

QUALIDADE DE SEMENTES DE FEIJÃO EM FUNÇÃO DO TEOR DE ÁGUA NA COLHEITA E DA ARMAZENAGEM

JOSIEL RICARDO TONI^{1,2*}, MAURÍCIO ALBERTONI SCARIOT^{1,2}, CARLA PASINATO^{1,2}, PATRICIA MARA DE ALMEIDA^{1,2}, LEANDRO GALON^{1,2}

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; ²Grupo de Pesquisas Manejo Sustentável dos Sistemas Agrícolas;

*Autor para correspondência: Josiel Ricardo Toni (josielricardotoni@gmail.com)

1 Introdução

A maturidade fisiológica é o momento em que as sementes apresentam o seu maior potencial de qualidade, no entanto neste período apresentam altos teores de água, o que torna impraticável a colheita mecanizada e o armazenamento (ZIMMER, 2006).

As sementes podem sofrer alterações no seu estado físico e no desempenho fisiológico durante o armazenamento, quando realizado de maneira incorreta. Neste sentido a armazenagem hermética pode possibilitar a conservação da qualidade das sementes por um período mais longo em relação à armazenagem não hermética (ZIMMER, 2006).

2 Objetivo

Avaliar a qualidade física e o desempenho fisiológico de sementes de feijão colhidas com diferentes teores de água e submetidas a diferentes sistemas e períodos de armazenagem.

3 Metodologia

O ensaio foi instalado em laboratório utilizando-se sementes de feijão preto, cv. BRS Campeiro. A colheita foi realizada quando as sementes apresentaram teores de água de 35,2 e 16,5%. O material proveniente da colheita com teor de água de 35,2% foi submetido à secagem em estufa a temperatura de 38°C até atingir teor de água de 20% a fim de possibilitar a trilha. As sementes oriundas da colheita com teor de água de 16,5% foram trilhadas imediatamente após o arranquio do feijão. Após a trilha as sementes foram secas em estufa a temperatura de 38°C, até atingirem teor de água de 12%. Após as amostras foram armazenadas em sistema hermético (garrafas PET) e não hermético (sacos de papel Kraft),

durante 120 dias. As análises físicas e fisiológicas foram realizadas a cada 2 meses, totalizando 3 períodos de armazenagem: 0, 60 e 120 dias. Foram avaliadas as características; teor de água, peso de mil sementes, germinação e envelhecimento acelerado. O ensaio foi instalado em DIC, em esquema fatorial 3x2x2 (tempo x teor de água x sistema de armazenagem), com 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativos aplicou-se o teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

4 Resultados e Discussão

Houve aumento no teor de água ao longo do período de armazenagem para ambas as colheitas e sistemas, ocorrendo o equilíbrio higroscópico com o ar ambiente (Tabela 1). O aumento do teor de água no sistema hermético entrou em equilíbrio higroscópico com a umidade relativa do ar dentro da garrafa. A umidade no interior das embalagens impermeáveis é influenciada pelo grau de umidade das sementes, já as embalagens permeáveis permitem troca de umidade entre o ar ambiente e a semente, tendendo ao equilíbrio higroscópico (LABBÉ, 2003).

O peso de mil (PMS) sementes reduziu durante o armazenamento em ambas as colheitas, não ocorrendo diferenças entre os sistemas de armazenagem (Tabela 2). A colheita realizada com teor de água de 35,2% apresentou maior PMS logo após a colheita e manteve-se superior ao longo do armazenamento em relação a colheita com teor de água de 16,5%. O maior PMS obtido na colheita com teor de água de 35,2% pode ser decorrente da proximidade desta com o ponto de maturidade fisiológica, fase com maior acúmulo de massa seca e consequentemente maior PMS. Com o atraso da colheita, pode ocorrer deterioração das sementes no campo ocasionado pelo efeito *sanfona*. Já a diminuição do PMS ao longo do armazenamento é devido a deterioração ou envelhecimento das sementes. O PMS é superior no momento da colheita reduzindo ao longo da armazenagem, sendo que a colheita realizada com maior teor de água proporciona maior PMS em relação a realizada com menor teor de água (TUNES et al., 2010).

