

ESTUDO MICROBIOLÓGICO EM RAÇÕES DE FRANGO DE CORTE NA FORMA FARELADA E PELETIZADA

Wilson A. Marcon^{1*}; Diego Surek²; Letícia dos Santos Lopes³ e Everton Luis Krabbe⁴

¹Graduando em Agronomia pela FACC – Faculdade Concórdia, Campus Concórdia, estagiário da Embrapa Suínos e Aves, bolsista CNPq/PIBIC, e-mail: wamarcon@gmail.com

²Zootecnista, Doutorando da Universidade Federal do Paraná

³Analista da Embrapa Suínos e Aves

⁴Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves

Palavras-chave: farelada, fungos, *Lactobacilos*, mesófilos.

INTRODUÇÃO

Entre os contaminantes dos alimentos, as micotoxinas tem um impacto expressivo em termos de saúde humana e animal, bem como nos aspectos econômicos. As micotoxinas são produzidas por fungos, os quais podem contaminar e se desenvolver nos alimentos desde o cultivo até o seu consumo. Porém, a presença de fungo não é determinante para a produção de micotoxinas, podendo os mesmos em condições adversas, produzir micotoxinas. O desenvolvimento fúngico e a produção de micotoxinas são influenciados por fatores como: presença de esporos dos fungos, temperatura, umidade, oxigênio e nutrientes. A eliminação e controle do desenvolvimento de fungos pode ser feito por agentes químicos (ex: acidificantes) ou fatores físicos (ex: temperatura, umidade, anaerobiose). O processo de peletização pode empregar altas temperaturas no processamento de rações, causando redução ou eliminação da presença de fungos e bactérias. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da peletização sobre características microbiológicas (mesófilos aeróbios totais, *Lactobacilos* e fungos) da ração.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na fábrica de rações da Embrapa Suínos e Aves, utilizando uma ração de reprodução para matrizes de frangos de corte preparada em uma batida de 250 kg. Os ingredientes foram misturados e posteriormente a ração foi peletizada. Antes de passar pelo processamento, foram retiradas seis amostras da ração farelada. A peletização foi realizada com as seguintes características: condicionamento de 9 segundos com temperatura entre 75 à 80°C e pressão de vapor de 1,1 kg/cm³, a matriz foi de 50 mm de altura e diâmetro de furos de 5 mm. A colheita das seis amostras da ração peletizada foi realizada após o resfriamento, por meio de um simulador com insuflação de ar por 5 minutos visando a amostra atingir a temperatura ambiente ± 5 °C.

As amostras coletas na fábrica foram encaminhadas para o Laboratório (CEDISA) para realização das análises microbiológicas. Três amostras por tratamento foram processadas no dia do preparo da ração e três amostras foram mantidas fechadas em sacos plásticos em estufa regulada para manter a temperatura de 40°C durante 14 dias, para posterior análise. Pesou-se 25 g de amostra que foi diluída em 225 ml de salina peptona 1%, em seguida foram realizadas 10 diluições seriadas na base 10 e a partir destas, foram semeadas em ágar contagem de placas - PCA (contagem total de mesófilos aeróbios), ágar rogosa (contagem total *Lactobacilos*) e ágar batata dextrose (para contagem total de fungos). Após incubação por tempo e temperatura, conforme tabela 01, foram contadas as unidades formadoras de colônias nas placas (UFC/g).

O delineamento experimental utilizado foi um esquema fatorial 2x2 (forma física da dieta e armazenamento em estufa). Os dados foram submetidos a ANOVA utilizando o programa estatístico STATISTIX 8. As variáveis foram transformadas para a escala logarítmica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados referentes as características microbiológicas das rações estão apresentados na tabela 02. Houve uma redução da contagem de mesófilos aeróbios totais, *Lactobacilos* e fungos com o emprego da peletização da ração. Paster et. al (1985) observaram uma redução no número de colônias de fungos após a peletização, no entanto, a adição da umidade no processo acelerou a deterioração da ração peletizada. Os padrões utilizados para determinar a conformidade de amostras de rações foram estabelecidos pelo Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal (BRASIL, 2005), segundo o qual o limite de aceitabilidade para contagem de bolores e leveduras é de 10³ UFC/g e o inaceitável é acima de 10⁴ UFC/g, ou seja, a ração peletizada está dentro do limite de aceitabilidade e a farelada se apresentou inaceitável. Em relação a contagem de fungos e *Lactobacilos* das rações mantidas em estufa à 40°C não foi observado alteração ao longo do tempo de incubação, entretanto, ocorreu um decréscimo no número de mesófilos totais. Não houve interação entre a forma física e os momentos da análise, isso demonstra

que a diferença observada entre a ração farelada e a peletizada ocorreu tanto no início bem como aos 14 dias em estufa.

CONCLUSÕES

A peletização reduziu a presença de mesófilos aeróbios totais, *Lactobacilos* e fungos. A exposição das amostras a temperatura de 40°C durante 14 dias não afetou a contagem de *Lactobacilos* e fungos, porém, reduziu a contagem de mesófilos aeróbios totais, independente da forma física.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. Associação Nacional dos Fabricantes de Rações. Compêndio brasileiro de alimentação animal. São Paulo: ANFAR/CBNA/SDR, 2005, p. 204.
2. PASTER, N.; BARTOV, I.; PERELMAN, A. Studies of the fungistatic activity of antifungal compounds in mash and pelleted feeds. Poultry Science. 1985. vol. 64(9). p. 1673-1677.
3. STATISTIX. 2003. Statistix for Windows Manual. Copyright © 1985-2003. Analytical Software. Version 8.0. Tallahassee, FL, USA.

Tabela 1. Condições dos meios de cultura após inoculação das amostras.

Meio de cultura	Temperatura (°C)	Tempo (horas)	Atmosfera
PCA	37	48	Aerobiose
Rogosa	37	72	Controlada (5% de O ₂)
Batata dextrose	25	120	Aerobiose

Tabela 2. Efeito da peletização e exposição das amostras a temperatura de 40°C durante 14 dias sobre a contagem total de mesófilo aeróbios totais, *Lactobacilos* e Fungos (log UFC/g).

Fatores	Mesófilos aeróbios totais	<i>Lactobacilos</i>	Fungo
Farelada	5,54	5,27	4,46
Peletizada	4,97	4,12	2,32
Inicial	5,63	5,13	3,51
14 dias	4,88	4,26	3,27
Interação (p-value)			
Forma física	0,044	0,040	<0,001
Tempo	0,016	0,096	0,387
Interação	0,921	0,379	0,062