



Informativo Técnico N°02/Ano 03 – fevereiro de 2012

Influência do tempo de espera pré-abate na absorção de água, pH e cor de carcaças de frango

Carina Philomena Thebich Gottardi¹; Luciano da Silveira Chaves¹; Felipe Schuck¹; Richard Daniel Soares Alves¹; Liris Kindlein²

INTRODUÇÃO

A avicultura brasileira obteve um crescimento expressivo nas últimas décadas (OLIVO, 2006). Esse crescimento é acompanhado por uma maior diversificação de produtos, com características de praticidade e valor agregado em relação a carcaças inteiras ou cortes. Atualmente, tornou-se necessária uma maior atenção às qualidades funcionais das matérias-primas, como forma de se evitar perdas econômicas e garantir a qualidade final do produto. Dentre essas, há duas principais que são utilizadas para avaliar a qualidade funcional da carne de frangos na linha de produção: cor e pH (OLIVO & OLIVO, 2006).

Durante o processamento da carcaça, o resfriamento é uma etapa importante para a determinação da qualidade do produto final. Geralmente, este é dividido em duas fases que se baseiam na imersão da carcaça em tanques contínuos com água e gelo, que gradativamente, alcançam a temperatura ideal (<4°C), chamados chillers (OLIVO, 2006). A evisceração e o resfriamento das carcaças logo após o abate é uma exigência da legislação brasileira vigente. Esse método de resfriamento faz com que as carcaças de frango absorvam água, e quando em excesso, tem sido alvo de muitos trabalhos e problemas para as indústrias, quando ultrapassam os valores permitidos pela Portaria 210/2008 - MAPA, que é de no máximo 8% para produtos resfriados (BRASIL, 1998)

Entretanto, fatores pré-abate também influenciam as características da carne. O tempo de jejum, que decorre desde a retirada da ração na granja até o momento da pendura e a temperatura ambiente, são dois fatores considerados de extrema importância, pois estão associados à elevação de riscos de estresse nos animais e, conseqüentemente, à ocorrência de carne PSE em frangos de corte (ROSA, 2002). Além disso, a não padronização do tempo de espera no abatedouro pode gerar alterações fisiológicas nos animais, assim as aves devem permanecer no galpão o mínimo possível, sendo de responsabilidade do controle de qualidade da indústria monitorá-lo.

OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do tempo de repouso pré-abate de frangos de corte sobre a qualidade da carcaça através da avaliação de perda de exsudato, pH final e coloração da carne.

MATERIAL e MÉTODOS

Foram coletadas 30 amostras de carcaças de frango em um matadouro-frigorífico sob inspeção estadual, localizado na cidade de Presidente Lucena – RS, correspondendo a 1% do abate diário, sendo divididos em dois lotes de 15 amostras. O primeiro lote (L1) teve um tempo de espera no abatedouro de duas horas e vinte minutos e o segundo (L2) foi abatido imediatamente (just in time). O tempo de jejum e a quilometragem percorrida até o abatedouro em ambos os lotes foram de 12 horas e 24 km, respectivamente. As aves foram insensibilizadas por eletronarcose com 110mA, 70 V e 1100 Hz. O tempo de insensibilização foi de 14 segundos e o tempo entre a insensibilização e a sangria foi de oito segundos. As carcaças foram pesadas antes da entrada no chiller, após a saída do chiller e após o período de gotejamento (média de 7 minutos) para avaliação da perda de exsudato (%) e absorção de água. Após permanecer em câmara de resfriamento (0°C) por duas horas, foram aferidos o valor do pH final da carcaça com pHagômetro digital tipo espeto e avaliada a cor do músculo Pectorales major esquerdo desossado por análise visual, segundo VIEIRA (2008). Para escala da cor foram estipulados cinco níveis variando de 1 a 5. Nessa escala, o valor 1 era considerado uma carne PSE (pale, soft, exsudative), 2 intermediário entre PSE e normal, 3 considerado normal, 4 intermediário entre normal e DFD (dry, firm, dark) e 5 para um corte considerado DFD (DUARTE et al., 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de pH encontrados nos peitos de frangos após 2 horas de resfriamento variaram de 5,95 a 6,45, valores semelhantes aos encontrados por Vieira (2007). De acordo com Moreira (2005), carcaças com pH final acima de 5,16 são consideradas normais. No lote 1 (L1), os valores médios de pH foram 6,06, enquanto no lote 2 (L2) teve menor variação, 6,14. Não foi verificada diferença significativa entre os valores de pH dos diferentes lotes, caracterizando que o tempo de espera não teve influência sobre o pH final.

O pH final da carne de peito deve ficar entre 5,7 e 5,9. Após 24 horas do abate, se o pH estiver superior a 6,2, a carne de frango irá se encontrar com grande retenção de água e o estabelecimento da coloração escura, caracterizando a carne DFD. Sabe-se que a proteólise post mortem é limitada pelos valores de pH, assim níveis altos de pH inibem a ação das calpaínas. No entanto, valores de pH abaixo de 5,8 em menos de 4 horas, configuram a carne PSE caracterizado pela má retenção de água além do aspecto pálido e mole (VENTURINI et al., 2007).

Os valores percentuais de perda de água por exsudação das carcaças após o gotejamento variaram de 0,46 a 7,62%. Esse resultado é bem distinto do encontrado por Vieira (2007) em peitos de frango, que obteve valores que variaram de 2,08 a 3,36%. No lote 1

foi encontrada larga amplitude nos valores, variando de 1,47% a 7,62% (média= 3,49%), enquanto no lote 2 entre 0,46% a 5,28% (média= 2,22%). Apesar da não significância entre os lotes, o L1 apresentou maior tendência em capacidade de retenção de água, o que influencia na qualidade organoléptica do produto final. A perda de exsudato é, junto com a capacidade de retenção de água, propriedades de relevância na qualidade da carne, pois determina maciez, suculência e sabor, além de refletir sobre as propriedades que afetam a carne durante o armazenamento ou a fabricação de produtos industrializados (VIEIRA, 2007).

