



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



Desempenho de ovinos em terminação alimentados com dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol¹

Guilherme Ferreira da Costa Lima², Margareth Maria Teles Rêgo³, Jorge André Silva Fernandes⁴, Cláudio Adriano Correia de Lima⁵, Raimundo Nonato Braga Lôbo⁶, Danilo Glaydson Farias Guerra⁷

¹Financiado pelo BNB/ETENE e FAPERN

²Pesquisador da EMBRAPA/EMPARN, Natal-RN, e-mail: guilhermeemparn@rn.gov.br

³Bolsista do Programa Nacional de Pós-Doutorado – PNPd/Capes – UFRN/Natal. e-mail: margarethmariateles@yahoo.com.br

⁴Zootecnista – UFRN/Natal, E-mail: jorgeandre25@hotmail.com

⁵Extensionista da EMATER-RN, Natal-RN, e-mail: clazootecnista@yahoo.com.br

⁶Pesquisador da EMBRAPA Caprinos, Sobral/CE, e-mail: lobo@cnp.embrapa.br

⁷Estudante de Zootecnia da UFERSA, Mossoró/RN

Resumo: Objetivou-se avaliar o desempenho de ovinos em terminação alimentados com dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol. Foram usados 30 ovinos mestiços Santa Inês, machos, com peso médio de 19,51 kg, distribuídos em baias individuais (4,0 m²). Os tratamentos foram compostos por: silagem com 100% de sorgo, silagem com 25% de girassol e 75% de sorgo, silagem com 50% de girassol e 50% de sorgo, silagem com 75% de girassol e 25% de sorgo e silagem com 100% de girassol. As dietas experimentais foram constituídas por 60% de volumoso e 40% de concentrado. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e seis repetições. Foram avaliados os consumos de matéria seca (CMS) e proteína bruta (CPB) em g/dia, ganho de peso diário (GPD em g/dia) e a conversão alimentar (CA). Foi observado efeito quadrático para os CMS e CPB. Para cada 1% de adição de girassol o GPD foi reduzido em 0,0006 kg. O GPD dos ovinos variou de 170 g/dia (100% de girassol) até 230 g/dia (0% de girassol). A CA não foi influenciada pelas dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol, registrando valor médio de 5,78±0,90. Mesmo havendo inicialmente um aumento no consumo de MS e depois uma redução, não houve limitação no desempenho dos ovinos, podendo todas as dietas serem consideradas satisfatórias, uma vez que os ganhos de peso alcançados se encontram dentro do previsto pelo NRC.

Palavras-chave: conversão alimentar, cordeiros, ensilagem, nutrição, ruminantes, volumosos

Performance of feedlot lambs fed diets with silages consisted of different proportions of sorghum and sunflower

Abstract: The study aimed to evaluate the performance of feedlot lambs fed diets with silages consisted of different proportions of sorghum and sunflower. Thirty Santa Inês male lambs with an average weight of 19.51 kg, were divided into individual stalls (4.0 m²). The treatments were: silage with 100% of sorghum, silage with 25% sunflower and 75% sorghum, silage with 50% sunflower and 50% sorghum, silage with 75% sunflower and 25% sorghum, and silage with 100% sunflower. The experimental diets consisted of 60% roughage and 40% concentrate. The experimental design was a completely randomized design with five treatments and six replications. Dry matter intake (DMI) and crude protein intake (CPI) in g / day, average daily gain (ADG in g / day) and feed conversion (FC) were evaluated. A quadratic effect was observed for DMI and CPI. For each 1% addition of sunflower silage ADG was reduced by 0.0006 kg. Lambs ADG ranged from 170 g / day (100% sunflower) to 230 g / day (0% sunflower). Feed conversion was not affected by the addition of sunflower silage, registering an average value of 5.78 ± 0.90. Although there was initially an increase in DMI and then a reduction in consumption, there was no limitation on the performance of the lambs, that can be considered positive and according the gains expected by the NRC.

