

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

EFEITO DAS ESTRIAS BRANCAS NA SUPERFÍCIE DO PEITO DE FRANGOS DE CORTE SOBRE VARIÁVEIS RELACIONADAS À MACIEZ DA CARNE

*Diovane Augusto DOMINGOS^{1,2}, Juliana Lolli Malagoli de MELLO², Amanda Cristina Macario da SILVA^{1,2}, Maisa Santos FÁVERO², Heloisa de Almeida FIDELIS², Rodrigo Fortunato de OLIVEIRA², Pedro Alves de SOUZA², Hirasilva BORBA²

Autor para correspondência: julianalolli@zootecnista.com.br

¹Graduandos em Tecnologia em Agronegócio – FATEC, Taquaritinga, São Paulo, Brasil

²Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Jaboticabal, São Paulo, Brasil

Abstract: This study aimed to evaluate variables related to succulence and softness of breast meat from broiler chickens affected by White Striping myopathy. Sixty breast samples from Ross AP95 male broilers, slaughtered at 42-d-age were used. Samples were classified according to the severity of white stripes apparent on the muscle surface as: "Normal" (n = 20) - without white stripes; "Moderate" (n = 20) - with white stripes up to 1 mm thick; "Severe" (n = 20) with white stripes more than 1 mm thick, easily identifiable on the muscle surface. Water holding capacity, cooking loss and softness were analyzed. There was no difference ($P>0.05$) between samples for water holding capacity (0.71 g g^{-1} , on average) and softness (12.63 N, on average). There was an increase ($P<0.0001$) in cooking loss with the myopathy severity (from 0.22 g g^{-1} in normal samples, to 0.31 g g^{-1} in severe samples). The presence of white striping on the surface of the Ross AP95 chicken breast muscle causes the losses due cooking to be higher, which possibly results in less succulent meat.

Palavras-chave: exsudato, miopatia, succulência

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O mercado de carne de frango tem grande importância econômica, constituindo-se em uma das fontes de proteína animal mais consumidas no mundo. O Brasil destaca-se no cenário internacional como segundo maior produtor e maior exportador mundial de carne de frango (ABPA, 2017). A carne de frango é o segundo tipo de carne mais produzido e consumido mundialmente. A projeção é que, em 2020, ocupe a primeira posição do ranking tornando-se a carne com maior produção e consumo no mundo (SNA, 2014).

Nos últimos anos tem sido observado o surgimento de estrias brancas na superfície do peito de frangos de corte, o que deprecia a aparência dos cortes. A origem das estrias brancas ainda é desconhecida, porém sugere-se estar relacionada com o excesso de ganho de peso precoce, imposto pelo melhoramento genético, e com a idade da ave. Características sensoriais da carne como a textura, maciez, coloração e suculência podem ser diretamente afetadas pela perda excessiva de água, o que resulta, além da diminuição da qualidade, em prejuízo financeiro para a indústria. Este estudo objetivou avaliar variáveis relacionadas à suculência e à maciez da carne de peito de frangos de corte Ross AP95 acometidos pela miopatia “White Striping”.

Material e Métodos

Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal da FCAV/UNESP, Campus Jaboticabal, São Paulo, Brasil. Foram utilizadas 60 amostras de peito de frangos de corte machos da linhagem Ross AP95, abatidos aos 42 dias de idade em abatedouro comercial inspecionado pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF). Após desossa e remoção da pele, as amostras foram classificadas de acordo com o grau de severidade das estrias brancas aparentes na superfície do músculo (miopatia “White Striping”) como: “Normal” (n=20) - sem estrias brancas; “Moderado” (n=20) - com estrias

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

brancas de até 1 mm de espessura; “Severo” (n=20) com estrias brancas com mais de 1 mm de espessura, facilmente identificáveis na superfície do músculo (Kuttappan et al., 2012).

Foram analisados: capacidade de retenção de água, perda de peso durante o cozimento e maciez. A capacidade de retenção de água (CRA) foi analisada segundo método descrito por Hamm (1961), em que são utilizados 2 g de amostra cortados em um único pedaço, colocados entre dois papéis de filtro e duas placas de acrílico; o conjunto foi submetido à pressão por um peso de 10 kg durante cinco minutos. A capacidade de retenção de água foi calculada pela diferença entre os pesos inicial e final, expressa em porcentagem. A perda de peso por cozimento (PPC) foi avaliada utilizando pedaços do músculo *Pectoralis major*, de peso e tamanho semelhantes, cozidos em banho-maria (85°C) durante 30 minutos (Honikel, 1987). Após o resfriamento em temperatura ambiente, as amostras foram novamente pesadas e a perda de peso foi calculada por diferença entre os pesos inicial e final, expressa em porcentagem. A maciez foi estudada em amostras previamente cozidas para as análises de perda de peso por cozimento, utilizando o dispositivo Meullenet-Owens Razor Shear (MORS) acoplado ao texturômetro Texture Analyser TA-XT2i (Lee et al., 2008), com resultado expresso em Newton (força necessária para romper as fibras e perfurar as amostras).

Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com três graus de severidade da miopatia e 20 repetições, analisado através do procedimento “one-way ANOVA” do SAS (Statistical Analysis System, 2002–2003). Todos os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste Tukey com significância definida em $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

Não houve diferença ($P > 0,05$) entre amostras normais e amostras acometidas pela miopatia “White Striping” com relação às variáveis capacidade de retenção de

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

água (em média 0,71 g g⁻¹) e maciez (em média, 12,63 N) (Tabela 1). Foi observado aumento (P<0,0001) da perda de peso por cozimento à medida que o grau de severidade da miopatia aumentou, de 0,22 g g⁻¹ em amostras classificadas como normais (ausência da miopatia – grupo controle) para 0,31 g g⁻¹ em amostras acometidas pelo grau severo da miopatia.

Tabela 1 – Capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso por cozimento (PPC) e maciez da carne de peito de frangos de corte da linhagem Ross AP95 acometidos pela miopatia “White Striping”

Grau da miopatia	CRA (g g ⁻¹)	PPC (g g ⁻¹)	Maciez (N)
Normal	0,71	0,22 C	12,73
Moderado	0,69	0,27 B	12,36
Severo	0,71	0,31 A	12,80
P-value	0.1962	<0.0001	0.5866

Médias seguidas por letras distintas nas colunas diferem entre si pelo teste Tukey (5%).

O acometimento pela miopatia “white striping” pode não prejudicar apenas a aparência do corte cárneo, mas também propriedades tecnológicas como a capacidade de ligar e reter água e a textura (Petracci et al., 2013). Em sua pesquisa, Petracci et al. (2013) observaram redução da CRA e aumento da PPC em filés de peito de frango acometidos pela miopatia, enquanto neste estudo nós não observamos efeito (P>0,05) de “white striping” sobre a CRA. Os mesmos autores sugerem que tal degeneração pode acarretar o decréscimo de actina e miosina, o que resultaria na menor capacidade de reter a água no interior do músculo e em carne mais macia, mas que esta hipótese deve ser melhor investigada histologicamente. Elevadas perdas de líquido durante o cozimento estão geralmente associadas à redução da maciez da carne (Mundalal et a., 2015), no entanto, apesar do aumento da PPC, neste estudo também não observamos efeito (P>0,05) do grau de severidade da miopatia sobre a maciez da carne analisada.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

A presença de estrias brancas na superfície do músculo do peito de frangos de corte Ross AP95 faz com que as perdas decorrentes do cozimento sejam maiores, o que, possivelmente, resulta em carne menos suculenta.

Agradecimentos

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) pelo auxílio à pesquisa (2015/08471-8) e bolsas de estudo (2015/14584-0, 2017/17342-2 e 2018/00847-7) concedidos.

Referências

- ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf>. Acessado em: Maio. 02, 2018.
- Honikel, K.O. 1987. The water binding of meat. *Fleischwirtsch* 67:1098-1102.
- Hamm, R. 1961. Biochemistry of meat hydration. *Advances in Food Research* 10:355-463.
- Kuttappan, V.; Brewer, V.; Apple, J.; Waldroup, P. and Owens, C. 2012. Influence of growth rate on the occurrence of white striping in broiler breast fillets. *Poultry Science* 91:2677-2685.
- Lee, Y.S.; Owens, C. M. and Meullenet, J. F. 2008. The meullenet-owens razor shear (mors) for predicting poultry meat tenderness: its applications and optimization. *Journal of Texture Studies* 39:655-672.
- Mudalal, S.; Lorenzi, M.; Soglia, F.; Cavani, C. and Petracci, M. 2015. Implications of white striping and wooden breast abnormalities on quality traits of raw and marinated chicken meat. *Animal* 9:728-734.
- Petracci, M.; Mudalal, S.; Bonfiglio A.; and Cavani, C. 2013. Occurrence of white striping under commercial conditions and its impact on breast meat quality in broiler chickens. *Poultry Science* 92:1670–1675.
- SNA – Sociedade Nacional de Agricultura. Disponível em: <<http://www.sna.agr.br/no-final-da-decada-carne-de-frango-sera-a-mais-consumida-no-mundo/>>. Acessado em: Maio. 05, 2018.