



Renovação de pastagem e terminação de bovinos jovens em sistema de integração lavoura pecuária em São Carlos, SP

Alberto C. de Campos BERNARDI¹; Marcela de Melo B. VINHOLIS¹; Pedro Franklin BARBOSA¹; Sérgio Novita ESTEVES¹

RESUMO - Uma das principais causas da baixa produtividade da pecuária brasileira é o processo de degradação em que se encontra a maior parte das pastagens. Através do sistema de integração lavoura-pecuária é possível reformar uma pastagem degradada e ainda produzir uma safra de cultura anual. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade técnica e econômica da renovação de uma pastagem de capim-braquiaria no sistema de integração lavoura-pecuária com o plantio de milho consorciado ao capim-Marandu e terminação de novilhos Canchim em São Carlos, SP. Os resultados indicaram a viabilidade técnica e econômica da utilização do sistema de Integração lavoura-pecuária.

Introdução

Uma das principais causas da baixa produtividade da pecuária brasileira é o processo de degradação em que se encontra a maior parte das pastagens [1]. Devido aos grandes investimentos necessários para a formação, recuperação e reforma de pastagens, têm-se buscado diversas técnicas visando a diminuição desses investimentos. Entre estas técnicas está o sistema de integração lavoura-pecuária que preconiza a utilização do consórcio de culturas como arroz, milho ou sorgo com forrageiras tem sido preconizado na formação e reforma de pastagens, produção de forragem para confinamento, bem como de cobertura morta para plantio direto de culturas. O objetivo desta técnica é atenuar os custos relativos à correção e adubação do solo e ao controle de plantas daninhas, pois, além de formação e recuperação das pastagens, permite a produção de grãos. Nesse sistema, é feita a semeadura simultânea da cultura anual e da forrageira, ou aproveita-se o potencial das sementes da forrageira existentes no solo, tendo-se o pasto formado logo após a colheita da cultura [2]. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade técnica e econômica da renovação de uma pastagem de capim-braquiaria no sistema de integração lavoura-pecuária com o plantio de milho consorciado ao capim-Marandu e terminação de novilhos Canchim.

Palavras-Chave: *Brachiaria brizantha*, fertilidade do solo, silagem de milho.

Material e métodos

O estudo foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP (22°01'S e 47°54'W; 856 m acima do nível do mar). O clima da região é tropical de altitude, Cwa (classificação de Köppen) com 1502 mm de precipitação pluvial anual, e temperaturas médias mínimas e máximas de 16,3°C (julho) e 23°C (fevereiro), respectivamente.

O solo utilizado foi um Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico textura média/argilosa com 180 g/kg de argila na profundidade de 0-20 cm. O resultado da análise química do solo, na camada de 0 a 20 cm, no início do estudo e após a instalação da nova pastagem encontra-se na Tabela 1. Os dados meteorológicos coletados na estação meteorológica da Embrapa Pecuária Sudeste entre novembro de 2005 e agosto de 2006 estão na Tabela 2.

O estudo foi conduzido em uma área de 21 ha de pasto de *Brachiaria decumbens*, da qual utilizou-se 7 ha para o cultivo de milho (*Zea mays* L.) var. BRS 2020 (híbrido duplo). Foi feita correção do solo com calcário dolomítico para elevação da V5 para 70%. O milho foi semeado em novembro de 2005 com uma população de 5 plantas por metro linear e espaçamento entre linhas de 0,8 m. No plantio foram aplicados 450 kg/ha da fórmula comercial 8-28-16 + 0,4% Zn, e na cobertura 300 kg da fórmula 20:05:20, seguindo Van Raij et al. [3]. Na época da adubação de cobertura do milho (60 dias após a germinação) foi realizada a semeadura de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (8kg sementes por ha) a lanço utilizando-se uma distribuidora centrífuga Vicon e posterior cultivo das entrelinhas com cultivador de enxadas.

