**PARÂMETROS FÍSICOS DA CARNE DE CAPRINOS ALIMENTADOS COM PALMA FORRAGEIRA RESISTENTE À COCHONILHA DO CARMIM**

Izadora Emanuelle Oliveira da Silva 1, Joana Albino Munhame 1, Francisco Fernando Ramos de Carvalho 1, Michel do Vale Maciel 1, Levi Auto Lopes 1, Rodrigo de Andrade Barbosa 1, Daniel Barros Cardoso 1,Érica Carla Lopes da Silva1

1Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife, PE.

**RESUMO:**Objetivou-se avaliar os parâmetros físicos da carne de caprinos alimentados com genótipos de palma forrageira resistentes à cochonilha do carmim. Foram utilizados 30 caprinos machos castrados, com peso inicial de 19kg. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 3 tratamentos: 1) Controle, 2) Miúda e 3) Orelha de Elefante Mexicana - OEM. Após 70 dias de experimento, os animais foram abatidos. Foram feitas análises físicas da carne: capacidade de retenção de água (CRA), coloração (L\*, a\* e b\*), perdas na cocção (PPC) e força de cisalhamento (FC).Não houve diferenças significativas (P>0,05) entre os tratamentos para os parâmetros físicos da carne (músculo *Longissimus lumborum*), com médias de 5,5; 45,2\* 17,0\*; 8,9\*; 72,8 %; 39,5 %; 2,3 kgf/cm2para o pH, L\*, a\* e b\*, CRA; PPC e FC, respectivamente. A utilização de palma resistente à cochonilha do carmim (palma Miúda e OEM) na dieta para caprinos não influencia os parâmetros físicos da carne.

**palavras-chave:** cactáceas, *Longissimus lumborum*, miúda, orelha de elefante mexicana

**ABSTRACT:** The objective was to evaluate the physical parameters of the meat of goats with carmine cochineal-resistant spineless cactus genotypes. 30 castrated male goats were used, with initial weight of 19 kg. The experiment was conducted in a completely randomized design with 3 treatments: 1) Control, 2) Miúda and 3) Orelha de Elefante Mexicana - OEM. After 70 days of experiment, the animals were slaughtered. Physical analyzes of the meat were performed: water holding capacity (WHC), color (L \*, a \* and b \*), cooking losses (CL) and shear force (SF). There were no significant differences (P> 0.05) between the treatments for the physical parameters of the meat (*Longissimus lumborum* muscle), with a mean of 5.5;45.2 \*; 17.0 \*; 8.9 \*; 72.8%; 39.5%; 2.3 kgf/cm2for pH; L\*; a\*; b\*; WHC; CL; CF, respectively. The use of carmine cochineal-resistant spineless cactus genotypes in the diet for goats does not influence the physical parameters of the meat.

**KEYWORDS:** cactus,*Longissimus lumborum*, Miúda, Orelha de Elefante Mexicana

**Apoio**: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE.

**INTRODUÇÃO**

A crescente demanda por estratégias alimentares na produção de ruminantes do semiárido nordestino brasileiro, mantém larga relação com o cultivo da palma forrageira. A cultura é de extrema importância na manutenção dos rebanhos, especialmente, nos períodos de estiagem (Galvão Júnior et al, 2014).

No entanto algumas variedades de palma forrageira são susceptíveis ao ataque da cochonilha do carmim (*Dactylopius* sp), como exemplo a Redonda e Gigante. O que nos últimos anos causou perdas em várias áreas de cultivo desta cactácea, afetando diretamente a produção de ruminantes nestas áreas.

A melhor alternativa de cultivo para a palma em regiões atacadas por cochonilha do carmim é o plantio e utilização de clones resistentes. Contudo, ainda é incipiente na literatura, estudos com a utilização destes genótipos de palma forrageira na alimentação de caprinos em crescimento e seus efeitos na qualidade da carne. Visto que a dieta pode exercer influências sobre as características químicas e físicas da carne.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar parâmetros físicos da carne de caprinos alimentados com genótipos de palma forrageira resistentes à cochonilha do carmim.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no sector de caprinovinocultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife (PE).O manejo e os cuidados com os animais foram realizados de acordo com as diretrizes e recomendações do Comitê de Ética em Uso Animal (CEUA) da UFRPE, sob o número de licença (142/2018).

Foram utilizados 30 caprinos machos castrados sem padrão racial definido, com peso inicial de 19kg, foram alojados em baias individuais, providos de comedouros e bebedouros. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 10 repetiçõescom duração de 70 dias e 30 dias de adaptação. Os tratamentos foram constituídos por: 1) Controle: 60% feno de Tifton (*Cynodondactylon*) e 40% concentrado;2) Miúda: 45% palma Miúda (*Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck), 15% feno de Tifton e 40% concentrado; 3) OEM: 45% palma Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntiasitrica*Haw), 15% feno de Tifton e 40% concentrado. O concentrado foi composto pormilho moído, farelo de soja e sal mineral, ajustado para cada tratamento. As dietas foram fornecidas *ad libitum* em forma de mistura completa, duas vezes ao dia.

Passados 70 dias do período experimental, os animais foram insensibilizados e abatidos. Posteriormente, as carcaças foram mantidas em câmara frigorífica por 24 horas a ± 4ºC e foram realizadas leituras do pH das carcaças 24 horas *post mortem*, no músculo *Semimembranosus*, com auxílio de um pHmetro/termômetro de inserção (Testo 205).

