DETERMINAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONTEÚDO PROTEICO DO LEITE DE COELHAS NOVA ZELÂNDIA BRANCO AO LONGO DA CURVA DE LACTAÇÃO

Yasmin Carvalho Vieira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Leandro Dalcin Castilha (Orientador), Silvio Mayke Leite (Coorientador). E-mail: ra145856@uem.br

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

Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrárias, Zootecnia, Alimentação e Nutrição Animal.

Palavras-chave: cunicultura, láparos, proteína bruta

RESUMO

O objetivo do estudo foi determinar a produção e o teor proteico do leite de coelhas Nova Zelândia Branco, durante o período de lactação. Foram utilizadas 30 coelhas do parto até os 35 dias de lactação. Para a obtenção do leite, foi desenvolvida uma metodologia própria, por meio de estímulo hormonal (duas doses de hormônio sintético ocitocina intramuscular), exposição aos láparos, massagens manuais e sucção mecânica com um aspirador cirúrgico de sangue e saliva (MD 100 – Medicate ®). As coletas de leite foram realizadas nos dias 1, 7, 14, 21, 28 e 35 dias de lactação e realizada análise de proteína bruta (PB). Para mensuração da quantidade de leite total produzido fêmea/dia, após a ordenha as fêmeas foram colocadas novamente com os filhotes e mensurado a quantidade de leite consumido através do método de pesar-amamentar-pesar. Como resultado a produção de leite apresentou efeito quadrático ao longo da curva de lactação (P<0,0001), chegando ao pico de lactação aos 21 dias de lactação com 125ml de leite produzido, decrescendo em seguida até os 35 dias (37ml). Quanto ao teor de PB do leite da coelha apresentou efeito quadrático ao longo da curva de lactação, com comportamento crescente, chegando ao final do período experimental com 13,72%, mas com teor médio de 11,35%.

INTRODUÇÃO

Pertencente ao grupo dos mamíferos, a coelha doméstica (Oryctolagus cuniculus) alimenta seus filhotes através do leite materno, um fluido natural produzido e liberado através das glândulas mamárias como fonte de alimento, durante uma fase da vida. Seu leite possui dupla função, pois proporciona proteção e nutrição aos filhotes, se tornando essencial após o parto, por substituir as funções da placenta, ainda é de 3 a 4 vezes mais adensado em gordura e proteína do que o leite bovino e caprino (Leite et al., 2026), o que garante aos filhotes um desenvolvimento inicial acelerado pelo grande adensamento de nutrientes disponível.

Por possuir elevada quantidade de proteína no soro do leite, fornece principalmente aminoácidos essenciais, que possuem importante papel no crescimento dos tecidos, manutenção e proteção imunológica (Maertens et al., 2006).

A lactação da coelha segue o padrão de crescimento e desenvolvimento dos filhotes, em que no início a produção é baixa, devido a pouca quantidade de leite consumido pelos láparos, aumentando até o pico de lactação, entre 14 a 21 dias (Ludwiczak et al., 2023). Após essa fase, a produção começa a diminuir até cessar por completo, próximo dos 30 dias pós-parto (Maertens et al., 2006).

Ao contrário dos animais domésticos voltados à produção de leite, as pesquisas relacionadas ao leite de coelhas são mais escassas. Assim, aumentar o conhecimento da composição desse leite pode ajudar na prática de criação na cunicultura e também resolver empecilhos no sistema produtivo (Ludwiczak et al., 2023). Nesse contexto, o objetivo do estudo foi determinar a produção e o teor proteico do leite de coelhas Nova Zelândia Branco, durante o período de lactação.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), da Universidade Estadual de Maringá, localizada no distrito de Iguatemi, pertencente ao Município de Maringá – Pr, no setor de Cunicultura. Todos os procedimentos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Conduta Ética no Uso de Animais em Experimentação (CEUA/UEM) da universidade (Protocolo n.º 5542190123).

