

TESTE BIOLÓGICO DE RAÇÕES PARA A PROVA DE GANHO DE PESO (*)

(Biological test for rations used in feedlots)

JOÃO CARLOS AGUIAR DE MATTOS (1), LUCIANO RICARDO MARCONDES DA SILVA (1), CELSO BARBOSA (2) e WALTER MARQUES PEREIRA (2)

SINOPSE

Comparou-se a ração utilizada nas provas de ganho de peso, realizadas na Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, com outra considerada mais simples. A ração da prova (B) é constituída de 40% de feno de capim jaraguá, 40% de espiga de milho, 15% de farelo de torta de sementes de algodão e 5% de feno de soja. A ração proposta (A) substitui os 40% de feno de capim jaraguá + 40% de espiga de milho por 80% de pé de milho seco, na ração da prova. Foram utilizados 20 bovinos mestiços, num período experimental de 84 dias. Os ganhos diários observados, que não apresentaram diferença significativa, foram: 0,756 kg e 0,716 kg respectivamente, para os lotes de animais que receberam a ração da prova (B) e a proposta neste ensaio (A).

INTRODUÇÃO

As provas de desempenho para reprodutores tiveram início em 1951, promovidas pelo antigo Departamento da Produção Animal, hoje Instituto de Zootecnia, tendo por objetivo avaliar os melhores reprodutores quanto ao ganho de peso.

Atualmente essas provas vêm sendo realizadas na Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, onde os animais ingressam no mês de junho de cada ano, permanecendo por 154 dias nos recintos do "Feeding-Test", recebendo ração no cocho com a seguinte formulação: 40% de feno de capim jaraguá, 40% de espiga de milho, 15% de farelo de torta de sementes de algodão e 5% de feno de soja.

Essa formulação procura atender às exigências metabólicas dos animais, no presente caso em fase de crescimento, sem contudo diferir substancialmente de um pasto de boa qualidade no seu melhor período de desenvolvimento fisiológico.

Este alimento, quando comparado em seus níveis nutritivos com boas pastagens, tem-se apresentado superior às mesmas (Tundisi *).

Anteriormente, a formulação da ração das provas era a seguinte: 55% de feno de capim jaraguá, 25% de milho desintegrado, 15% de farelo de torta de algodão e 5% de feno de alfafa, ração está aprovada plenamente no que concerne ao desempenho dos reprodutores, segundo trabalho de pesquisa levado a efeito por TUNDISI et alii¹¹.

Entretanto, Tundisi * verificou que não haveria nenhum inconveniente em se substi-

(*) Parte do projeto IZ-50.

- (1) Da Seção de Avaliação e Classificação do Gado de Corte, da Divisão de Zootecnia de Bovinos de Corte. Bolsista do CNPq.
- (2) Da Estação Experimental de Zootecnia de Andradina, da Divisão de Zootecnia de Bovinos de Corte. Bolsistas do CNPq.

* Comunicação Pessoal.

tuir 15% do feno de capim jaraguá, considerado de baixa qualidade, por igual porcentagem de sabugo de milho triturado, de composição semelhante, em termos de valores nutritivos.

Em decorrência dessa observação que, posta em prática, já no primeiro ano de prova foi constatada sua validade, a ração passou a ser formulada com 40% de feno de capim jaraguá e 40% de espiga de milho triturada, sendo utilizada até nossos dias.

De acordo com BLACK & KNAPP JR.³ e BENNETT & MATTHEWS², uma forma eficiente de promover-se a seleção seria a de se utilizar os ganhos de peso registrados num período de crescimento com boa alimentação ou o peso do animal no final deste período.

É claro que se o nível energético da ração ministrada for inferior ao solicitado pelos melhores animais na prova, corre-se o risco dos melhores se igualarem aos médios na resposta de desempenho, mascarando o resultado encontrado.

Os níveis energéticos e nutritivos encontrados na ração que vem sendo ministrada nas provas de ganho de peso, promovidas pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, têm propiciado resposta satisfatória na avaliação dos melhores seminais que a elas têm concorrido.

Entretanto, o estudo de alternativas para substituição de determinados ingredientes nas fórmulas de rações é sempre válido, tendo em vista simplificá-las ou atender produções agrícolas mais viáveis para cada região.

