

EFEITO DO TAMANHO DA SEMENTE DE *Brassica juncea* NO PESO DE MIL E QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES PRODUZIDAS

Vinícius Diel de Oliveira; Jeferson Prates; Caio Sippel Dörr; Aline Miura; Jonas Albandes Gularte; Luis Eduardo Panizzo

¹Universidade Federal de Pelotas – Vinicius_diel@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – Jeferson.f.prates@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – Caiodorrcsd@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – Miura.aline@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – jonasgularde@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lepanizzo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A mostarda marrom (*Brassica juncea*) é uma cultura com cultivo voltado à produção de óleo ou especiaria, esta planta pertence à família brasicaceae (MEJÍA-GARIBAY et al., 2015). Acredita-se que tenha derivado da hibridação interespecífica natural entre *Brassica nigra* e *Brassica rapa* (VAUGHN et al., 1963). Seu centro de origem não é claro, há indícios que seja na Índia, onde ocorre a maior diversidade genética da espécie. Há registros também de ser cultivada há milhares de anos no continente Europeu (SPECT & DIEDERICHESE, 2001; CABALLERO et al., 2015). No Brasil, ainda é uma cultura incipiente, que necessita de estudos referentes há adaptação em diferentes regiões do país para o seu cultivo (WÓJCIAK & DOLATOWSKI, 2016).

Buscando o aumento constante da produtividade das lavouras para melhorar a eficiência produtiva do país, a utilização de sementes de elevada qualidade, em todos os seus atributos, é essencial para o sucesso do investimento (FRANÇA NETO et al., 2016). A qualidade fisiológica de sementes é fator importante na produção de grãos, pois garante o estande da lavoura, maior uniformidade entre plantas resultando em maior produtividade (CANTARELI et al., 2015; FRANÇA NETO et al., 2016).

O tamanho das sementes está relacionado ao seu desenvolvimento, possuindo embriões bem formados e com quantidade necessária de reservas para a retomada do crescimento do embrião de forma vigorosa (CARVALHO & NAKAGAWA, 2012). Classificar as sementes por tamanho pode ser uma estratégia para aumento da produtividade, visto que o tamanho da semente pode afetar a germinação, o vigor das plantas e, assim, a produção de grãos. Além disso, sementes de tamanho uniforme aumentam a precisão da semeadura mecânica proporcionando maior plantabilidade (KRZYZANOWSKI et al., 1999).

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi estudar a influência do tamanho de sementes de mostarda na massa de mil sementes e qualidade fisiológica das sementes produzidas.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a campo, em uma fazenda localizada nas coordenadas geográficas de latitude 31°39'49"S e longitude 52°27'26"W com altitude de 52 m, e no laboratório didático de análises de sementes, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel pertencente à Universidade Federal de Pelotas/UFPel, localizado no município do Capão do Leão (RS-Brasil).

O experimento constituiu-se de 5 tratamentos envolvendo o tamanho das sementes, sendo eles: T1 – sementes retidas na peneira de crivo redondo de 2,2 mm de diâmetro, T2 - sementes retidas na peneira de crivo redondo de 2,0 mm de diâmetro, T3 - sementes retidas na peneira de crivo redondo de 1,8 mm de diâmetro, T4 - sementes retidas na peneira de crivo redondo de 1,6 mm de diâmetro, T5 – lote inicial com sementes de todos os tamanhos (testemunha) O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com 5 repetições (blocos).

Para a avaliação do peso de mil e qualidade fisiológica das sementes produzidas, foram colhidas as sementes de 10 plantas aleatórias dentro da área útil da parcela. As operações de colheita e debulha foram realizadas manualmente, para posteriormente as amostras serem secas até a umidade de 13% em estufa de ar forçado. A avaliação da massa de mil sementes foi realizada segundo a metodologia descrita nas regras para análises de sementes (BRASIL, 2009). A qualidade fisiológica de sementes foi avaliada através das análises de germinação e índice de velocidade de germinação.

Teste de germinação: foram utilizadas quatro sub amostras de 50 sementes, distribuídas equidistantes sobre papel mataborrão em caixas plásticas do tipo gerbox. O papel foi previamente umedecido com 2,5 vezes em mililitros o peso do papel seco em gramas. Posteriormente as caixas plásticas foram levadas ao germinador a temperatura ambiente de 20 °C e umidade relativa próxima a 100%, permanecendo por 7 dias (BRASIL, 2009).

Índice de velocidade de germinação (IVG): conduzido conjuntamente com o teste de germinação, com avaliações realizadas mediante a contagem diária do número de plântulas germinadas até completar os 7 dias de germinação e o cálculo do índice de velocidade de germinação (MAGUIRE 1962).

