



Desempenho de coelhos submetidos a diferentes manejos suplementares com rami (*Boehmeria nivea*)

Diuly Bortoluzzi Falcone^{*1}, Geni Salete Pinto de Toledo¹, Caroline Tavares Cardoso¹, Gabriella Lopes Antunes dos Santos¹, Luana Sarturi Gulart¹, Kelly Nágera Rodrigues de Castro¹

RESUMO: Objetivou-se estudar o desempenho de coelhos de corte na fase de crescimento, alimentados com ração comercial e submetidos a diferentes manejos suplementares com rami. Conduziu-se um ensaio biológico com 15 coelhos da raça Nova Zelândia, com idade inicial de 35 dias. Os coelhos foram distribuídos aleatoriamente em gaiolas individuais onde receberam ração e água *ad libitum*, e submetidos a três grupos experimentais: T1 – grupo controle que recebeu apenas ração comercial, T2 – grupo que recebia ração comercial e rami, três vezes na semana, à vontade e T3 – grupo que recebia ração comercial e rami, todos os dias, à vontade. O ensaio biológico teve duração de 49 dias, e os animais tinham idade final de 84 dias. As médias de desempenho de cada fase foram submetidas a análise de variância das médias. Os animais dos grupos suplementados com rami apresentaram os melhores desempenhos (ganho de peso diário e conversão alimentar) quando comparado com os animais do tratamento controle. Conclui-se que o uso do rami para coelhos como complemento para a ração é viável. Portanto, o Rami pode ser utilizado na alimentação de coelhos melhorando o ganho de peso e a conversão alimentar.

Palavras-chave: cunicultura, nutrição animal, volumoso

Performance of rabbits submitted to different supplementary management with ramie (*Boehmeria nivea*)

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the performance of rabbits in the growth phase fed with commercial diets and submitted to different supplementary managements with ramie. For this, a biological assay was conducted with 15 New Zealand rabbits with initial age of 35 days. The rabbits were randomly distributed in individual cages where they received feed and water *ad libitum*. The three groups studied were: T1- control group that received only commercial ration, T2 group - that received commercial ration and ramie, three times a week, at will and T3 group - that received commercial ration and ramie, every day, at will. The biological assay lasted for 49 days, and the animals aged 84 days. The performance measures of each phase were submitted to Analysis of Mean Variance. The animals in the groups supplemented with ramie presented better performance (daily weight gain and feed conversion) when compared to control group. Based on the data obtained it was concluded that the use of ramie for rabbits as a complement to the feed is feasible. Therefore, ramie can be used to feed rabbits, improving weight gain and the feed conversion.

Keywords: animal nutrition, bulky, cuniculture,

INTRODUÇÃO

A alimentação geralmente pode representar 70% ou mais dos custos totais da produção animal. Neste viés, vários estudos estão sendo realizados buscando fontes alternativas de alimentos, otimizando os recursos existentes localmente a fim de tornar economicamente viável para os produtores (AKANDE, 2015). Deste modo, estudar diferentes ingredientes, afim de reduzir custos na produção, manter ou até melhorar as respostas de desempenho animal, tornam-se necessárias.

Neste sentido, a diversificação de atividades dentro de propriedades (integração lavoura/pecuária), principalmente de agricultura familiar, apresenta-se como uma alternativa viável (SORDI et al., 2016).

Para tal, faz-se necessário a otimização da reciclagem dos nutrientes (dejetos animais, biomassa vegetal) e redução da dependência de insumos externos (rações) (SOARES et al. 2006) potencializando assim os recursos existentes.

O coelho figura como um animal estratégico, pois trata-se de um animal herbívoro, que possui a capacidade de aproveitar de forma eficiente alimentos relativamente ricos em fibras, ao contrário de outros não ruminantes. Ainda, é um animal que possui características biológicas como prolificidade, ciclo de produção rápido e carne de ótima qualidade, que o faz desempenhar uma função importante no regime alimentar, além disso, necessita de manejo,

Recebido em 20/01/2021; Aceito para publicação em 24/10/2021

¹ Universidade Federal de Santa Maria

*email: diulybortoluzzi@gmail.com

alojamento e alimentação simples, possibilitando rentabilidade ao produtor (BONAMIGO et al., 2017).

O rami (*Boehmeria nivea*) é uma planta da família das urticáceas que possui excelente potencial forrageiro, apresentando altos teores de proteína nas folhas, rico em minerais, sobretudo o cálcio e elevado taxa de crescimento (DUARTE et al., 1997; BIANCHINI, et al., 2012). Além de que, é uma planta de fácil cultivo, boa aceitabilidade e palatabilidade, que possui satisfatória digestibilidade (FERREIRA et al., 1995).

