

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

EFEITO DA SECAGEM NA ATIVIDADE DA ENZIMA PEROXIDASE E NO TEOR DE GLICOSAMINA EM FARELO DE ARROZ

KRAUS, Rosana Basso; FETTER, Cláudia; MORAES, Paola Silveira; PRIETTO, Luciana; BUFFON, Jaqueline Garda; FURLONG, Eliana Badiale
rosana_basso_kraus@hotmail.com

Evento: 13ª Mostra da Produção Universitária
Área do conhecimento: Ciências Agrárias

Palavras-chave: grãos; umidade; armazenamento.

1 INTRODUÇÃO

O farelo de arroz é um co-produto do beneficiamento arroz com alto valor nutricional e funcional pois apresenta uma série de nutrientes, com destaque para as proteínas e enzimas¹, o que o torna altamente susceptível a degradação endógena e exógena. Neste trabalho foram avaliados os efeitos de diferentes técnicas de secagem no conteúdo de glicosamina, indicativo de contaminação fúngica, e atividade da enzima peroxidase presentes em farelo de arroz.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os grãos de arroz no campo possuem umidade superior a 30%, e para armazená-los durante a entre safra são empregadas diferentes técnicas de secagem prévias ao armazenamento e beneficiamento. As técnicas de secagem estacionária, a intermitente e a combinada são usualmente adotadas para reduzir a umidade do grão a 12,5% visando limitar a autodegradação e a contaminação fúngica durante o armazenamento.

A peroxidase (PO) pertence a classe das enzimas oxirredutases, utilizam o peróxido de hidrogênio como co-fator, a PO também está associada a um papel de resistência do grão a danos exógenos¹. O teor de glicosamina, tem sido utilizado como indicativo de crescimento fúngico³, pois este composto é a unidade monomérica da parede de várias espécies fúngicas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os grãos logo após a colheita foram secos na unidade de Pesquisa de Cachoeirinha, IRGA em sistema de secagem estacionária, intermitente e combinada e armazenados em silos de concreto por 6 meses. A cada 3 meses foram coletados grãos em três pontos de cada silo e beneficiadas em moinho de provas. A fração farelo foi peneirada em mesh 32, para as determinações analíticas. O teor de glicosamina, foi determinado de acordo com Aiddo et al. (1981)⁴. A extração foi realizada com HCl 6 M sob ebulição e quantificação em espectrofotômetro a 530 nm. A reação enzimática da peroxidase ocorreu a 30°C em pH 6,5 utilizando guaiacol como substrato em presença de peróxido de hidrogênio 0,08% (OLIVEIRA et al. 2007)⁵.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O teor de glicosamina determinado e a atividade de peroxidase ao longo de seis de armazenamento estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Teor de glicosamina e atividade de peroxidase no farelo de arroz ao longo do armazenamento.

Tipo de secagem	T ₀		T ₁		T ₂	
	Pero (U/g)	Glico (mg/g)	Pero (U/g)	Glico (mg/g)	Pero (U/g)	Glico (mg/g)
Estacionária	0,52Bb	2,99	0,38Ab	2,67	1,18 Aa	1,99
Intermitente	1,50Aa	2,05	0,53 Ab	2,98	0,78 Bb	2,08
Combinada	1,72Aa	2,40	0,47 Ab	3,14	1,18Aab	2,22

Letras maiúscula iguais na coluna ou minúsculas iguais na linha não apresentam diferença significativa ao nível de 5%. Legenda: T₀: antes do armazenamento, T₁: após 3 meses, T₂: após 6 meses, Pero: peroxidase e glico: glicosamina .

O farelo de arroz foi escolhido para o estudo por estar situado nas camadas externas do grão, portanto mais suscetível aos efeitos da secagem e do armazenamento.

De modo geral, os níveis de glicosamina alteraram ao longo do armazenamento, indicando que as espécies fúngicas podem ser substituídas a medida que a umidade e atividade de água se alteram.

A atividade da peroxidase mostrou tendência a diminuição depois de 3 meses de armazenamento, seguido por um novo aumento depois de seis meses de armazenamento, indicando um início de estresse do grão, possivelmente decorrente de outro grupo de enzimas de degradação oxidativa de origem endógena ou exógena. Estes comportamentos foram melhor visualizados nas amostras provenientes da secagem estacionária e combinada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os indicativos do efeito de secagem adotados a intermitente foi a que menos afetou os teores de glicosamina e a atividade oxidativa.

REFERÊNCIAS

¹ FELTRIN, A. C. P.; BUFFON, J. G. Aplicação de peroxidase para degradação de Deoxinivalenol. **Dissertação de mestrado**, 2013.

² ELIAS, M. C. **Pós-Colheita de Arroz: Secagem, armazenamento e qualidade**. Pelotas: Ed. UFPEL, 2007. 422p.

³ PRIETTO, L.; FURLONG, B. E. Operações de pós-colheita do arroz e seus impactos nos níveis de aflatoxinas B₁, B₂, G₁ e G₂. **Dissertação de mestrado**, 2014.

⁴ AIDDO, K. E.; HENDRY, R.; WOOD, B. J. B. Estimation of fungal growth in a solid state fermentation system. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 12, n. 1, p. 6-9, 1981.

⁵ OLIVEIRA, M. S.; DORS, G. C.; SOUZA-SOARES, L. A.;

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

BADIALE-FURLONG, E. Atividade antioxidante e antifúngica de extratos vegetais.
Revista Alimentos e Nutrição, v.18, n.3, p. 267-275, 2007.