ESTUDO DOS PARÂMETROS DE PANIFICAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE MIX DE COADJUVANTES DE TECNOLOGIA EM FARINHAS DE TRIGO DA REGIÃO DE PONTA GROSSA - PR

Amanda Lopatko Richter, Prof. Dr. Ivo Mottin Demiate (Orientador), e-mail: demiate@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos.

Palavras-Chave: *Panificação, xilanase, glicose oxidase, glúten, extensibilidade.*

Resumo

Este projeto avalia farinhas de trigo da região de Ponta Grossa – PR, com foco na aplicação de enzimas, xilanase e glicose oxidase. Foram analisadas características físico-químicas e reológicas das massas, buscando melhorar a qualidade do pão. Os resultados mostram que, mesmo em farinhas com força limitada, o uso de enzimas contribui para massas mais estáveis e pães com textura mais uniforme.

Introdução

A qualidade da farinha de trigo influencia diretamente o desempenho na panificação. Este trabalho busca avaliar farinhas da região de Ponta Grossa – PR, utilizando enzimas como xilanase e glicose oxidase para melhorar a estrutura da massa e textura do pão. A análise dos parâmetros físico-químicos e reológicos permite entender como esses coadjuvantes tecnológicos atuam em farinhas de força limitada.

Materiais e Métodos

Foram utilizadas três cultivares de trigo: Tbio Audaz, Madre Pérola e Calibri. As farinhas foram analisadas quanto à umidade, teor de cinzas (IAL, 2008) e *Stirring Number* (AACCI, 2010). Os resultados destas análises estão apresentados na Tabela 1. As massas foram preparadas com e sem adição das enzimas, e avaliadas quanto à pegajosidade, estabilidade e desenvolvimento durante a fermentação. Após o forneamento, foram analisadas a textura da casca e miolo, considerando parâmetros como dureza, elasticidade e mastigabilidade.

Resultados e Discussão

As três cultivares apresentaram diferenças no comportamento da massa e na textura final do pão. A farinha Tbio Audaz teve maior pegajosidade e menor estabilidade, enquanto Madre Pérola mostrou maior firmeza na fermentação. Calibri com o ajuste na hidratação, mostrou uma melhor manipulação durante a sova. As análises físico-químicas mostraram variações nos teores de umidade, cinzas e *Stirring Number*, que influenciaram diretamente na força da massa e na formação da rede de glúten. A adição de xilanase e glicose oxidase contribuiu para a estrutura da massa, reduzir a dureza da casca e equilibrar a textura do miolo, mesmo em farinhas com forças limitadas.

Tabela 1. Valores de umidade, cinzas e *Stirring Number* das farinhas.

Variedade	Umidade (%)	Cinzas (%)	*Stirring Number*
Tbio Audaz	14,52 ± 0,03	0,94 ± 0,01	1345 ± 45,96
Madre Peróla	12,24 ± 0,03	0,62 ± 0,02	2144 ± 173,95
Calibri	13,02 ± 0,02	0,76 ± 0,02	1633 ± 3,54

Conclusões

A adição das enzimas se mostrou eficaz na melhoria da estabilidade da massa e da textura do pão, especialmente nas farinhas com força limitada. Os ajustes na formulação contribuíram para facilitar o manuseio da massa. Os resultados indicam que o uso de coadjuvantes tecnológicos pode otimizar o desempenho panificável das farinhas, favorecendo produtos com melhor estrutura e qualidade sensorial.

Agradecimentos

Agradeço ao professor Ivo Mottin Demiate e a doutoranda Daniele Bach pelo apoio durante o desenvolvimento deste projeto. Sou grata à UEPG/PROPESP e ao CNPq pela oportunidade de participar do PIBIC. Também agradeço aos produtores da região de Ponta Grossa pela disponibilização das amostras utilizadas nas análises.

AACCI. Approved Methods of Analysis (11th ed.) Method 22-08.01. Measurement of α-Amylase Activity with the Rapid Visco Analyser. St. Paul: AACCI, 1995.

IAL. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

SILVA, C. B. da. *Efeito da adição de xilanase, glicose oxidase e ácido ascórbico na qualidade do pão de forma de farinha de trigo de grão inteiro*. 2007. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: https://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280709. . Acesso em: 09 set. 2025.