Pesquisas com coelhos no Brasil são escassas, o que geram muitas dúvidas, deste modo é notável a necessidade de novos estudos que subsidiem a literatura. Neste sentido, objetivou-se estudar o desempenho de coelhos na fase de crescimento

alimentados com ração comercial submetidos a diferentes manejos de suplementação com rami.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio biológico foi conduzido no laboratório de cunicultura da Universidade Federal de Santa Maria, nos meses de setembro até novembro. Foram utilizados 15 coelhos da raça Nova Zelândia, de ambos os sexos, desmamados aos 35 dias de idade.

Os coelhos foram distribuídos aleatoriamente em gaiolas individuais (contidas em galpão próprio para cunicultura) com dimensões 50cmx50cm equipadas com comedouros e bebedouros tipo cerâmica (Figura 1). Cada coelho foi considerado uma unidade experimental, perfazendo desta forma, três tratamentos com cinco repetições cada.



Figura 1 - Coelhos com suplementação de rami no Laboratório de Cunicultura, Universidade Federal de Santa Maria.

O ensaio compreendeu o intervalo de idade entre 35 e 84 dias dos animais, totalizando 49 dias experimentais. Os animais receberam ração e água a vontade. Os três grupos estudados foram: T1 – grupo controle que recebia apenas ração comercial; T2 –

grupo que receba ração comercial e rami, três vezes na semana, à vontade e T3 – grupo que recebia ração comercial e rami, todos os dias, à vontade. A composição da ração utilizada está expressa na Tabela 1.

Tabela 1. Níveis nutricionais da ração de coelho utilizada durante o ensaio biológico.

Componente	Nível de garantia
Umidade	12% (máximo)
Proteína bruta	13% (mínimo)
Fibra bruta	18% (máximo)
Extrato etéreo	1% (mínimo)
Fibra detergente ácida	21,6% (máximo)
Matéria Mineral	13% (máximo)
Cálcio	1% (mínimo) - 2,5% (máximo)
Fósforo	0,5% (mínimo)

Nota: Ração oferecida sob a forma física peletizada.

Durante o ensaio biológico, o peso dos animais, o desperdício, as sobras e consumo eram registrados semanalmente. Sendo assim, dividiu-se os dados de desempenho de acordo com a fase fisiológica dos animais, sendo: inicial (dos 35 aos 49 dias); crescimento I (dos 49 aos 63 dias); crescimento II

(dos 63 aos 77 dias); e terminação (dos 77 aos 84 dias).

Para análise de dados, foi utilizado o pacote estático do Microsoft Excel. As médias de desempenho de cada fase foram submetidas a Análise de Variância das Médias (ANOVA).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os animais dos grupos suplementados com rami T2 e T3 apresentaram os melhores desempenho

(ganho de peso diário de conversão alimentar) quando comparado com os animais do tratamento controle (T1) nas fases iniciais, de crescimento I e II, e terminação (Tabela 2).

Tabela 2. Desempenho de coelhos de corte alimentados com dietas peletizadas submetidos a diferentes manejos suplementares com rami.

	Dietas experimentais			Valor de p*
	T1	T2	T3	
Fase inicial – 35 aos 49 dias				
Peso aos 35 dias (g)	591	600	602	0,98
Peso aos 49 dias (g)	998	1006	1008	0,98
Ganho médio diário (g/dia)	29,05	28,94	29	0,99
Consumo de ração (g/dia)	77,52	75,08	72,78	0,38
Conversão alimentar (g/g)	2,68	2,59	2,50	0,22
Fase de crescimento I – 49 aos 63 dias				
Peso aos 49 dias (g)	998	1006	1008	0,98
Peso aos 63 dias (g)	1466,8	1480,5	1469,5	0,96
Ganho médio diário (g/dia)	33,48	33,85	32,96	0,70
Consumo de ração (g/dia)	112,17	108,64	103,78	0,16
Conversão alimentar (g/g)	3,35	3,21	3,15	0,63
Fase de crescimento II – 63 aos 77 dias				
Peso aos 63 dias (g)	1466,8	1480,5	1469,5	0,96
Peso aos 77 dias (g)	1844	1873,5	1820	0,81
Ganho médio diário (g/dia)	26,94	28,07	25,03	0,63
Consumo de ração (g/dia)	127,65	125,10	116	0,28
Conversão alimentar (g/g)	4,75	4,46	4,65	0,79
Fase de Terminação – 77 aos 84 dias				
Peso aos 77 dias (g)	1844	1873,5	1820	0,81
Peso aos 84 dias (g)	2026,4	2082,5	2041,5	0,83
Ganho médio diário (g/dia)	26,05	29,85	31,58	0,57
Consumo de ração (g/dia)	126,5	147	146	0,31
Conversão alimentar (g/g)	5,00	4,92	4,70	0,97