A palha de milho, de acordo com RALO; ANTUNES; D'ALMEIDA⁹, substitui sem inconvenientes o feno comum de gramíneas. Considerando-se essa possibilidade, seria o momento de pensar-se em aproveitar a planta de pé de milho integral, desintegrada, em substituição ao feno de capim jaraguá.

Em relação à qualidade do pé de milho integral desintegrado, JOHNSON et ali⁵ notaram que o conteúdo em proteína da planta inteira de milho diminuiu durante o período de maturação da espiga. Sua digestibilidade, entretanto, segundo Sayre^{**}, está entre

34 e 66% e a do feno de capim jaraguá, entre 30 e 55%, de acordo com ALBA¹.

A semelhança na digestibilidade desses dois alimentos é, de certa forma, confirmada por MORRISON⁸, quando afirma ser pequena a perda de nutrientes no processo de fenação de plantas inteiras de milho, levando a admitir a possibilidade de confecção, com estas, de um feno semelhante ao do capim jaraguá.

MELOTTI⁷ concluiu, através de um trabalho de pesquisa em que procurou comparar os valores nutritivos do pé de milho integral na forma de silagem e de feno, que este nessa última forma, com 90,17% de matéria seca, possui os seguintes nutrientes digestíveis na matéria original: proteína 2,54%, fibra 8,67%, graxa 4,02%, extrativos não nitrogenados 26,15% e nutrientes digestíveis totais 41,38%.

MATTOS⁶, realizando ensaio que visou comparar o desenvolvimento de novilhos 1/2 Nelore-Guzerá sob a ministração de silagem de milho e pé de milho integral triturado, observou que, após o período experimental, não ocorreu diferença significativa para os ganhos de peso encontrados para os lotes de animais que receberam os dois tratamentos distintos. Isto mostra ser o pé de milho integral um alimento de boa qualidade para bovinos de corte.

Tendo em vista as considerações supra, o presente experimento desenvolveu-se tendo por base uma ração na qual o milho preponderou, substituindo-se o feno de gramínea adotada pelo pé de milho integral seco, desintegrado, durante um período de 84 dias.

O período de 154 dias que é utilizado normalmente para a avaliação dos melhores reprodutores, quanto ao seu desempenho em ganho de peso, de acordo com BRIQUET JR.⁴ e SWIGER & HAZEL¹⁰, poderia ser reduzido para 112 dias e mesmo 84 dias, sem alterar estatisticamente a precisão dos resultados.

A utilização do pé inteiro do milho como principal constituinte propicia, além das vantagens de maior economia e simplicidade na confecção da mistura, também a de ser um alimento encontrado com facilidade em qualquer região, permitindo assim uma padronização na alimentação usada nesses testes em todo o País.

** SAYRE, K. D. — Informação obtida na Seção "Research reports Dairy Cattle", Feedstuffs, 41 (48):27, 1969.

MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho foi conduzido na Estação Experimental de Zootecnia de Andradina, pertencente ao Instituto de Zootecnia de São Paulo, situada no município de Andradina, localizada a 385 metros de altitude; latitude de 20° 53' S e longitude 47° 04' W.

O tipo climático de Andradina, utilizando-se a classificação de Köppen, é tropical quente, úmido, com inverno seco.

Foram utilizados no experimento 20 bovinos 1/2 Schwyz-Guzerá inteiros, com idades de 7 a 14 meses, de acordo com um delineamento em blocos ao acaso, com 2 tratamentos e 10 repetições. O consumo de ração foi registrado diariamente e as pesagens executadas cada 28 dias, sendo considerados os 14 primeiros dias como período de adaptação. O tratamento A (lote A) consistiu no confinamento de animais com admi-

nistração de ração composta de 80% de pé de milho desintegrado (grãos, palha, sabugo e colmo), 15% de torta de algodão e 5% de feno de soja propiciada à vontade durante 98 dias, compreendendo o período de 8-8-70 a 12-11-70. No tratamento testemunha, lote B, a ração era constituída de 40% de espiga de milho *Zea mays*, 40% de feno de jaraguá, 15% de torta de algodão e 5% de feno de soja, também propiciada à vontade e em igual período de tempo.

