



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

INTERFERÊNCIA DO AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO SOBRE O TEOR DE ÁGUA EM SEMENTES DE SOJA

Emanuelli Pereira da Silva¹, Renata Caroline Gobetti Rossoni¹, Jean Carlo Possenti¹

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná (eps.emanueli@gmail.com); E-mail (eps.emanueli@gmail.com)

RESUMO: Sementes de soja armazenadas se deterioram lenta ou rapidamente, dependendo da temperatura e do seu teor de água e o teor de água é baixo em sementes com teor de água abaixo de 12%, podendo prolongar a manutenção da qualidade. Objetivou-se com esse experimento verificar a interferência do ambiente de armazenamento sobre o teor de água de sementes de soja durante o período de 120 dias de armazenamento. O experimento foi realizado no Laboratório de Análises de Sementes da Cooperativa Agropecuária Tradição, na cidade de Pato Branco, Paraná. As sementes foram beneficiadas e destinadas a quatro big-bag, os quais foram armazenados em Armazém convencional com temperatura média de 23°C durante condução do experimento. As análises foram realizadas no início do armazenamento e aos 30, 60, 90 e 120 dias de armazenamento. As variáveis analisadas foram: teor de água em sementes e temperatura e Umidade Relativa do Ar no ambiente de armazenamento. Observou-se com este estudo, que a Temperatura no ambiente de Armazenamento e a UR do ar sofreram influência das condições climáticas da região. Foi observado relação entre o teor de água nas sementes de soja e as variações mensuradas no ambiente de armazenamento, em concomitância com as quedas de temperatura e aumento da UR, ocorreu aumento no conteúdo de água das sementes, o mesmo ocorreu nas baixas de UR, onde o conteúdo de água das sementes apresentou quedas de até 1,2 %, confirmando a hipótese de que o ambiente de armazenamento exerce influência sobre o conteúdo de água em sementes armazenadas.

Palavras-chave: soja, sementes, umidade, temperatura, qualidade

1. INTRODUÇÃO

Dentre os fatores de maior influência sobre a qualidade de sementes durante o armazenamento estão a temperatura e o teor de água (BERBERT et al., 2008). De acordo com Silva (2008) há um incremento na taxa respiratória de sementes proporcional ao aumento da temperatura, processo este que depende do teor de umidade das sementes,



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

sendo assim, com teores de água superior a 14% a respiração aumenta rapidamente na maioria dos cereais, acelerando o processo de deterioração.

Durante o armazenamento, a umidade relativa do ar tem relação direta com o grau de umidade da semente, visto que as sementes buscam equilíbrio térmico com o ambiente (MARCOS FILHO, 2015). Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência do ambiente de armazenamento sobre o teor de água em sementes de soja armazenadas.

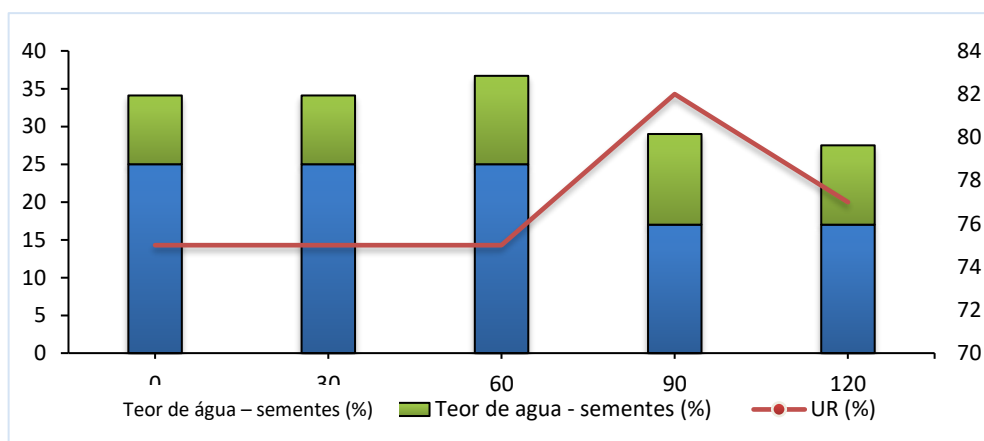
2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) da Cooperativa Agropecuária Tradição em Pato Branco. O clima classificado como Cfb segundo a classificação de Köppen e Geiger e a temperatura média é 17.1 °C. A média anual de pluviosidade é de 1947 mm (CLIMATE-DATA, 2020).

