

BENEFICIAMENTO DE SEMENTES DE TRIGO: IMPLICAÇÕES NA QUALIDADE FISIOLÓGICA

MARIANA SALBEGO FRANCO¹; JOSÉ RICARDO BAGATELI²; RICARDO MARI BAGATELI³; GERI EDUARDO MENEGHELLO⁴.

¹Universidade Federal de Pelotas – mariana_salbego@hotmail.com

²AGROTELI – ricardobagateli@gmail.com

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - ricardomarimb@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - geriem@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Trigo (*Triticum aestivum*) é o segundo cereal mais produzido no mundo, o que significa que possui grande importância na economia de diversos países, sendo uma das principais fontes alimentares no Brasil, considerando que sua utilização está em diversos alimentos como farinha, macarrão, biscoitos, uma variedade de alimentos em geral.

O Brasil está dentre os maiores produtores mundiais da cultura, estima-se que sejam cultivados 2,8 milhões de hectares de trigo no Brasil, o que poderá resultar em uma safra de 8.130,6 mil toneladas do grão (CONAB, 2022).

Contudo o cenário atual o Brasil não é autossuficiente sobre a produção e demanda de trigo, por esse fator a utilização de sementes com alta qualidade fisiológica é essencial para a garantia do sucesso da produção agrícola, proporcionando um estante adequado e uniforme, e plantas com alto vigor. (FRANÇA NETO et al., 2016).

Buscando eficiência na produção o beneficiamento de sementes é o processo de suma importância que ocorre logo após a colheita das mesmas no campo, a desde sua recepção até a sua embalagem e distribuição. Sendo este o conjunto de ações e operações, realizadas após a colheita, visando a remoção de impurezas da massa de sementes de forma eficiente e eficaz, ou seja, retirando o máximo possível de materiais inertes e outras sementes (PESKE et., 2019)

Neste contexto, se faz necessário trabalhos que apontem necessidade de se obter informações sobre a influência do beneficiamento de sementes de trigo, bem como como a sequência dos mesmos dentro da unidade de beneficiamento e a eficiência que cada um apresenta na remoção de partículas indesejáveis.

O objetivo do presente foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de trigo, submetidas a dois métodos de beneficiamento.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em uma Unidade de Beneficiamento de Sementes localizada em São Cristóvão, Paraguai. O experimento utilizou três cultivares de trigo que foram avaliadas em unifatorial em delineamento experimental inteiramente ao acaso com 4 repetições e 13 tratamentos. As sementes foram avaliadas imediatamente pós colheita e após 180 dias, sendo estas armazenadas em condições ideais.

Os tratamentos foram coletados na saída de cada etapa do processo de beneficiamento de sementes, sendo estas: **PL**: máquina de ar e peneiras; **MD**: Mesa dessimétrica; **DMD**: descarte da mesa dessimétrica; Padronizador: **P2,0**: peneira

2,0 mm; **P2,5**: peneira 2,5 mm; **P3,0**: peneira 3,0 mm; **DPA**: descarte do padronizador; **P2.0+MD**: peneira 2,0 mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; **P2.5+MD**: peneira 2,5 mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; **P3.0+MD**: peneira 3,0mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; **DP2,0**: descarte peneira 2,0 mm; **DP2,5**: descarte peneira 2,5 mm; **DP3,0**: descarte peneira 3,0 mm. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada através dos testes de germinação (BRASIL, 2009) e envelhecimento acelerado (AOSA, 2002).

Os dados foram submetidos a análise de variância, quando significativo foi realizado a comparação de medias por Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da germinação (Tabela 1) para os pontos de coleta demonstrou que ao modificar os pontos de coleta, estas apresentaram diminuição da qualidade fisiológica.

Observa-se que os tratamentos MD, P2.0, P2.5, P3.0, P2.0+MD, P2.5+MD, P3.0+MD, apresentaram maiores médias se comparados ao início do processo de beneficiamento (PL), houve um decréscimo nas médias de germinação quando se avaliou o DPA, sendo os resultados inferiores ao material avaliado nas demais saídas do beneficiamento. Resultado este também encontrado quando se avaliou esta fração nas demais cultivares, observa-se que os descartes são as frações de pior qualidade de todas as etapas, esses resultados mostram o efeito positivo do beneficiamento para o potencial fisiológico das sementes de trigo, fato que evidencia a correta regulagem do equipamento, permitindo a exclusão das sementes de reduzida qualidade fisiológica do restante do lote.

Tabela 1. Comparação de médias do teste de germinação (G%) para cada etapa do beneficiamento de sementes de três cultivares de trigo, zero e 180 dias após o beneficiamento. Capão do Leão-RS 2022.

Tratamentos	IT80*		TBIO Audaz*		TBIO Sonic*	
	0 dias	180 dias	0 dias	180 dias	0 dias	180 dias
PL	76 c	69 c	89 b	84 b	91 d	87 d
MD	81 b	73 b	91 b	86 b	99 a	95 a
P2,0	83 b	79 a	90 b	84 b	97 d	93 b
P2,5	83 b	78 a	93 a	87 b	99 a	94 a
P3,0	86 a	83 a	95 a	92 a	98 a	93 b
P2,0+MD	87 a	81 a	95 a	92 a	99 a	95 a
P2,5+MD	83 b	78 a	96 a	90 a	99 a	95 a
P3,0+MD	87 a	82 a	96 a	93 a	99 a	95 a
DMD	70 d	70 c	90 b	85 b	96 b	92 b
DP2,0	78 c	74 b	88 b	83 b	94 c	93 b
DP2,5	77 c	67 c	89 b	85 b	95 c	93 b
DP3,0	81 b	75 b	91 b	85 b	93 c	90 c
DPA	58 e	44 d	74 a	67 c	79 e	72 e
CV (%)	2,94	4,94	3,04	2,53	1,76	2,03