Keywords: ensilage, feed conversion, lambs, nutrition, roughage, ruminants

Introdução



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



O Nordeste brasileiro detém 58,44% do efetivo de ovinos no Brasil (FEINCO, 2008). Contudo, a ovinocultura regional necessita de modificações para melhor estruturar a cadeia produtiva da carne ovina. A intensificação dos sistemas produtivos favorece o fortalecimento da produção de carne, devido à redução na idade de abate e carcaças de melhor qualidade, quando comparado com os sistemas tradicionais de terminação de ovinos a pasto. De acordo com Cardoso et al. (2006) a formulação de ração balanceada para ovinos confinados tem como finalidade principal o fornecimento de quantidades adequadas de nutrientes, o que possibilita melhor desempenho e/ou produtividade animal. Clementino (2008) relatou que o objetivo de confinar ovinos em terminação seria incrementar o ganho de peso dos animais e a oferta de carne, principalmente na época da entressafra. A eficiência do animal de transformar alimento em produto (carne e leite) está relacionada ao consumo de nutrientes.

O desempenho animal é função do consumo, da digestibilidade e do metabolismo dos nutrientes (Van Soest, 1994). O consumo é considerado de maior importância, pois é a partir da ingestão de matéria seca que é fornecida a quantidade de nutrientes necessários para atender os requerimentos de manutenção e produção animal. Desta forma, objetivou-se avaliar o desempenho de ovinos em terminação alimentados com dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Secas localizada em Pedro Avelino-RN. Foram utilizados 30 ovinos mestiços Santa Inês, machos não castrados, com peso médio de 19,51 kg, distribuídos em baias individuais (4,0 m²). As instalações tinham metade da área concretada e o restante em terra batida com área de exercício e solário com cochos para alimentação e mistura mineral e bebedouros. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e seis repetições. Os tratamentos, com base na matéria natural, foram os seguintes: silagem com 100% de sorgo, silagem com 25% de girassol e 75% de sorgo, silagem com 50% de girassol e 50% de sorgo, silagem com 75% de girassol e 25% de sorgo e silagem com 100% de girassol.

O confinamento teve duração de 70 dias, sendo 14 dias para adaptação dos animais às instalações e às dietas. Neste período, foram feitos os ajustes de consumo, que consistiram das pesagens do alimento fornecido e das sobras, com acréscimo de 10% do total fornecido no dia anterior. As dietas experimentais foram constituídas por 60% de volumoso, contendo silagens provenientes da associação de sorgo com girassol e 40% de concentrado (milho, torta de girassol, farelo de soja, farelo de trigo, uréia e mistura mineral). As rações foram calculadas segundo recomendações do NRC (1985).

Durante o período experimental, as dietas foram fornecidas à vontade, em duas refeições, às 8 e 16 h. Para o preparo da ração total de cada tratamento, os componentes da mistura volumoso e concentrado foram pesados separadamente e, em seguida, misturados. Além das rações experimentais, os animais tiveram livre acesso à água e ao sal mineral. Para análise bromatológica, foram coletadas amostras dos ingredientes (volumosos e concentrados) que representaram os alimentos e rações fornecidas e das sobras coletadas diariamente, obtendo-se amostras compostas semanais, que foram armazenadas em freezer à temperatura de -5°C. As pesagens dos animais foram realizadas a cada sete dias, sempre no mesmo horário, antes da primeira refeição, após o jejum de 16 horas. Ao completar 49 dias do período experimental, os animais foram pesados para obtenção dos resultados de ganho de peso vivo final, do ganho de peso diário e da conversão alimentar.

Foi efetuada análise de variância e de regressão nos dados relativos ao desempenho dos ovinos em terminação alimentados com dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol. A escolha dos modelos foi baseada na significância dos coeficientes linear e quadrático, por meio do teste t de "Student", aos níveis de 1 e 5% de probabilidade. Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, foi adotada o procedimento PROC REG do Software SAS (2001).