Foram utilizadas 30 coelhas Nova Zelândia Branco lactantes, do parto até os 35 dias de lactação, com idade entre 1 e 2 anos, peso médio de 3,5kg, padronizadas com 8 filhotes cada. Os animais foram dispostos em gaiolas metálicas suspensas (80 x 60 x 45 cm), dimensionadas para produção de coelhos, alojadas em barracão de alvenaria fechado, com cortinas basculantes de lona nas laterais. Foram utilizados ninhos de madeira (20 x 40 x 25 cm), confeccionados em chapas de compensado naval. A ração consumida durante o período experimental, foi formulada para atender às exigências nutricionais de coelhos em crescimento, de acordo com De Blas e Mateos (2020).

Para a obtenção do leite, foi desenvolvida uma metodologia própria, por meio de estímulo hormonal (duas doses de hormônio sintético ocitocina intramuscular), exposição aos láparos, massagens manuais e sucção mecânica com um aspirador cirúrgico de sangue e saliva (MD 100 – Medicate ®), descrito por Leite et al. (2026), no qual todos os tetos das matrizes foram ordenhados.

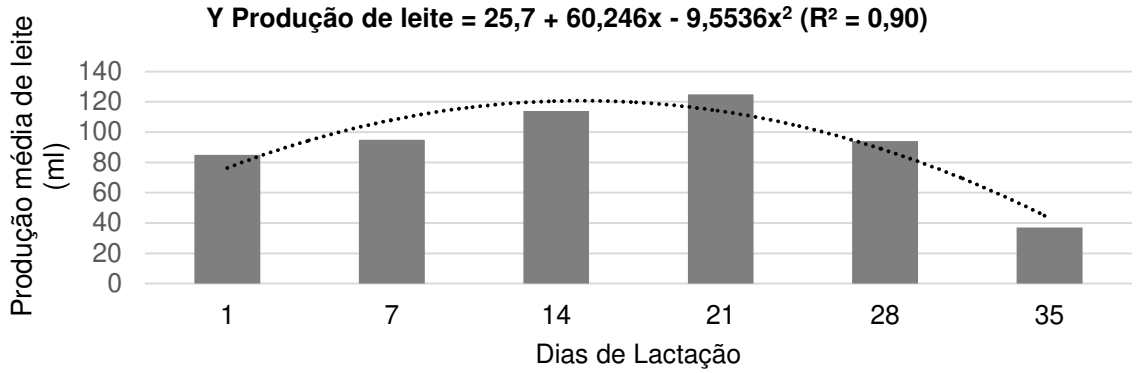
As coletas de leite foram realizadas nos dias 1, 7, 14, 21, 28 e 35 dias de lactação. Após a ordenha, as amostras de leite coletadas foram estocadas em tubos Falcon de 50ml e transportadas ao ultra freezer (-80ºC). Contudo, para mensuração da quantidade de leite total produzido fêmea/dia, após a ordenha as fêmeas foram colocadas novamente com os filhotes e mensurado a quantidade de leite consumido pelos mesmos através do método de pesar-amamentar-pesar (Machado et al., 2019), no qual os láparos eram pesados antes e após a amamentação e calculado o consumo por diferença de peso, sendo somada a quantidade de leite coletado com a

quantidade de leite consumido. Já a análise de proteína bruta (PB) foi feita pelo Método 984.13 (AOAC, 2006).

A análise de variância (ANOVA) foi realizada por meio do procedimento "General Linear Models" (GLM) do software estatístico "Statistical Analysis System" (SAS Inst. Inc., Cary, NC, EUA). Os graus de liberdade referentes aos dias de coleta de leite foram desdobrados em polinômios ortogonais, para obtenção das equações de regressão, conforme o melhor ajustamento. Para todas as análises, foi adotado o nível de significância (P) de 0,05, com identificação e remoção de outliers.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de leite apresentou efeito quadrático ao longo da curva de lactação (P<0,0001), como mostra a figura 1, iniciando a produção no dia 1 com 85ml, chegando ao pico de lactação no dia 21 de aleitamento, com 125ml de leite produzido. A partir desse ponto a produção de leite decresceu, com 37ml aos 35 dias de lactação, sendo o valor de R^2 de 0,90 com ajuste satisfatório na equação



quadrática.

