc	32.0 Ba
Diamond	14.0 Ab	9.0 Acd	6.00 Ac
CV(%)	13.3		

*Médias seguidas por uma mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

CONCLUSÕES

As temperaturas de 20° e 30°C foram as que proporcionaram os maiores percentuais de germinação e primeira contagem. Avaliando os híbridos estudados, o híbrido Hyola 571 apresentou melhor germinação nas temperaturas de 10°, 20° e 30° C.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 395 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590 p.

TOMM, G. O.; FERREIRA, P. E. P.; AGUIAR, J. L. P.; CASTRO, A.; M. G.; 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, 2009. 27 p.

THOMAS, P. **Canola grower's manual**. Winnipeg: Canola Council of Canada, 2003. Disponível em: <http://www.canolacouncil.org/crop-production/canola-grower's-manual-contents/>. Acesso em: 19 set. 2021.