Nota: T1 – Grupo controle sem incremento de volumosos na dieta; T2 – Grupo com incremento de rami, três vezes na semana; T3 – Grupo com incremento de rami, todos os dias. *Calculado pelo teste de ANOVA.

Os resultados encontrados vão ao encontro do exposto por Moussa et al. (2014) que estudaram o desempenho animal em coelho suplementados com forragens tropicais. Os referidos autores submeteram os animais a diferentes tipos de forragens em adição à ração peletizada comercial e concluíram que as forragens tropicais podem ser utilizadas como suplemento para compor uma dieta, de modo que, foi possível observar que algumas forragens mostraram-se melhor no ganho de peso. Além disso, os mesmos relataram que, o uso de forragens para complementar a dieta pode gerar a redução de custos.

Também Toledo et al. (2008) estudaram o desempenho de coelhos alimentados com diferentes

volumosos. Os referidos autores submeteram os animais a diferentes tipos e níveis de forragens: (A) alfafa e (B) rami, os mesmos concluíram que, o rami pode substituir 15% de alfafa da dieta controle, além disso sua associação com a alfafa pode melhorar o desempenho do crescimento.

Ainda Gabbi et al. (2004), avaliaram os efeitos do aumento do nível de rami nas dietas para coelhos sobre o ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar. Os referidos autores expuseram que os coelhos alimentados com até 20% de rami apresentaram os melhores desempenhos.

Quanto aos dados de desempenho do período total (35 até 84 dias), estatisticamente não apresentaram diferença, no entanto analisando matematicamente, os resultados evidenciam que os tratamentos T2 e T3, ou seja, os que foram suplementados com rami,

obtiveram o peso final e a conversão alimentar melhores (Tabela 3).

Tabela 3. Desempenho do período total dos coelhos de corte alimentados com dietas peletizadas submetidos a diferentes manejos suplementares com rami.

	Dietas experimentais			Valor de p*
	T1	T2	T3	
	Período total (35 – 84 dias)			
Peso aos 35 dias (g)	591	600	602	0,98
Peso aos 84 dias (g)	2026,4	2082,5	2041,5	0,83
Ganho médio diário (g/dia)	29,28	30,25	28,37	0,85
Consumo de ração (g/dia)	108,7	109,2	104,3	0,45
Conversão alimentar (g/g)	3,71	3,61	3,67	0,94

Nota: T1 – Grupo controle sem incremento de volumosos na dieta; T2 – Grupo com incremento de rami, três vezes na semana; T3 – Grupo com incremento de rami, todos os dias. *Calculado pelo teste de ANOVA.

A utilização de volumoso na alimentação de coelhos, é uma prática comumente utilizada, e muitos produtores fornecem forragens como suplemento à uma dieta concentrada básica, a fim de atender os níveis de fibra e outras necessidades, como vitaminas (IYEGHE-ERAKPOTOBOR, MUHAMMAD, 2008). Alguns estudos vêm expondo que a suplementação, com diferentes tipos de forragens nas dietas, é benéfica e viável na produção de coelhos de corte, com base nos dados de desempenho, digestibilidade e viabilidade econômica (ARRUDA et al. 2005; IYEGHE-ERAKPOTOBOR, MUHAMMAD; 2008; FALCONE, et al. 2018; MOUSSA et al. 2014; SIQUEIRA et al., 2017).

Desta forma, estratégias de diversificação da produção e a potencialização dos recursos disponíveis localmente são alternativas de agregação de valor e crescimento econômico das organizações (SORDI, et al. 2016). Ainda a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO,2014), afirma a preocupação com a crescente degradação e estagnação dos solos agricultáveis, uma vez que, nos próximos anos haverá a necessidade de aumentar a produção de alimentos no mundo, o que tornará necessário a otimização da mobilização de terras.

CONCLUSÃO

A suplementação com rami em diferentes estratégias tende a melhorar o ganho de peso e conversão alimentar dos animais. Concluiu-se então, que o uso do volumoso para coelhos pode ser utilizado como complemento para a ração.