Este último arraçoamento é o utilizado nas provas de ganho de peso realizadas na Estação Experimental de Zootecnia de Serfãozinho.

Todos os bovinos, durante o período experimental, receberam sal, farinha de ossos e mistura mineral, à vontade.

RESULTADOS

Os dados médios, referentes ao desenvolvimento dos animais, são apresentados no Quadro I. O consumo médio diário consta nos Quadros II e III. No Quadro IV são

apresentados os dados médios das necessidades e fornecimento, aos animais, dos princípios nutritivos durante o experimento.

QUADRO I

Ganho de peso e dados complementares médios

	Tratamento A	Tratamento B
Nº de animais	10	10
Tempo de observação (dias)	84	84
Peso inicial (kg)	204,90	206,00
Peso final (kg)	265,05	269,55
Ganho de peso individual no período e erro-padrão (kg)	60,15 ± 2,78	63,55 ± 2,78
Ganho de peso (kg/dia/animal)	0,716	0,756

QUADRO II

Consumo médio diário de alimentos e estimativa de seus nutrientes (Tratamento A)

Ingredientes	Consumo (kg)	M.S. (kg)	P.D. (kg)	N.D.T. (kg)
Milho desintegrado (palha, grãos, sabugo e colmo)	6,83	6,16	0,17	2,83
Farelo de torta de algodão (sementes)	1,28	1,19	0,36	0,82
Feno de soja	0,43	0,38	0,05	0,23
TOTAL	8,54	7,73	0,58	3,88

QUADRO III

Consumo médio diário de alimentos e estimativas de seus nutrientes
(Tratamento B)

Ingredientes	Consumo (kg)	M.S. (kg)	P.D. (kg)	N.D.T. (kg)
Espiga de milho	3,44	3,08	0,17	2,38
Feno de jaraguá	3,44	3,09	0,07	1,34
Farelo de torta de algodão (sementes)	1,29	1,19	0,36	0,83
Feno de soja	0,43	0,38	0,05	0,23
TOTAL	8,60	7,74	0,65	4,78

QUADRO IV

Consumo necessário e fornecimento aos animais dos princípios nutritivos, durante
o experimento

	Exigências diárias médias (kg)	Fornecimentos diários médios (kg)	
		Ração A	Ração B
M.S.	7,50	7,73	7,74
P.D.	0,65	0,58	0,65
N.D.T.	5,50	3,88	4,78

DISCUSSÃO

De acordo com a literatura consultada verificou-se a possibilidade de substituição do feno de gramíneas por palha de milho na alimentação de bovinos.

Nota-se assim, a viabilidade na substituição do feno de capim jaraguá, atualmente em uso, pelo pé de milho inteiro, desintegrado, na ração das Provas de Ganho de Peso.

Os dados obtidos no presente trabalho confirmam essa possibilidade, uma vez que a substituição do feno de jaraguá pelo pé de milho seco triturado na ração atualmente em uso na Prova de Ganho de Peso, não resultou em diferença estatisticamente significativa, nos ganhos de peso observados durante o período de experimentação.

O consumo da ração foi semelhante em volume e em matéria seca, sendo porém a ração A inferior em proteína digestível e em nutrientes digestíveis totais quando comparada à ração B.

As rações A e B não forneceram a quantidade de nutrientes digestíveis totais exigida para o tipo de animal em experimento, segundo as normas de MORRISON⁹ e, no que diz respeito à proteína digestível, apenas a ração A foi deficiente.

A ração B, da Prova de Ganho de Peso, apresenta de fato algumas deficiências, permitidas com a finalidade de promover a maior semelhança possível entre esta e a pastagem. A ração A mostrou maiores deficiências que não foram, entretanto, capazes de influir significativamente no ganho de peso dos animais testados.

CONCLUSÃO

Há possibilidade de substituir a ração atualmente utilizada na prova de ganho de peso por outra de confecção mais simples,

em cuja composição entram 80% de pé de milho seco, em lugar de 40% de feno de capim jaraguá e 40% de espiga de milho.

RESUMO

Foram utilizados 20 bovinos mestiços (Guzerá-Schwyz), num período experimental de 84 dias, divididos em 2 lotes, cada um com 10 repetições, com a finalidade de comparar o desempenho destes animais submetidos a 2 tipos de tratamentos.

