

DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA EM TRIGO E INFERÊNCIA NO RENDIMENTO E NA QUALIDADE FÍSICA DE SEMENTES

JOÃO ROBERTO PIMENTEL¹; CRISTIAN TROYJACK²; LIRIANA LACERDA
FONSECA²; TIAGO PEDO²; EMANUELA GARBIN MARTINAZZO³;
; TIAGO ZANATTA AUMONDE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – jrobertopimentel@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – cristian.troyjack@hotmail.com; liriana.fonseca@gmail.com;
tiago.pedo@gmail.com

³Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – emartinazzo@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – tiago.aumonde@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, na safra agrícola de 2018/2019, o país apresentou produção de mais de 5,4 milhões de toneladas de grãos em uma área plantada de mais de 2 milhões de hectares, com um rendimento médio de 2,6 toneladas de grãos por hectare (CONAB, 2019).

A qualidade máxima das sementes é atingida no ponto de maturidade fisiológica, que para a cultura do trigo é quando as sementes atingem teor de água entre 32 a 33% PIMENTEL et al. (2017). O ideal seria a colheita tão próxima a esse ponto, no entanto é sabido que para a maioria das culturas a colheita se torna inviável no ponto de maturidade fisiológica pelo alto número de folhas e colmos verdes o que dificulta a colheita mecânica sem danos as sementes prejudicando a sua qualidade KRENCHINSKI et al. (2017).

Dentre as práticas de manejo adotadas para diminuir esses problemas, a dessecação pré-colheita para antecipação da colheita se torna uma alternativa interessante para minimizar os efeitos dessas perdas. Além de permitir um melhor planejamento da colheita e eficiência na colheita, o uso de desseccantes permite um maior controle de plantas daninhas que podem estar na lavoura (MARCOS FILHO, 2015).

No entanto, para se ter sucesso com o uso de desseccantes o estágio de aplicação tem fundamental importância, uma vez que, o uso de herbicida pouco antes do ponto de maturidade fisiológica pode afetar de forma negativa o rendimento e a qualidade de sementes produzidas LACERDA et al. (2005).

Este trabalho teve como objetivo definir qual estágio fenológico do trigo, baseado no teor de água das sementes, mais adequado para promover a dessecação pré-colheita e mensurar os efeitos desse procedimento no desempenho produtivo assim como nos atributos físicos de sementes de trigo.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em duas etapas: uma em campo e a outra em laboratório. Em campo foi desenvolvido um experimento, em uma área experimental didática da Universidade Federal de Pelotas - Campus Capão do Leão, região sul do estado do RS, entre as coordenadas geográficas de 31° 46' 3" de latitude Sul e 52° 26' 55" de longitude Oeste.

A semeadura se deu de forma manual no dia 28/06/2017, num espaçamento de 0,17 m entre linhas, com população aproximada de 320 plantas m⁻². A adubação química utilizada foi 300 kg ha⁻¹ da fórmula 11-30-20 (N-P-K), seguindo recomendação da CQFSRS/SC (2004).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial 5 x 3 com quatro repetições. As parcelas experimentais tinham dimensões de 3,0 x 2,0 m. Os tratamentos consistiram de cinco épocas de dessecação, as quais corresponderam a cinco teor de água das sementes: 40%, 35%, 30%, 25% e 20% e três cultivares de trigo (TBIO Sinuelo, TBIO Sossego e TBIO Toruk). O acompanhamento do teor de água das sementes se deu diariamente a partir da coleta de duas espigas em cada unidade experimental. As espigas foram debulhadas manualmente, pesadas e levadas à estufa por 24 horas a 105°C. Após o período de exposição ao calor as sementes foram retiradas da estufa e colocadas em dessecador por um período de 15 a 30 minutos. Após o resfriamento das amostras, procedeu-se novamente à pesagem e através da diferença de peso, foram determinados os graus de umidade das sementes de trigo. O herbicida utilizado como dessecante foi o glufosinato - sal de amônio, na dose de 350 g i.a. ha⁻¹, acrescido de espalhante adesivo na proporção de 0,25% v/v.

A colheita do trigo foi feita manualmente no dia 10/11/2017, em uma área útil de 3,4 m², sendo colhidos todos os tratamentos no mesmo dia e encaminhadas para o laboratório de Ciência e Tecnologia de Sementes da Universidade Federal de Pelotas, Campus de Capão do Leão, RS onde foram beneficiadas para que a segunda etapa fosse realizada. As variáveis analisadas foram as seguintes:

Rendimento de sementes: estimado em função da produção por área útil da parcela experimental, ocorrendo a correção da umidade para 12%. Os resultados foram expressos em kg ha⁻¹.