REFERÊNCIAS

AKANDE, K. E. Dietary effects of increasing levels of pigeon pea meal on rabbit performance. **Journal of Agriculture Science**, v.7, n.7, p.156–162, 2015.

ARRUDA, A. M. V.; PEREIRA, E. S.; MIZUBUTI, I. Y.; LOPES, D. C.; SILVA, J, C. Digestibilidade de nutrientes em coelhos alimentados com rami (*Boehmeria nivea*). **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26, n. 4, p. 581-590, 2005.

BIANCHINI, D.; POSSENTI, R. A.; LEINZ, F. F.; OTSUK, I. P.; RODRIGUES, C. F. C.; IAPICHINI, J. E. C. B.; GERDES, L.; NETO. A. O. L. F. Teores de alguns nutrientes do Rami (*Boehmeria nivea* CV *Myasaki*) sob duas fontes de adubo nitrogenado e quatro frequências de corte. **PUBVET**, v. 6, n. 13, p.1-17, 2012.

BONAMIGO, A.; DUARTE, C.; WINCK, C. A.; SEHNEM, S. Produção da carne cunícula no Brasil como alternativa sustentável. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 10, n. 4, p. 1247-1270, 2017.

DUARTE, A. A.; SGARBIERI, V. C.; JÚNIOR, R. B. Composição e valor nutritivo da farinha de folhas de rami para animais monogástricos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.32, n.12, p.1295-1302, 1997.

FALCONE, D. B.; KLINGER, A. C. K.; FLORES, M. W.; KNOB, A. N.; TOLEDO, G. S. P. **Desempenho de coelhos de corte com e sem suplementação com capim elefante (*Pennisetum purpureum*)**. In: ANAIS DO SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 9, 2017, Rio Grande do Sul. Anais... Santana do Livramento: UNIPAMPA, 2017, p.1-5.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO 2014: Yearbook of Fishery Statistics. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2014.

FERREIRA W. M.; FERREIRA S. R. A.; CAVALCANTE S. G. **Antecedentes da pesquisa em nutrição e alimentação de coelhos e outros pequenos animais publicada no Brasil entre 1975 e 1994**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília. Anais... Brasília, DF: SBZ, 1995, p.367-381.

GABBI, A. M.; VIEGAS J.; TOLEDO G. S. P.; IORA, A. L.; FRONZA, L.; CARLOTTO, S. B. **Increasing levels of**

- ramie (*Boehmeria nivea*) hay on the diets of fattening rabbits.** In: Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, 2004, México. Anais... Pueblo, México, 2004, p. 839–844.
- IYEGHE-ERAKPOTOBOR, G. T. and MUHAMMAD, I. R. Intake of tropical grass, legume and legume-grass mixtures by rabbits. **Tropical Grasslands**, v. 42, n.1, 112–119, 2008.
- MOUSA, K. et al. Effect of associated using of commercial feed supplementation and green forage on rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) growth and health. **Scientia Agriculturae**, v. 6, n. 3, p.114-119, 2014.
- SIQUEIRA, P. M.; SOUZA, R. M.; FERREIRA, A. T.; DIAS, M. B. P.; SAMPAIO, P. A. N.; SILVA, F. F. G. Desempenho e rentabilidade econômica da criação de coelhos submetidos a diferentes relações concentrado:volumoso. In: 9ª JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS, 9, 2017, Minas Gerais. Anais... Minas Gerais, 2017, p.1-4.
- SOARES, J. P. G.; CAVALCANTE, A. C. R.; JUNIOR, E. V. H. Agroecologia e sistemas de produção orgânica para pequenos ruminantes. **Embrapa Agrobiologia**, 2006, Seropédica, Rio de Janeiro, 2006, p.1-40.
- SORDI, V. F.; ROSA, C. O.; MARTINS, V. N.; GARCIA, R. G.; REIS, J.G.M. Estratégia de diversificação em propriedades rurais: o caso da cunicultura. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v. 18, n. 3, p. 325-333, 2016.
- TOLEDO, G. S. P.; SILVA, L. P.; QUADROS, A. R. B.; RETORE, M.; ARAÚJO, I. G.; BRUM, H. S.; MELCHIOR, R. Productive performance of rabbits fed with diets containing ramie (*Boehmeria nivea*) hay in substitution to alfalfa (*Medicago sativa*) hay. In: Proceedings of the 9th World Rabbit Congress, 2008, Italy. Anais... Verona, Italy, 2008, p. 827–830.