

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () Relato de Experiência () Relato de Caso

AUTOR PRINCIPAL: Lúcia Gabriela Cavalet

CO-AUTORES: Volnei Andrighetti, Jonas Bregalda, Barbara Bidusk

ORIENTADOR: Luis Carlos Gutikosk

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE GRÃOS DE TRIGO SOBRE A ACIDEZ GRAXA, NÚMERO DE QUEDA E GLÚTEN ÚMIDO

INTRODUÇÃO

O trigo é uma das culturas mais cultivado, no entanto, é geralmente colhido em um curto período de tempo, embora processado e consumido ao longo do ano. Assim, para manter a qualidade nutricional bem como reológica dessa matéria-prima, o armazenamento em condições específica é necessário para sua conservação no armazenamento. O tempo de armazenamento depende principalmente da temperatura e do teor de umidade do grão. A esse respeito, mais pesquisas são necessárias para determinar os efeitos das interações entre temperatura e umidade dos grãos em climas tropicais e como elas afetam as propriedades reológicas e a subsequente qualidade da panificação. Com base nisso, esse trabalho visa garantir a qualidade tecnológica do grão de trigo para o consumo humano e avaliar as propriedades físicas dos grãos de trigo, com diferentes graus de umidade e temperaturas de conservação no armazenamento por 12 meses.

DESENVOLVIMENTO:

Grãos de trigo da cultivar TBIO Iguaçu, safra 2016/2017 foram utilizadas. Os grãos colhidos com colhedora automotriz, a pré-limpeza em máquina de ar e peneiras e a secagem em secador estacionário a uma temperatura de 35°C até umidade de 12% e 15%. Os grãos de trigo foram armazenados em sacos de polietileno com capacidade para 3,0 kg de grãos a 14, 26 e 38°C por 12 meses, em triplicata. As amostras foram avaliadas quanto acidez graxa, número de queda e teor de gluten aos 4, 8 e 12 meses. A determinação de acidez graxa foi realizada conforme método nº 939.05 da AOAC (2012). O número de queda, determinado através do uso do aparelho *Falling Number*, (FN1800 Fungal, Perten Instruments, Suíça) de acordo com o método 56-81.03 da AACC (2010). A análise do teor de glúten úmido determinado pelo método 38-12.02 da AACC (2010) em aparelho *Glutomatic*.

A acidez graxa foi influenciada por todos os fatores (Figura 1), tendo efeito mais expressivo do tempo de armazenamento. O teor de acidez graxa da farinha de trigo no Brasil deve apresentar valores inferiores a 100 mg de KOH.100 g⁻¹ (Brasil, 2005). Portanto, os grãos de trigo deste trabalho apresentaram dentro dos valores preconizados pela legislação brasileira para farinhas de trigo. Acidez graxa é utilizada como indicador de deterioração de qualidade do trigo durante o armazenamento devido ao processo de oxidação. O aumento na

acidez graxa é relacionado com o incremento da atividade da lipase intrínseca dos grãos ou dos micro-organismos associados. Altos índices de umidade e temperatura dos grãos favorecem a atividade da lipase e, assim, a hidrólise dos lipídios, liberando os ácidos graxos livres (Meneghetti *et al.*, 2019).

O número de queda é utilizado para avaliar a atividade da enzima alfa-amilase de grãos e farinhas. As amostras iniciais do experimento apresentaram valores elevados de número de queda e com o aumento dos fatores do estudo houve diminuição significativa. Um alto número de queda sugere baixas atividades de alfa-amilase, desta forma, haverá formação insuficiente de oligossacarídeos, maltotriose, glicose e maltose, resultando na diminuição da qualidade da farinha de trigo devido à lenta fermentação da massa (HIDALGO *et al.*, 2013).

O teor de glúten úmido teve efeito negativo significativo ($p < 0,05$) da temperatura de armazenamento, do teor de água e da interação entre ambos. Isto evidencia que o aumento de temperatura e umidade dos grãos durante o armazenamento é prejudicial para manutenção deste atributo tecnológico das farinhas de trigo. Uma vez que o glúten úmido é um indicador da qualidade proteica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O aumento da temperatura de armazenamento alterou significativamente as propriedades do trigo. No entanto, não foram significativas em ambas umidades estudadas até 26°C. A umidade de 12% manteve a porcentagem de glúten úmido tecnicamente inalterada em todas as condições estudadas. Isso é importante, pois indica a manutenção da qualidade do trigo nas condições de armazenamento estudadas.

REFERÊNCIAS

AACC International. (2010). Approved methods of analysis (11th ed.). St. Paul, MN: AACC International.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. IN nº 8, de 02 de junho de 2005. **Regulamento técnico de identidade de qualidade de farinha de trigo**. Brasília, DF, 2005. 04p.

Hidalgo, A., Brusco, M., Plizzari, L., Brandolini, A. (2013). Polyphenol oxidase, alpha-amylase and beta-amylase activities of *Triticum monococcum*, *Triticum turgidum* and *Triticum aestivum*: A two-year study. *Journal of Cereal Science*, 58, 51–58.

Meneghetti VL, Pohndorf RS, Biduski B, Zavareze ER, Gutkoski LC, Elias MC. Wheat grain storage at moisture milling: Control of protein quality and bakery performance. *J Food Process Preserv.* 2019;e13974.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA

Figura 1. Superfícies de resposta da acidez lipídica de grãos de trigo armazenados com diferentes teores de água, temperaturas e períodos de armazenamento.

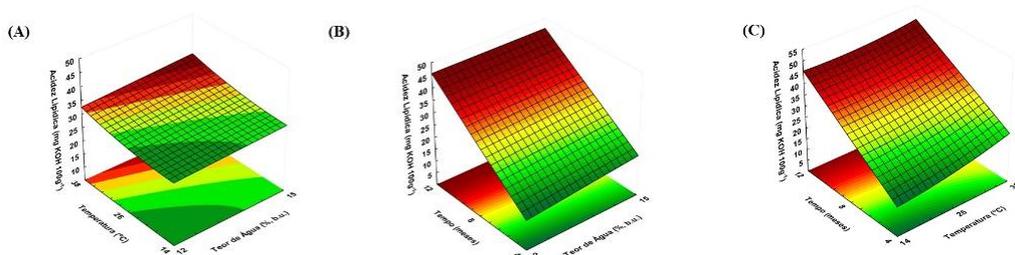


Figura 2. Superfícies de resposta do número de queda das farinhas de grãos de trigo armazenados com diferentes teores de água, temperaturas e períodos de armazenamento.

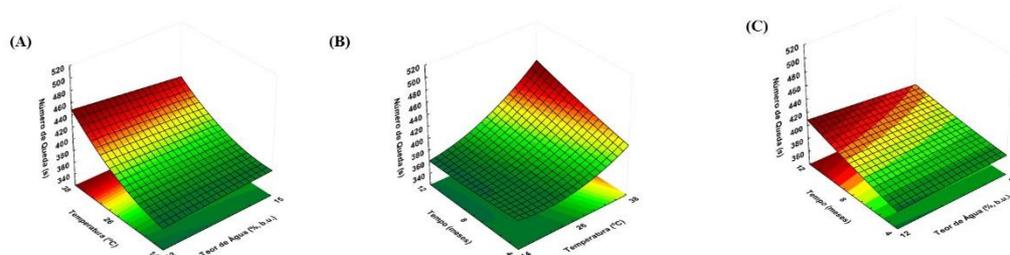


Figura 1. Superfícies de resposta do teor de glúten úmido das farinhas de grãos de trigo armazenados com diferentes teores de água, temperaturas e períodos de armazenamento.