Resultados e Discussão

Foi observado efeito quadrático ($P < 0,01$) para os consumos de MS e PB expressos em gramas por animal/dia (g/dia). O consumo de MS apresentou valor máximo de 1.280,83 g/animal/dia com adição de 32,3% de girassol. O consumo de PB apresentou valor máximo de 211,41 g/animal/dia com adição de 25% de girassol.

Apesar do consumo de MS ter variado de 822,5 g/animal/dia (silagem com 100% de girassol) a 1.280,83 g/animal/dia (silagem com 32,3% de girassol) e o consumo de PB de 155,16 g/animal/dia a



211,41 g/animal/dia, estes valores foram superiores às exigências nutricionais para ovinos em crescimento com ganho diário entre 150 e 175 g/dia, que são de consumo de MS de 740 g/animal/dia e consumo de PB de 116 g/animal/dia (NRC, 1985).

Para ganho de peso diário (GPD) houve efeito linear decrescente ($P < 0,05$). Para cada 1% de adição de girassol o GPD foi reduzido em 0,0006 kg. O GPD com ovinos variou de 170 g/dia (100% de girassol) até 230 g/dia (0% de girassol). Vale ressaltar que mesmo ocorrendo redução de ganho de peso diário, o consumo de MS e de PB em g/dia em todas as dietas atendeu às exigências nutricionais para ovinos em crescimento com ganho diário entre 150 e 175 g/dia (NRC, 1985). Este GPD é justificado pelo consumo de MS superior a 740 g/animal/dia.

A conversão alimentar (CA) não foi influenciada ($P > 0,05$) pelas dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol, registrando valor médio de $5,78 \pm 0,90$. O desempenho animal está relacionado com a ingestão de MS. Mesmo havendo inicialmente um aumento no consumo de MS e depois uma redução, não houve limitação no desempenho dos ovinos, podendo ser considerado satisfatório.

Tabela 1. Equação de regressão, coeficiente de determinação (R^2) e coeficiente de variação (CV), para os consumos de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), expressos em grama por dia (g/dia), ganho de peso diário (GP/dia) e conversão alimentar em função das dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol.

Ítems	Níveis de adição (%) de girassol					Equação de Regressão	R^2	CV (%)
	0	25	50	75	100			
CMS (g/dia)	1206,14	1222,36	1242,90	1186,12	814,82	$Y = 1176,5 + 6,46x - 0,10x^{2**}$	0,39	16,45
CPB (g/dia)	204,82	209,76	201,83	170,10	133,07	$Y = 205,16 + 0,50x - 0,01x^{2**}$	0,50	15,55
GP/dia (kg)	0,215	0,222	0,208	0,195	0,157	$Y = 0,23 - 0,00057x^*$	0,15	22,84
CA	5,66	5,71	6,04	6,22	5,28	$Y = 5,78 \pm 0,90$	-	15,61

**1% de probabilidade, * 5% de probabilidade.

Conclusões

As dietas compostas por silagens com diferentes proporções de sorgo e girassol, promoveram bom desempenho animal, uma vez que os ganhos de peso alcançados (170 a 230 g/animal/dia) estão dentro do previsto pelo NRC. As silagens de girassol podem ser recomendadas na composição de dietas para ovinos em confinamento.

Literatura citada

- CARDOSO, A.R.; PIRES, C.C.; CARVALHO, S. et al. Consumo de nutrientes e desempenho de cordeiros alimentados com dietas que contêm diferentes níveis de fibra em detergente neutro. **Ciência Rural**, v.36, n.1, p. 215-221, 2006.
- CLEMENTINO, R.H. **Utilização de subprodutos agroindustriais em dietas de ovinos de corte: consumo, digestibilidade, desempenho e características de carcaça**. 2008. 136f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.
- FEINCO. Uma visão geral dos ovinos no Brasil. **Anuário brasileiro de caprinos e ovinos**. Uberaba, MG, 2008. p. 42-49.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. **Nutrient requirements of sheep**. 6. ed. Washington: National Academy Press, 1985. 99p.
- STATISTICAL ANALYSES SYSTEM – SAS. **User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2001.
- VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2.ed. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994. 476p.