A colheita realizada com teor de água de 16,5% apresentou maior porcentagem de germinação e vigor em relação a realizada com teor de água de 35,2% (Tabela 3). Este fato pode estar relacionado à processos de dormência que ocorre devido a imaturidade do embrião, impermeabilidade da estrutura protetora da semente e presença de substâncias inibidoras (ZIMMER, 2006). A porcentagem de germinação reduziu durante o armazenamento no sistema convencional, mantendo-se estável no sistema hermético. O sistema hermético não

permite que ocorram trocas gasosas entre a massa de semente e o ambiente externo, reduzindo a deterioração das sementes (LABBÉ, 2003).

O teste de envelhecimento acelerado apontou redução no vigor das sementes ao longo do período de armazenagem em ambas as colheitas (Tabela 3). Com o passar do tempo ocorre declínio do potencial fisiológico, da capacidade de germinação, ocasionando diminuição no vigor das sementes (TUNES et al., 2010).

5 Conclusão

O tempo de armazenagem ocasionou menor qualidade física e fisiológica das sementes de feijão. O sistema hermético proporciona melhor condição de armazenagem para conservação das sementes. A colheita realizada com teor de água de 16,5% apresentou melhores resultados para germinação e vigor.

Tabela 1. Teor de água de sementes de feijão preto, cv. BRS Campeiro, colhidas com diferentes teores de água e armazenadas em sistema hermético (H) e não hermético (NH) ao longo do tempo.

COLHEITAS E SISTEMAS	TEMPO (DIAS)		
	0	60	120
Teor de água 35,2% Sistema NH	11,59 aC ¹	12,29 bB	12,74 aA
Teor de água 35,2% Sistema H	11,59 aB	11,91 bcB	12,57 aA
Teor de água 16,5% Sistema NH	9,03 bC	13,42 aA	12,91 aB
Teor de água 16,5% Sistema H	9,03 bB	11,50 cA	11,45 bA

¹Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV%= 2,14

Tabela 2: Peso de mil sementes de feijão preto, cv. BRS Campeiro, colhidas com diferentes teores de água ao longo do tempo.

COLHEITAS	TEMPO (DIAS)		
	0	60	120
Teor de água 35,2%	268,74 aA ¹	263,17 aB	262,13 aB
Teor de água 16,5%	262,81 bA	263,61 aA	260,11 bB

¹Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV%= 0,59

Tabela 3: Porcentagem de germinação – G (%) e envelhecimento acelerado – EA (%) de sementes de feijão preto, cv. BRS Campeiro, colhidas com diferentes teores de água e armazenadas em sistema hermético (H) e não hermético (NH) ao longo do tempo.

GERMINAÇÃO				
TEMPO	NH	H	COLHEITAS	G (%)
0 dias	96,12 aA ¹	96,12 aA	Teor de água 35,2%	92,97 b
60 dias	96,87 aA	96,12 aA	Teor de água 16,5%	98,93 a
120 dias	94,43 bB	96,06 aA		
ENVELHECIMENTO ACELERADO				
TEMPO	EA (%)		COLHEITAS	EA (%)
0 dias	92,62 a		Teor de água 35,2%	86,41 b
60 dias	92,87 a		Teor de água 16,5%	95,62 a
120 dias	87,56 b			

¹Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Germinação CV%=1,39; Envelhecimento acelerado CV%=5,64

Referências

LABBÉ, L.M.B. Armazenamento de sementes. In: PESKE, S.T. et al. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária (UFPel), p.283-322, 2003.

TUNES, L. M. et al. Armazenabilidade de sementes de cevada colhidas em diferentes épocas. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 3, p. 403-412, 2010.

ZIMMER, P. D. Fundamentos da qualidade da semente. In: PESKE, S.T.; FILHO, O. A.L.; BARROS, A. C. A. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária (UFPel), p. 99-158, 2006.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; Produção de sementes; Antecipação de colheita.

Fonte de Financiamento

FAPERGS - PROBITI