Massa de mil sementes: determinada pela aferição da massa de 8 amostras de 100 sementes da área útil da parcela experimental, obtidas ao acaso e contadas com auxílio de contador manual. Os resultados foram expressos em gramas Brasil (2009).

Peso hectolítrico: utilizaram-se sementes da área útil da parcela experimental e o peso hectolítrico foi determinado em balança hectolétrica com capacidade de um quarto de litro. O procedimento realizado de acordo com Brasil (2009) e os resultados expressos em kg hL⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e, quando significativa a interação o fator quantitativo (umidade de dessecação) foi submetido à regressão linear, onde o maior grau significativo do polinômio foi testado pelo teste t a 5% de probabilidade, e este procedimento foi realizado para cada nível do fator de variação qualitativa. As variáveis que não apresentaram interação foram submetidas a uma regressão linear geral.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rendimento da cultivar TBIO Sinuelo obteve um decréscimo linear com o aumento da umidade de dessecação até 40% obtendo um rendimento 24,6% inferior em relação as plantas que não foram dessecadas (20% de umidade) (Figura 1a). Da mesma forma, para TBIO Toruk houve decréscimo linear com o aumento da umidade de dessecação, obtendo um rendimento 46% inferior em relação a umidade de 20% (Figura 1a). Já para TBIO Sossego, os dados de rendimento se ajustaram a uma curva de tendência quadrática, obtendo um ponto de máximo rendimento na umidade de 24% alcançando cerca de 3621 kg ha⁻¹. (Figura 1a).

De maneira similar ao presente estudo, Krenchinski et al., 2017 em dois locais no município de Palotina-PR utilizando glufosinato-amônio observou um decréscimo de 25,5 e 31,5% no rendimento de sementes de trigo. Essa redução

na produção de sementes, principalmente nos maiores teores de água, pode ter sido pela rápida inibição da fotossíntese o que pode ter comprometido o transporte de compostos de reservas para as sementes afetando a sua produção (PEREIRA et al., 2015). Como pode ser observado as cultivares demonstram um comportamento distinto quando dessecadas o que mostra a importância de saber o estágio que as plantas devem estar na hora de fazer a dessecação para que o rendimento não seja comprometido.

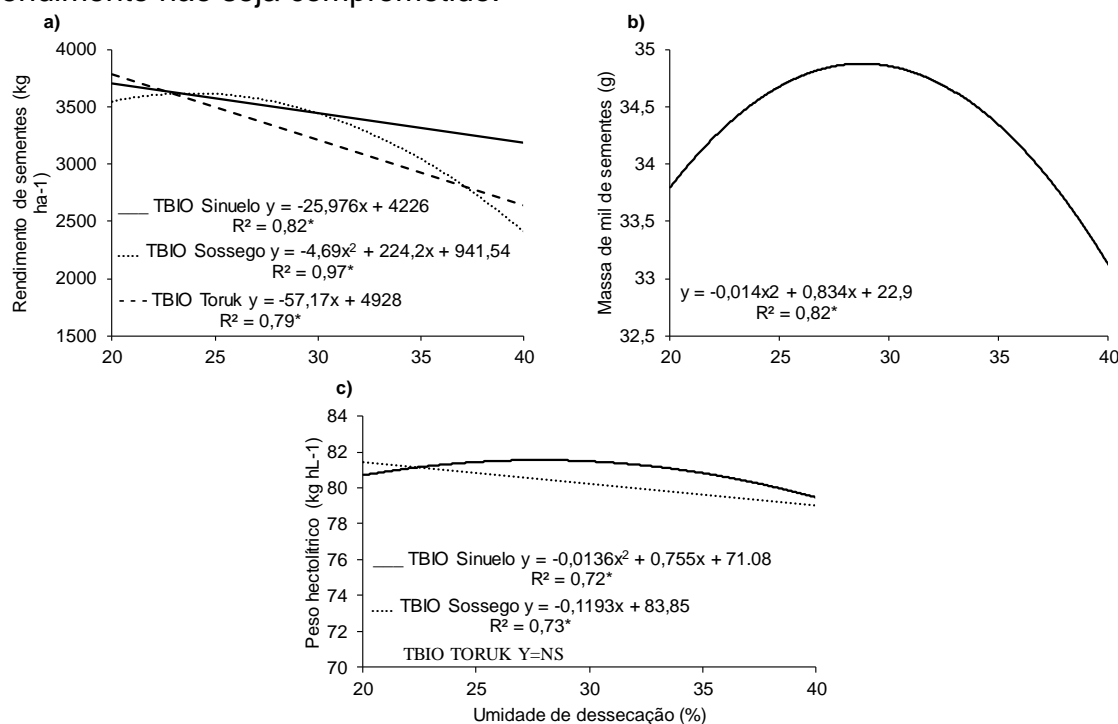


Figura 1: Rendimento de sementes e peso hectolítrico para interação cultivares de trigo e umidade de dessecação (a e c) e massa de mil sementes para diferentes umidades de dessecação (b). (Nível significância de *5% e NS Não significativo).