Em relação à análise da cor, apenas 6,66% das carcaças do L1 foram classificadas como PSE (valor 1 da escala) e no L2, sem espera, 20%. A incidência de carne PSE em frangos não está bem esclarecida, mas com certeza o manejo é um fator desencadeante (DUARTE et al., 2010). Todas as demais amostras foram classificadas como normais ou intermediárias (valor 2). O atordoamento, o resfriamento e o congelamento são alguns fatores que podem influenciar a coloração da carcaça no abatedouro (DUARTE et al., 2010). Não foi observada relação entre pH e perda por exsudação nessas 4 amostras consideradas PSE por análise da cor. Isso pode ser devido ao fato dessa análise visual ser subjetiva. A coloração da carne “in natura” é importante porque os consumidores associam a cor com produtos frescos de boa qualidade, influenciando na decisão na hora da compra (MENDES, 2003). Além de influenciar na escolha inicial do produto, também é um fator relevante na percepção do consumidor na aceitação no momento do consumo (FLETCHER, 1999).

No lote 2, 6,6% das amostras apresentaram coloração intermediário entre normal e DFD (valor 4). O tempo de espera pré-abate, se apresentar condições ambientais oscilantes ou densidade animal elevada, pode favorecer o estresse das aves o que ocasiona gastos de glicogênio muscular, pH final elevado e inibição das enzimas proteolíticas endógenas. O objetivo do tempo de descanso é recompor o glicogênio para aumentar as reservas energéticas e assim conseguir uma maior acidificação da carne no post mortem (GONÇALVES, 2008).

Assim, corroborando com Rosa (2002), o presente trabalho evidenciou que o tempo de espera é um dos principais fatores pré-abate que contribuem para elevação do estresse que pode vir a interferir na cor, textura, qualidade e no metabolismo post mortem na carne.

CONCLUSÕES

- O lote com maior tempo de espera (L1) apresentou maior variação de pH e perda por exsudação, bem como menor número de amostras consideradas PSE pelo critério subjetivo cor.
- Os valores de pH encontrados foram considerados normais.
- O tempo de repouso pré-abate de frangos de corte pode influenciar sobre os parâmetros avaliados: perda de exsudato e coloração da carne.

*¹Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio – RS carina-gottardi@agricultura.rs.gov.br

² Faculdade de Veterinária - Universidade Federal do Rio Grande do Sul –CEPETEC – Porto Alegre/RS

Referências Bibliográficas

- BRASIL. **Portaria nº 210**, de 10 de novembro de 1998. Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/republport210.html>.
- DUARTE, K.F., JUNQUEIRA, O.M. & BORGES, L.L. 2010. **Qualidade e segurança na produção de carne de aves**. Disponível em <HTTP://pt.engormix.com/MA-avicultura/industria-carne/artigos/qualidade-seguranca-producao-carne-t246/471-p0.htm>. Acesso em 25 de agosto de 2011.
- FLETCHER, D.L. **Broiler breast meat color variation, pH and texture**. Poultry Science, Savoy, V.78, p. 1323-1327, 1999.
- GONÇALVES, C.R. **Fluxograma de abate de aves**. Monografia apresentada ao curso de especialização de pós-graduação em higiene e inspeção de produtos de origem animal Instituto Qualittas, 2008.
- MENDES, A. **Revista Nacional da Carne**, n 137, p.138-144. 2003
- MOREIRA, J. [2005]. **Causas da ocorrência de carne PSE em frangos de corte e como controlá-las**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS-AVESUI, 4, 2005, Florianópolis. Anais eletrônicos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>
- OLIVO, R. **O Mundo do Frango**, 2006. Ed do Autor. Criciúma, 680p.
- OLIVO, R.; OLIVO, N. **Mundo das Carnes**, 2006. Ed. Do Autor. 3ª Ed. Criciúma, 214p.
- ROSA, P.S.; MARCOLN, S.D.; WESSHEIMEIR, A. 2002. **Manejo no pré-abate**. Disponível em: <http://www.aviculturaindustrial.com.br>
- VENTURINI, K.S.; SARCINELLI, M.F.; SILVA, L.C. **Características da carne de Frango**. Boletim Técnico Pró-Reitoria de Extensão. Programa Institucional de Extensão - Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, 2007.
- VIEIRA, E.T.T. 2007. **A influência do processo de congelamento na qualidade do peito de frango**. 119p. Erechim, RS. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI

- VIEIRA, S.L. **Qualidade visual de carcaça de frangos de corte**. 01.ed.São Paulo: E-Color Editora e Gráfica Ltda, 2008.v.01.84p.

- O Informativo Técnico do DPA veiculará artigos dos técnicos científicos do DPA, tanto do nível central como regional e IVZs. Pode ser de autoria própria ou compilado.

O artigo deve vir acompanhado de bibliografia e deve ter tamanho máximo de 3.500 caracteres (sem espaços). Tabelas são consideradas como caracteres e vamos limitar a duas fotografias por artigo. Em casos de artigos curtos, porém ricos em fotografias, será aceito um numero maior destas, sempre com legendas.

Os artigos podem ser enviados eletronicamente para

ivo-kohek@agricultura.rs.gov.br, onde um grupo de revisores do nível central fará a avaliação, edição e dará a formatação final. Os artigos serão veiculados conforme a ordem de chegada.

- O Informativo Técnico do DPA também pode ser lido e baixado no site da SEAPPA