Avaliou-se o teor de água das sementes armazenadas por um período de quatro meses de armazenamento com avaliações no início do armazenamento e após o período 30, 60, 90 e 120 dias. Durante a condução do experimento, mensurou-se no ambiente de armazenagem, as variáveis temperatura e umidade relativa do ar (UR) mediante duas leituras diárias realizadas em equipamento termohigrômetro digital. Estes valores diários foram compilados para médias de temperatura em graus centígrados e UR em porcentagem nos dois ambientes de armazenagem, durante o período de realização do experimento. Foi realizada análise descritiva dos resultados para as variáveis temperatura e UR do ar nos locais de armazenagem e as médias foram apresentadas em gráfico com o intuito de caracterizar as observações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de armazenamento, a temperatura média foi de 21 °C, como demonstrado no gráfico.



Fonte: a autora



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

Nos primeiros 30 dias de armazenamento a temperatura média foi de 25° C e variou entre 20 e 25°C dos 30 aos 60 dias. Após os 60 dias, período referente aos meses de julho e agosto (inverno), ocorreu uma redução na temperatura média que chegou próxima aos 17 °C e passou a variar entre 24 e 17 °C dos 60 aos 100 dias. Deste período em diante, com a chegada dos meses primaveris, a temperatura média voltou a subir e manteve-se ao redor de 23 °C com algumas variações até o final do armazenamento.

A UR do ar também sofreu influências do ambiente da região. Até os 60 dias esta variável psicrométrica apresentou média de 75%. Dos 60 aos 120 dias, a sua média foi de 78%, oscilando entre 82 e 72%.

Nas avaliações realizadas aos 30 e 60 dias de armazenamento foram observadas pequenas variações quanto ao teor de água nas sementes de soja. Verificou-se aumento no teor de água em sementes concomitante ao aumento da umidade relativa do Ar aos 90 dias de armazenamento. Após o período de 120 dias de armazenamento, foi observado diminuição no teor de água das sementes, sugerindo influência do Ambiente de Armazenamento, visto que, durante o mesmo período, observou-se queda na UR (%).

É possível observar por meio dos dados obtidos que nas análises realizadas aos 90 dias de armazenamento, ocorreram as maiores variações de temperatura, umidade relativa do Ar, sendo que, com a queda da média de temperatura, ocorreu aumento da umidade relativa do Ar e de forma concomitante, aumento no conteúdo de água nas sementes. O mesmo comportamento foi observado nas avaliações realizadas aos 120 dias de armazenamento, onde os teores de água nas sementes apresentaram queda proporcional as baixas de Umidade Relativa do Ar, apresentando uma média de variação de até 1.5 %.

Estes dados concordam com o proposto por demais autores. Marcos Filho, (2015) afirma que durante o armazenamento, a umidade relativa do ar tem relação direta com o grau de umidade da semente, visto que as sementes buscam equilíbrio térmico com o ambiente. Forti et al. (2010) também observou em estudo com sementes de soja que teor de água das sementes armazenadas em ambiente não controlado apresentaram alterações de acordo com as variações ocorrentes nas condições do ambiente.

Zucchi et al. (2013) observou em sementes de soja diminuição média de 0,9% no teor de água das sementes proporcional a quedas na umidade relativa do Ar no ambiente de armazenamento.

4. CONCLUSÕES

Foi observado relação entre o teor de água nas sementes de soja e as variações mensuradas no ambiente de armazenamento, em concomitância com as quedas de temperatura e aumento da UR, ocorreu aumento no conteúdo de água das sementes, o mesmo ocorreu nas baixas de UR, onde o conteúdo de água das sementes apresentou



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

quedas de até 1,2 %, confirmando a hipótese de que o ambiente de armazenamento exerce influência sobre o conteúdo de água em sementes armazenadas.

5. REFERÊNCIAS

BERBERT, P. A.; SILVA, J. S.; RUFATO, S.; AFONSO, A. D. L. Indicadores da qualidade dos grãos. In: SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, p. 63-107, 2008

BRAGANTINI, C. Alguns aspectos do armazenamento de sementes e grãos de feijão. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 28p.

CLIMATE-DATA. **Climate-Data.org**. PATO BRANCO CLIMA (BRASIL) Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/pato-branco-4106/>. Acesso em: 20 ago. 2020

MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Londrina: ABRATES, 2015. 659p.

MARCOS FILHO, J. Seed vigor testing: an overview of the past, present and future perspective. **Scientia Agricola**, v. 72, n. 4, p. 363-374, 2015.

SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**, Viçosa: Aprenda Fácil, 2008. 560p.

FORTI, V.A.; CICERO, S.M.; PINTO, T.L.F. Avaliação de danos por 'umidade' e redução do vigor em sementes de soja, cultivar TMG 113-RR, durante o armazenamento, utilizando imagens de raio X e testes de potencial fisiológico. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, p. 123-133, 2010

ZUCHI, J.; FRANÇA-NETO, J.B.; SEDIYAMA, C.S.; LACERDA FILHO, A.F.; REIS, M.S. Physiological quality of dynamically cooled and stored soybean seeds. **Journal of Seed Science**, v.35, p.353-360, 2013