Após a coleta dos dados, foram verificadas as pressuposições da análise de variância, sendo estas atendidas foi realizado a análise de variância com teste F a 5% de probabilidade, quando significativo, foi realizado o teste de médias de Tukey.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados de massa de mil sementes (tabela 1) constata-se efeito significativo do tamanho das sementes utilizadas na semeadura sobre a massa das sementes produzidas pelas plantas geradas. Sementes retidas na peneira de crivo redondo de 2,2 mm proporcionam plantas com sementes de maior massa, a campo, comparativamente as sementes de menor tamanho e ao lote original (testemunha).

Para os resultados de germinação não houve diferença estatística entre os os tamanhos de sementes, indicando que o percentual de germinação não é influenciado pelas dimensões das sementes. Com relação ao índice de velocidade de germinação observa-se que existe uma diferença significativa quando a testemunha é comparada com a menor dimensão de semente em estudo, entretanto os demais tamanhos estudados apresentam resultados semelhantes entre si.

Para a cultura da soja, outra oleaginosa de destaque, a maioria dos trabalhos mostram que o tamanho de sementes pouco afeta a sua qualidade fisiológica e a produtividade a campo (PICCINI et al., 2012; SOARES et al., 2013). Entretanto em determinadas situações, como ambientes em restrição hídrica, pode-se observar diferenças entre as sementes de maior e menor tamanho (PEREIRA et al., 2012).

Tabela 1. Efeito dos tamanhos de semente de mostarda no peso de mil, germinação e índice de velocidade de germinação das sementes produzidas. Pelotas, 2017.

Tamanho de Sementes (mm)	Peso de mil semente (g)	Germinação (%)	Índice de Velocidade de Germinação
1.6	4.908 ab	95 ^{ns}	29.95 b
1.8	4.682 b	97	30.79 ab
2.0	4.990 ab	99	31.14 ab
2.2	5.439 a	96	30.72 ab
Testemunha	4.640 b	99	32.15 a
Média	4.932	97	30.95
C. V. (%)	7.6	2.6	2.93

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, são estatisticamente iguais, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

Lotes de sementes classificados em tamanho de 2.2 mm de largura produzem plantas com sementes de maior massa que lotes não classificados por tamanho (Testemunha).

O tamanho das sementes de mostarda não afeta a sua qualidade fisiológica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 395 pp. 2009.

CABALLERO, B.; FINGLAS, P.; TOLDRÁ, F. (Ed.). **Encyclopedia of food and health**. Academic Press, ed. 1, Sept. 2015.

CANTARELLI, L. D.; SCHUCH, L. O. B.; TAVARES, L. C.; RUFINO, C. A. Variabilidade de plantas de soja originadas de sementes de diferentes níveis de qualidade fisiológica. **Acta Agronómica**. v. 64, n.3, p. 234-238, 2015.

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

FRANÇA-NETO, J. de B.; KRZYZANOWSKI, F. C.; HENNING, A. A.; PADUA, G. P. de; LORINI, I.; HENNING, F. A. **Tecnologia da produção de sementes de soja de alta qualidade**. Londrina/PR: EMBRAPA SOJA, 2016.

KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇANETO, J. B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. 218 p.

MAGUIRE JD. 1962. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science** 2: 176-177.

MEJÍA-GARIBAY, B.; GUERRERO-BELTRÁN, J. A.; PALOU, E.; LÓPEZ-MALO, A. Características físicas y antioxidantes de semillas y productos de mostaza

preta (*Brassica nigra*) y amarilla (*Brassica alba*). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, v. 65, n. 2, Apr./Jun.2015.

PEREIRA, W. A.; PEREIRA, S. M. A.; DIAS, D. C. F. S. Influence of seed size and water restriction on germination of soybean seeds and on early development of seedlings. **Journal of Seed Science**, v.35, n.3, p.316-322, 2013.

PICCININ, G. G.; DAN, L. G. M.; RICCI, T. T.; BRACINI, A. L.; BARBOSA, M. C.; MOREANO, T. B.; NETO, A. H.; BAZO, G. L. Relação entre o tamanho e a qualidade fisiológica e sanitária de sementes de soja. **Agrarian**, v.5, n.15, p.20-28, 2012.

SOARES, M. M.; OLIVEIRA, G. L.; SORIANO, P. E.; SEKITA, M. C.; SEDIYAMA, T. Performance of soybean plants as function of seed size: II Nutritional stress. **Journal of Seed Science**, v. 35, n. 4, p. 419-427, 2013.

SPECT, C.E. AND DIEDERICHSEN, A. 2001. *Brassica*. In: Hanelt. P. (ed) Mansfeld's. **Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops**. 6 vols. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York vol. 3. pp. 1453-1456.

VAUGHN, J.G., HEMMINGWAY, J.S. AND SCHOFIELD, H.J.. 1963. **Contributions to a study of variation in *Brassica juncea* Czern. and Coss.** *J. Linn. Soc. (Bot)* 58:425-447.

WÓJCIAK, K. M.; DOLATOWSKI, Z. J. Evaluation of natural preservatives in combination with acid whey for use in fermented sausage. **Scientia Agricola**, v. 73, n. 2, p. 125-133, Mar./Apr.2016.