

## CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA E QUALIDADE DA CARNE DE CABRITOS MESTIÇOS SAANEN-BOER SUPLEMENTADOS COM LEVEDURA VIVA NA DIETA

Evandro Barboza Matos (PIBIC/CNPq/FA/UEM); Nathalia Gabrielly da Silva (Graduação Zootecnia/UEM); Cibele Regina Schneider (Coorientadora); Claudete Regina Alcalde (Orientadora),  
e-mail: evandrobarbozamatos@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

**Área: Zootecnia subárea: Nutrição e Alimentação Animal**

**Palavras-chave:** caprinos, probióticos, suplementação

### Resumo:

Objetivou-se avaliar as características de carcaça e qualidade da carne de cabritos mestiços suplementados com levedura viva *Saccharomyces cerevisiae*. Foram utilizados 14 cabritos, em duas dietas, (Controle e Levucell® SC OUT-TOX). Os animais ficaram confinados até atingirem média de 30 kg de peso vivo, sendo submetidos a jejum de sólidos por 16 horas, seguindo de insensibilização por eletronarcose. As carcaças foram resfriadas por 24 horas a 5°C. Para avaliação, as carcaças foram submetidas a divisões em cortes (paleta, pescoço, costelas, perna e lombo) que resultaram em dados de proporção dos cortes comerciais, e ainda, extraído o lombo para dissecação e análise da proporção de músculo, gordura e osso. No músculo, foram realizadas as análises de composição química em umidade, proteína, lipídeos e cinzas. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico SAS (Versão 9.0) e os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas com o teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ). Não houve diferença para as características de carcaça, porém na composição obteve-se aumento no teor de lipídeos no lombo. A suplementação de levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* enriquecida com zinco, selênio e vitamina E na dieta de cabritos mestiços Saanen-Boer, não apresenta efeitos relevantes sobre as características de carcaça, porém, aumenta o teor de lipídeos do lombo.

### Introdução

A utilização de aditivos na nutrição de ruminantes tem aumentado progressivamente, visando melhor absorção dos nutrientes e redução dos riscos de contaminação dos consumidores, conseqüentemente melhora do desempenho e rendimento dos produtos de origem animal (Amin e Mao, 2020). Dentre estes, destaca-se o uso da levedura viva da espécie *Saccharomyces cerevisiae*, a qual pode influenciar no consumo diário, na

produção de leite e de carne, na digestibilidade, entre outros benefícios (Uyeno et al., 2015).

Neste sentido, pesquisas vêm sendo realizadas com a inclusão de levedura viva enriquecida com selênio, zinco e vitamina E na dieta de ruminantes, a fim de melhorar o sistema imunológico destes animais, visando melhores resultados na produção de carne.

## Materiais e métodos

O experimento foi conduzido no setor de Caprinocultura da Fazenda Experimental de Iguatemi – FEI/UEM e no Laboratório de Análise de Alimentos e Nutrição Animal (LANA), pertencentes à Universidade Estadual de Maringá.

Foram avaliados 14 animais mestiços (Saanen-Boer), alojados em baias individuais, com peso médio inicial de  $19,510 \pm 1,900$  kg. Os cabritos receberam silagem de milho, e ração farelada composta por milho moído, farelo de soja, suplemento vitamínico-mineral e o probiótico na forma de levedura viva (Levucell® SC OUT-TOX, Lallemand Inc.). Os animais ficaram em experimento até atingirem em média  $30,460 \pm 0,690$  kg de peso corporal. O fornecimento da ração foi realizado duas vezes ao dia, às 08h00 e às 14h00 e a água foi *ad libitum*. As sobras de alimentos forma retiradas pela manhã, pesadas e anotadas individualmente para ajuste da quantidade de ração fornecida, de modo que os cabritos consumissem 4% de matéria seca em relação ao peso corporal.

O probiótico utilizado foi incorporado na ração farelada, para o animal consumir 15 g/dia (*Saccharomyces cerevisiae* enriquecida com zinco, selênio e vitamina E). Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizados com dois tratamentos (controle x levedura viva), com sete repetições.

Os animais foram abatidos em média com 30,460 kg, sendo submetidos a jejum de sólidos por 16 horas, e em seguida pesados para determinação do peso corporal ao abate (PA). O abate ocorreu mediante a insensibilização com descarga de 220 V por 8 segundos. Logo após a sangria e evisceração, o trato gastrointestinal foi esvaziado e pesado (PTGI), para determinação do peso corporal vazio ( $PCVz = PA - PTGI$ ).

Ao fim da evisceração, da retirada da pele, das extremidades dos membros e da cabeça, as carcaças foram obtidas. Em seguida, foram pesadas para obtenção do peso de carcaça quente (PCQ) e, posteriormente, mantidas em câmara fria à 5°C por 24 horas para obtenção do peso da carcaça fria (PCF). Com estes dados, o rendimento comercial da carcaça ( $RCC = PCF/PA * 100$ ), o rendimento verdadeiro da carcaça ( $RVC = PCQ/PCV * 100$ ) e a perda de peso por resfriamento ( $PPR = PCF/PCQ * 100$ ) foram determinados.

As carcaças foram serradas longitudinalmente e cada meia carcaça esquerda foi pesada, e segmentada em cinco cortes comerciais: paleta, pernil, costelas, lombo e pescoço, seguido de pesagem para determinação de rendimentos de cortes. Os lombos foram congelados para posteriores análises.