Em relação ao peso hectolítrico, para TBIO Sinuelo os dados se ajustaram a uma curva de tendência quadrática com um ponto de máxima eficiência técnica na umidade de 28% obtendo um peso hectolítrico 2,5% superior em relação a umidade de dessecação de 40% (Figura 1c). Para TBIO Sossego o peso hectolítrico decresceu linearmente com o aumento da umidade de dessecação até 40% sendo que, esse decréscimo foi na ordem dos 3% em relação a umidade de 20% (Figura 1c). Já para TBIO Toruk não foi detectado diferenças significativas para o peso hectolítrico nas diferentes umidades de dessecação (Figura 1c).

De acordo com Fleurat Lessard (2002), a redução do peso hectolítrico pode ser atribuída a processos metabólicos nas sementes provocando o consumo de reservas nutritivas afetando assim, de forma negativa o peso hectolítrico das sementes.

A massa de mil sementes foi significativamente afetada pela umidade de dessecação, se ajustando a uma curva de tendência quadrática obtendo um ponto de máxima eficiência técnica quando as plantas foram dessecadas e as sementes estavam com cerca de 30% de umidade, atingindo 35 gramas de massa de mil sementes (Figura 1b). Ao comparar a umidade de dessecação do ponto de máxima eficiência com a umidade de dessecação de 40%, constatou-se que a massa de mil sementes reduziu cerca de 3,5% com o aumento da umidade

em que se realizou a dessecação. A massa de mil sementes fornece informações importantes sobre a maturidade das sementes e esses fatores geralmente estão associados ao teor de água das sementes. A diferença na massa de 100 sementes entre as diferentes umidades pode ser explicada pelos diferentes níveis de estresse causados nas plantas de trigo Krenchinski et al., 2017, principalmente na umidade acima da do ponto de maturidade fisiológica, afetando o transporte fotoassimilados para a semente, portanto, implicando uma menor massa de mil sementes.

4. CONCLUSÕES

A dessecação pré-colheita na cultura do trigo pode ser recomendada dependendo da cultivar que se está utilizando. A umidade com menor propensão a dano com o herbicida utilizado é de 25-30%.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DA REFORMA AGRÁRIA. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 399p. 2009.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO (CQFS RS/SC). **Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. 10ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/Núcleo Regional Sul, 2004. 400 p.

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). (2018). **Acompanhamento da Safra Brasileira de grãos V. 5 - SAFRA 2017/18- N. 11 - Décimo primeiro levantamento**, Brasília, p. 1-148, agosto 2019. Acesso: <file:///C:/Users/Jo%C3%A3o%20Roberto/Downloads/BoletimZGraosZagostoZ2018.pdf>

FLEURAT-LESSARD, F. Qualitative reasoning and integrated management of the quality of stored grain: a promising new approach. **Journal of Stored Products Research**, v.38, p.191-218, 2002.

KRENCHINSKI, F. H., CESCO, V. J. S., RODRIGUES, D. M., 2, PEREIRA, V. G. C ALBRECHT, A. J. P., ALBRECHT, L. P. Yield and physiological quality of wheat seeds after desiccation with different herbicides. **Journal of Seed Science**, v.39, n.3, p.254-261, 2017.

LACERDA, A.L.S.; LAZARINI, E.; SÁ, M.E.; VALÉRIO FILHO, W.V. Efeitos da dessecação de plantas de soja no potencial fisiológico e sanitário das sementes. **Bragantia**, v.64, n.3, p.447-457, 2005.

_MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2015. 659p.

PEREIRA, T.; COELHO, C.M.M.; SOUZA, C.A.; MANTOVANI, A.; MATHIAS, V. Dessecação química para antecipação de colheita em cultivares de soja. **Semina**, v.36, n.4, p.2383-2394, 2015.

PIMENTEL, J. R.; MONTEIRO, M. A.; AUMONDE, T. Z.; PEDÓ, T. Nutrição de plantas, vigor de sementes e estresses abióticos. In: AUMONDE, T. Z.; PEDÓ, T.; MARTINAZZO, E. G.; VILLELA, F. A. **Estresses ambientais e a produção de sementes: Ciência e Aplicação**. 1ª ed. Pelotas: Cópia Santa Cruz, v. 1, 2017, p. 89-113.