Os tratamentos foram: A) 80% de pé de milho seco, desintegrado + 15% de torta de algodão + 5% de feno de soja perene; B) 40% de espiga de milho, desintegrada + 40% de feno de capim jaraguá + 15% de torta de algodão + 5% de feno de soja perene, sendo este último tratamento o utilizado pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo em Sertãozinho, nas provas de ganho de peso.

O consumo médio diário destas rações, com base na matéria seca, foi 7,73 kg e 7,74 kg e o ganho médio diário foi 0,716 kg e 0,756 kg por animal, respectivamente para os tratamentos A e B.

A ração do tratamento A foi balanceada, procurando-se atender às necessidades diárias dos animais em proteína digestível e nutrientes digestíveis totais, em níveis próximos aos oferecidos pela ração do tratamento B. Não houve diferença significativa com relação aos ganhos de peso apresentados pelos animais submetidos aos dois tratamentos distintos.

SUMMARY

Twenty Guzera x Schwyz crossed steers were used in a 84 days feed lot experiment following a randomized complete block design with 10 replications, to compare the value of corn fodder and ground corn ear plus jaragua grass hay as rations for cattle in feeding test. Treatments were: A) 80% corn fodder plus 15% cottonseed meal plus 5% perennial soybean hay and B) 40% ground ear corn plus 40% jaragua grass hay 15% cottonseed meal plus 5% perennial soybean hay. Average

daily intake in a dry matter basis was 7.73 kg and 7.74 kg and average daily gain was 0.716 kg and 0.756 kg per animal, respectively for treatments A and B.

Both rations were balanced as nearly as possible according to digestible protein and T.N.D. contents.

There was no significant difference concerning to live body weight gains between treatments.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ALBA, J. — *Alimentación del ganado en la America Latina*. Mexico, D.F., Prensa Medica Mexicana, 1958. 337 p.
- 2 — BENNETT, J. A. & MATTEWS, D. J. — *Performance testing studies with beef cattle*. Logan, Utah Agricultural Experiment Station, 1955. 15 p. (Bulletin 377).
- 3 — BLACK, W. H. & KNAPP JR., B. — A method of measuring performance in beef cattle. *Rec. Proc. Amer. Soc. Anim. Prod.*, 29: 72-7, 1936.
- 4 — BRIQUET JR., R. — *Melhoramento genético animal*. São Paulo, Melhoramentos, 1967. p. 93-110. (Biblioteca Agronômica Melhoramentos).
- 5 — JOHNSON, R. R. et alii — Corn plant maturity. I — Changes in dry matter, and protein distribution in corn plants. *Agron. J.*, Madison, Wis., 28(2):151-3, 1966.
- 6 — MATTOS, J. C. A. — *Estudo comparativo entre silagem de milho e a planta seca e desintegrada (hastes, folhas e espigas)*

na recria e engorda em confinamento de bovinos de corte. Tese M. S. Piracicaba, SP, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1972. 48 f. Mimeo.

7 — MELOTTI, L. — Determinação do valor nutritivo da silagem e do "rolão" de milho através de ensaio de digestibilidade (aparente) com carneiros. *B. Indústr. anim.*, SP, n.s. 26(n.º único):335-44, 1969.

8 — MORRISON, F. B. — *Alimentos e alimentação dos animais*. Trad. por J. S. Veiga. 2. ed. São Paulo, Melhoramentos, 1966. 892 p. (Biblioteca Agronômica Melhoramentos).

9 — RALO, J. A. C.; ANTUNES, V. S.; D'ALMEIDA, M. C. E. — *A palha de milho na alimentação de bovinos*. Fonte Boa, Portugal, Estação Zootécnica Nacional, 1961. p. 143-66. (Boletim 10).

10 — SWIGER, L. A. & HAZEL, L. N. — Optimum length of feeding period in selecting for gain of beef cattle. *J. Anim. Sci.*, Albany, N.Y., 20(1):189-94, 1961.

11 — TUNDISI, A. G. A. et alii — Contribuição para o estudo do ganho de peso de bovinos zebus. *B. Indústr. anim.*, SP, n.s. 20(n.º único):117-29, 1962.

TRABALHO