Para as análises físicas da carne foi utilizado o músculo *Longissimus lumborum*. A capacidade de retenção de água (CRA) realizada segundo metodologia descrita por Bezerra et al, (2016). A coloração foi avaliada através de calorímetro Minolta Chroma Meter CR400. As determinações das perdas na cocção e força de cisalhamento foram realizadas segundo a metodologia de Wheeler et al. (1995).

Para análise dos dados foi utilizado o SAS versão 9,3, a 5% de significância, utilizou-se o peso corporal inicial como covariável. Foi feita a análise de variância e foram comparadas pelo teste de Tukey no mesmo nível de significância.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não houve diferenças significativas (P>0,05) entre os tratamentos para os parâmetros físicos da carne (músculo *Longissimus lumborum*), com médias de 5,5;45,2\*; 17,0\* e 8,9\* para o pH, luminosidade (L\*), intensidade da cor vermelha (a\*), intensidade de cor amarela (b\*), e 72,8 %; 39,5 %; 2,3 kgf/cm2; para capacidade de retenção de água (CRA); perda na cocção (PPC); força de cisalhamento (FC), respectivamente (Tabela 1).

Segundo Osório et al. (2009), a natureza do alimento exerce pouca influência sobre a cor da carne de ruminantes, devido às próprias características fermentativas do rúmen, o que explica a ausência de efeito sobre os parâmetros L\*, a\* e b\*. Sendo um fator importante, visto que a cor da carne é o principal atrativo do consumidor no momento da compra.

A menor CRA da carne implica em perdas do valor nutritivo através do exudato liberado, resultando em carne mais seca e com menor maciez. Possivelmente a CRA não foi influenciada pelas dietas, pois o pH final também não foi alterado. Segundo Gomide et al. (2013), o pH final tem grande influência sobre a qualidade da carne, afetando sua aparência, conservação e propriedades tecnológicas, tendo reflexos diretos e indiretos na maciez, no sabor, no rendimento industrial e comercial e no valor nutricional. Consequentemente por não ocorrer efeitos das dietas sobre a CRA, a PPC também não foi influencia, tendo em vista que esta expressa a quantidade de água perdida no momento do cozimento da carne, e que há uma relação direta entre estas variáveis.

|  |
| --- |
| Tabela 1. Parâmetros físicos do músculo *Longissimus lumborum* de caprinos alimentados com genótipos de palma forrageiros resistentes à cochonilha-do-carmim |
|  | Tratamentos | EPM | Pr>F |
| Controle | Miúda | OEM |
| pH  | 5,5 | 5,6 | 5,4 | 0,020 | 0,147 |
| L\*  | 45,2 | 44,5 | 45,9 | 0,504 | 0,563 |
| a\*  | 17,3 | 16,7 | 16,9 | 0,237 | 0,588 |
| b\*  | 8,8 | 8,5 | 9,3 | 0,223 | 0,300 |
| CRA (%) | 72,1 | 74,7 | 71,7 | 0,735 | 0,200 |
| PPC (%) | 39,6 | 41,7 | 37,3 | 1,134 | 0,393 |
| FC (kgf/cm2) | 2,6 | 2,2 | 2,2 | 0,098 | 0,122 |

PCV - Peso do corpo vazio; EMP - Erro padrão da média. As médias nas linhas seguidas por letras diferentes são estatisticamente diferentes pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; CRA - Capacidade de retenção de água; PPZ - Perda por cozimento; FC - Força de cisalhamento; L\*- luminosidade, a\*- intensidade de cor amarela e b\*- intensidade da cor vermelha.

Possivelmente a FC não sofreu influencias dos tratamentos, pois a CRA e PPC também não foi alterado, porque carne mais secas proporcionam maior resistências as fibras musculares no momento do corte aumentando a sua dureza. Os valores encontrados para a força de cisalhamento refletem a maciez da carne, uma vez que quanto maior for seu valor expresso em kgf/cm2 maior é a dureza da carne e quanto menor for a força necessária exercida para o corte das fibras mais macia é a carne. De acordo com a escala descrita por Cezar e Sousa (2007), a carne dos caprinos deste estudo pode ser classificada como de maciez mediano, por apresentar uma pressão de 2,27 Kgf/cm2 a 3,63 Kgf/cm2.

**CONCLUSÕES**

A utilização de palma resistente à cochonilha do carmim (palma Miúda e OEM) na dieta para caprinos não influencia osparâmetros físicos da carne.

**AGÊNCIA FINANCIADORA**

Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE.

**LITERATURA CITADA**

BEZERRA, L.S.; BARBOSA, A.M.; CARVALHO, G.G.P.; SIMIONATO, J.I.; FREITAS JR., J.E.; ARAÚJO, M.L.G.M.L.; PEREIRA, L.; SILVA R.R.; LACERDA, E.C.Q.; CARVALHO, B.M.A.**Meatqualityoflambsfed diets withpeanutcake**, Meat Science, v.121, p.88–95, 2016.

CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. **Carcaças ovinas e caprinas - Obtenção- Avaliação –Tipificação**, 1ª ed, editora UFCG, 2007.

GALVÃO JÚNIOR, J.G.B; SILVA, J.B.A.; MORAIS, J.H.G.; LIMA, R.N.**Palma Forrageira na Alimentação de Ruminantes: Cultivo E Utilização**. Acta Veterinaria Brasílica, v.8, p.78-85, 2014.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; SAÑUDO, C. **Características sensoriais da carne ovina**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, p.292-300, 2009.

GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. **Ciência e qualidade da carne: fundamentos**. 1ed. Viçosa: Editora UFV, p. 111, 2013.

WHEELER, T.T.; CUNDIFF, L.V.; KOCH, R.M. **Effects of marbling degree on palatability and caloric content of beef**. Beef research – Progress report, v.4, p.133, 1995.