Figura 1 – Produção média de leite de coelhas Nova Zelândia Branco durante a lactação (N=30).

Ludwiczak et al. (2023) afirmam que a produção de leite aumenta consistentemente até a terceira semana de lactação e minimiza a partir desse ponto, o que confirma os achados na Figura 1, além de Maertens et al. (2006), apontarem a produção de leite a 5º semana de lactação (35 dias). Porém, as coletas foram realizadas até a 4ª semana (28 dias), pois as fêmeas já haviam cessado ou diminuído drasticamente sua produção, não sendo possível a coleta de material suficiente para a realização da análise de PB na 5ª semana (tabela 1), mas foi avaliada através da técnica de pesar os láparos antes e após a amamentação.

Tabela 1: Teor de proteína bruta no leite de coelhas Nova Zelândia Branco ao longo da lactação.

Dias de Lactação	Proteína bruta (%)[2]	Média (%)	EPM[1]	P-VALOR
1	10,42 ± 0,87	11,35	0,11	<0,0001*
7	10,98 ± 0,62			

14	10,45 ± 0,78
21	11,16 ± 1,07
28	13,72 ± 1,80

* Regressão Quadrática,
[1]EPM: erro padrão médio,
[1]Y: Proteína Bruta = 10,892 - 0,1399x + 0,0083x2 (R^2 = 0,89).

Quanto ao teor de PB do leite da coelha houve efeito quadrático ao longo da curva de lactação, com comportamento crescente. Embora tenha havido um desvio no 14º dia, ocorreu aumento em seguida, até chegar ao máximo de sua concentração no 28º dia de lactação, com valor de 13,72%, como mostra a tabela 1. Maertens et al. (2006) apontam que os macronutrientes possuem comportamentos semelhante ao longo das semanas de lactação, começando mais concentrado nas primeiras duas semanas, diminuindo a concentração na terceira e voltando a ficar mais adensado em nutriente para o final do período de lactação, como aponta a tabela 1. Além disso, os autores relacionam a concentração dos nutrientes à quantidade de leite produzida, em que ao final da lactação há pouco leite produzido, fazendo com que a proteína fique mais concentrada e aumente seu teor, diferente do pico de lactação (14 a 21 dias) em que a produção é elevada (figura 1) e o teor de PB é menor (tabela 1).

Desta forma, mais estudos complementares à composição da proteína do leite da coelha se fazem necessários, principalmente quanto aos aminoácidos presentes no leite.

CONCLUSÕES

A produção de leite da coelha apresentou efeito quadrático ao longo da curva de lactação, com pico de produção aos 21 dias. Já a proteína bruta apresentou um teor médio de 11,35%, com maior concentração aos 28 dias de lactação (13,72%).

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao CNPQ pele concessão da bolsa de pesquisa.

REFERÊNCIAS

DE BLAS, C., MATEOS, G. G. **Feed formulation**. De Blas JC., Wiseman J. Nutrition of the rabbit, CAB International, 12(3): 243-253, 2020.

Ferguson, F.A.; Lukefahr, S. D.; Mcnitt, J. I. **A technical note on artificial milk feeding of rabbit kits weaned at 14 days**. World Rabbit Science, v.5, p. 65-70, 1997.

LEITE, S. M.; SANTOS, E. M. G. S.; ALMEIDA, M. R.; OLIVA, N.; STEVANATO, G. G.; GASQUE, J. P. N.; POZZA, M. S. S.; NUNES, R. V.; CASTILHA, L. D**. New Zealand White does' milking methodology and milk composition in Brazil.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 61, e03644, 2026.

LUDWICZAK, A.; SKŁADANOWSKA-BARYZA, J.; KUCZYŃSKA, B.; SELL-KUBIAK, E.; STANISZ, M.; SKRZYPCZAK, E. **Unveiling the attributes of rabbit milk**. Animal, 17(6), 100848, 2023.

MAERTENS, L.; LEBAS, F.; SZENDRŐ, Z. **Rabbit milk: a review of quantity, quality and non-dietary affecting factors**. World Rabbit Science, 14:205-230, 2006.