Para obtenção das estimativas dos índices da composição da carcaça, sendo descongelado em geladeira e, em seguida, dissecado para determinação das proporções de músculo, gordura e osso.

As amostras dos músculos dissecados foram pré-secadas em estufa de ventilação forçada a 55°C por 72 horas, e em seguida, trituradas em processador de alimento, homogeneizadas e analisadas para os teores de umidade, proteína, lipídeo e matéria mineral de acordo com as normas analíticas da AOAC (2002).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico SAS (Versão 9.0) e os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas com o teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

## Resultados e Discussão

Com relação aos rendimentos de cortes comerciais, houve diferença ( $P = 0,0145$ ) para a variável costela, apresentando peso menor quando os animais foram suplementados com levedura viva. Para as variáveis, paleta, pescoço, perna e lombo não houve diferenças entre os tratamentos ( $P > 0,05$ ), tanto para peso em quilos quanto para porcentagem em relação aos cortes da meia carcaça.

O uso da levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* na dieta não influenciou ( $P > 0,05$ ) nas características de carcaça de cabritos mestiços.

Tabela 1. Características quantitativas da carcaça e idade de abate de cabritos mestiços Saanen-Boer em relação as dietas.

Variáveis	Dietas		p valor
	Controle	Levedura	
Idade ao abate (dias)	198,29 ± 11,32	193 ± 9,46	0,7364
Dias de confinamento (dias)	88,43 ± 10,62	87,43 ± 9,09	0,7796
Peso corporal ao abate (kg)	30,80 ± 0,69	30,13 ± 0,69	0,5029
Peso corporal vazio (kg)	26,83 ± 0,57	26,55 ± 0,61	0,7419
Peso carcaça quente (kg)	14,16 ± 0,28	13,92 ± 0,46	0,6626
Peso carcaça fria (kg)	13,77 ± 0,29	13,45 ± 0,41	0,5333
Rendimento comercial carcaça (%)	44,75 ± 0,64	44,64 ± 0,91	0,9239
Rendimento verdadeiro carcaça (%)	52,83 ± 0,68	52,37 ± 0,78	0,6695
Perda por resfriamento (%)	2,78 ± 0,47	3,32 ± 0,80	0,5715

A levedura viva na dieta não influenciou ( $P > 0,05$ ) as proporções de músculo, gordura e osso, bem como as variáveis umidade, proteína e matéria mineral do lombo de cabritos mestiços Saanen-Boer (Tabela 2).

Identificou-se maior teor de lipídeos no lombo de cabritos mestiços com a utilização de levedura viva na dieta ( $P = 0,0327$ ) em relação ao tratamento controle. Esse acréscimo se deve ao fato da inter-relação entre o selênio e a vitamina E atuarem como antioxidantes na defesa da peroxidação dos fosfolipídios, evitando a oxidação dos ácidos graxos insaturados, neutralizando os radicais livres e prevenindo a oxidação lipídica na membrana plasmática (Ripoll et al. 2011).

Tabela 2. Proporções de músculo, gordura, osso e composição química do lombo de cabritos mestiços Saanen-Boer em relação as dietas.

Variáveis	Dietas		p valor
	Controle	Levedura	
Lombo (kg)	0,579 ± 0,032	0,536 ± 0,039	0,4162
Músculo (%)	60,11 ± 1,28	61,24 ± 2,96	0,7298
Gordura (%)	13,32 ± 2,10	12,58 ± 2,05	0,8047
Osso (%)	23,09 ± 1,40	21,64 ± 2,65	0,6354
Músculo:Osso	2,66 ± 0,17	3,36 ± 0,79	0,4041
Músculo:Gordura	5,81 ± 1,52	5,71 ± 0,96	0,9560
Composição química (%)			
Umidade	77,79 ± 0,44	77,97 ± 0,56	0,8143
Proteína	20,08 ± 0,29	20,43 ± 0,22	0,3532
Lipídeos	3,46 ± 0,14 b	3,90 ± 0,82 a	0,0327
Matéria mineral	1,15 ± 0,03	1,09 ± 0,01	0,1019

## Conclusões

A suplementação de levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* enriquecida com zinco, selênio e vitamina E na dieta de cabritos mestiços Saanen-Boer, não apresenta efeitos relevantes sobre as características de carcaça, porém, aumenta o teor de lipídeos do lombo.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa, a empresa Lallemand Animal Nutrition pela doação dos probióticos em nome do Diretor Técnico Edson Carlos Poppi.

## Referências

AMIN, A. B.; MAO, S. Influence of yeast on rumen fermentation, growth performance and quality of products in ruminants: a review. **Animal Nutrition**, v.7, p. 31-41, 2020.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – **AOAC. Official Methods of Analysis**. 16.ed., 4 rev., Washington: 1998. p.3-120.

RIPOLL, G.; JOY, M.; MUÑOZ, F. Use of dietary vitamin E and selenium (Se) to increase the shelf life of modified atmosphere packaged light lamb meat. **Meat Science**, v. 87, n. 1, p. 88-93, 2011.

UYENO, Y.; SHIGEMORI, S.; SHIMOSATO, T. Effect of probiotics/prebiotics on cattle health and productivity. **Microbes and Environments**, v. 30, p. 126-132, 2015.