*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade; PL: pré-limpeza; MD: Mesa dessimétrica; Padronizador: P2,0: peneira 2,0 mm; P2,5: peneira 2,5 mm; P3,0: peneira 3,0 mm; P2.0+MD: peneira 2,0 mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; P2.5+MD: peneira 2,5 mm mais o

aproveitamento mesa dessimétrica; P3.0+MD: peneira 3,0mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; DMD: descarte da mesa dessimétrica; DP2,0: descarte peneira 2,0 mm; DP2,5: descarte peneira 2,5 mm; DP3,0: descarte peneira 3,0 mm; DPA: descarte do padronizador; CV: coeficiente de variação.

Resultado este também encontrado quando se avaliou esta fração nas demais cultivares, observa-se que os descartes são as frações de pior qualidade de todas as etapas, esses resultados mostram o efeito positivo do beneficiamento para o potencial fisiológico das sementes de trigo, fato que evidencia a correta regulagem do equipamento, permitindo a exclusão das sementes de reduzida qualidade fisiológica do restante do lote.

Os resultados para o teste de vigor envelhecimento acelerado (Tabela 2), demonstrou que os tratamentos foram estatisticamente diferentes, considerando os diferentes pontos de coleta.

Tabela 2. Comparação de médias do teste de envelhecimento acelerado (EA) para cada etapa do beneficiamento de sementes de três cultivares de trigo, após zero e 180 dias do beneficiamento. Capão do Leão- RS 2022.

Tratamentos	IT80*		TBIO Audaz*		TBIO Sonic*	
	0 dias	180 dias	0 dias	180 dias	0 dias	180 dias
PL	66 c	62 c	82 c	77 b	84 d	80 d
MD	74 b	68 b	87 b	80 c	96 a	92 a
P2,0	72 b	68 b	84 c	78 d	91 c	89 b
P2,5	75 b	68 b	91 a	85 b	95 b	91 a
P3,0	77 a	73 a	92 a	88 a	94 b	90 b
P2,0+MD	78 a	71 b	93 a	89 a	98 a	92 a
P2,5+MD	74 b	68 b	94 a	88 a	94 b	92 a
P3,0+MD	79 a	76 a	92 a	90 a	95 b	92 a
DMD	61 d	58 c	83 c	78 d	91 c	88 b
DP2,0	67 c	60 c	88 b	76 d	90 c	86 c
DP2,5	62 d	54 c	83 c	79 c	92 c	88 b
DP3,0	69 c	58 c	87 b	81 c	89 c	85 c
DPA	46 e	33 d	66 d	56 e	72 e	65 e
CV (%)	3,14	5,28	2,63	2,25	1,83	1,68

*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade; PL: pré-limpeza; MD: Mesa dessimétrica; Padronizador: P2,0: peneira 2,0 mm; P2,5:peneira 2,5 mm; P3,0: peneira 3,0 mm; P2.0+MD: peneira 2,0 mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; P2.5+MD: peneira 2,5 mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; P3.0+MD: peneira 3,0mm mais o aproveitamento mesa dessimétrica; DMD: descarte da mesa dessimétrica; DP2,0: descarte peneira 2,0 mm; DP2,5: descarte peneira 2,5 mm; DP3,0: descarte peneira 3,0 mm; DPA: descarte do padronizador; CV: coeficiente de variação.

Observa-se que os maiores valores foram encontrados nas sementes submetidas a fração P3,0 e a P2.0+MD podendo ser consideradas sementes de maior vigor. Oposto a isso DMD, DMP2,0, DMDP2,5, DMD3.0 e DPA apresentou menores médias, sendo estas consideradas sementes de menor vigor.

Neste sentido o beneficiamento de sementes pode otimizar dois parâmetros fundamentais para a produção adequada: a viabilidade e o vigor, onde a primeira

traduz o potencial máximo de germinação de sementes expostas a condições favoráveis. Já o vigor das sementes de um determinado lote se refere a um conjunto de características que determinam o potencial fisiológico das sementes contidas no lote, sendo a capacidade das sementes em gerar plântulas viáveis mesmo sob condições ambientais adversas (LUDWIG,2016).

4. CONCLUSÕES

A qualidade fisiologica das sementes de trigo é aprimorada pelo beneficiamento alternativo(MD, P2.0, P2.5, P3.0, P2.0+MD,P2.5+MD, P3.0+MD).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED ANALYSTS. Seed vigor testing handbook. Lincoln: AOSA, 2002. 105p. (Contribution, 32).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

CONAB. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. v. 8, n 11. Brasília: Conab, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>.

FRANÇA NETO, J. de B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; PADUA, G.P.; LORINI, I.; HENNING, F.A. Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade. Londrina: Embrapa Soja, 2016. 82p. (Embrapa Soja. Documentos, 380).

LUDWIG, M.P.; OLIVEIRA, S. DE; AVELAR, S.A.G.; ROSA, M.P.; LUCCA FILHO,O.A.; CRIZEL, R.L. Armazenamento de sementes de soja tratadas e seu efeito no desempenho de plântulas. Tecnologia & Ciência Agropecuária, v.9, n.1, p.51-56, 2016.

PESKE, S. T.; LABBÉ, L. M. B.; PANOZZO, L. E. Beneficiamento de Sementes. In: PESKE, S. T.; VILELLA, F. A.; MENEGUELLO, G. E. (eds.). Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos. 4th ed. Pelotas: Becker e Peske, 2019. p. 407–464.