Foram determinados os coeficientes técnicos e econômicos de todas as operações. Foram realizadas avaliações da fertilidade do solo antes e após a implantação do sistema. Foi avaliada produção de matéria verde e matéria seca pelas forragens e pela cultura anual. Entre novembro de 2005 e junho de 2006 a pastagem de capim-Braquiaria foi utilizada por 17 animais mestiços. A partir desta data, estes mestiços foram vendidos e foram utilizados dezoito animais castrados em torno de 24 meses da raça Canchim (5/8Charolês + 3/8 Zebu) para avaliação para ganho de peso na pastagem nova e no confinamento. Os animais utilizaram o pasto novo de *B. brizantha* entre julho e agosto de 2006. Posteriormente foram terminados em confinamento até atingirem peso de abate (Tabela 3). No confinamento foi utilizada relação volumoso:concentrado de 50:50 (base da matéria seca). A

¹ Embrapa Pecuária Sudeste Cx.P.339, CEP: 13560-970 São Carlos – SP. e-mail: alberto@cnpse.embrapa.br

análise econômica foi realizada considerando-se os custos de produção da silagem, custo da alimentação dos animais no pasto e no confinamento e o valor de compra e de venda dos animais. Os custos foram calculados com base nos valores médios vigentes no mercado no período do estudo. Na composição do custo, foram considerados os custos de insumos, mão-de-obra e operações mecanizadas. No valor de horas-máquina utilizou-se informação do Anualpec [4]. No item mão-de-obra utilizou-se o salário base de quatrocentos reais e nas operações manuais, o tempo proporcional ao manejo de 300 animais. Não foi considerado o custo de remuneração do capital investido em terra.

Resultados e discussão

Os resultados da análise química do solo para fins de avaliação da fertilidade (Tabela 1) indicaram que a correção do solo com calcário dolomítico teve efeito positivo no aumento dos teores de Ca e Mg, Soma de bases e saturação por bases. Além disso, precipitou o Al trocável, como pode ser observado na saturação de Al (m). A V% observada após a correção está próxima à recomendada por Van Raij et al. [3] para pastagens de capim-Marandu. No entanto, os resultados também indicaram que não houve alteração dos teores de P disponível e K trocável, que permanecem muito baixo e baixo, respectivamente de acordo com Van Raij et al. [3]. Os dados meteorológicos do período do estudo indicaram que a precipitação pluvial média de janeiro/06 apesar de apresentar valores adequados (249 mm), foi mal distribuída, uma vez que se observou um veranico entre 07 e 28 de janeiro (21 dias), período após a adubação de cobertura do milho e semeadura do capim-Marandu. Este período de estiagem atingiu a cultura do milho na fase de desenvolvimento vegetativo intenso e prejudicou a produtividade, que ficou na faixa de 24,3 t ha⁻¹ de matéria verde.

A colheita do milho foi realizada no final de março, sendo que após sua retirada era esperado que a pastagem apresentasse um crescimento vegetativo intenso. Porém devido às baixas temperaturas e precipitação pluvial observadas a partir de abril de 2006, também houve prejuízo na implantação do pasto, que refletiu nas baixas ofertas de forragem. As ofertas de forragem de *B. decumbens*, em janeiro de 2006, e de *B. brizantha*, em julho de 2006, indicaram respectivamente 3,85 e 1,86 t ha⁻¹ de matéria verde e 1,15 e 0,77 t ha⁻¹ de matéria seca.

O ganho de peso dos animais no período do estudo encontra-se na Tabela 2. Observa-se que no período inicial nos meses de junho e julho houve perda de peso dos animais, provavelmente devido a baixa qualidade da forragem disponível na pastagem de capim-braquiaria. Como não houve condições climáticas adequadas ao desenvolvimento do pasto novo, a oferta desta forragem foi reduzida, o que permitiu apenas a permanência dos animais por 34 dias, porém contribuindo para ganhos de peso médios de 388,2 g

por dia. No confinamento, ocorrido por 92 dias, e utilizando a silagem de milho os animais atingiram o peso de abate aos 27,6 meses. Análise econômica do estudo está na Tabela 3, onde foram considerados as receitas e custos do sistema de ILP, tanto para a produção de silagem e renovação da pastagem como na aquisição e venda dos 2 grupos de animais (mestiços e Canchim). Devido à queda da produtividade do milho, a baixa produção da pastagem renovada e as baixas lotações utilizadas, os custos de produção foram levados, e reduziram o retorno econômico do sistema de ILP em São Carlos, SP (Tabela 3). No entanto, é importante destacar que os custos deste investimento serão diluídos ao longo de 3 anos, período que se prevê utilizar a pastagem até a próxima renovação. Portanto é esperado que o sistema torne-se ainda mais rentável ao longo dos próximos 3 anos.

Os resultados indicaram a viabilidade técnica e econômica da utilização do sistema de Integração lavoura-pecuária para a renovação de pastagens e terminação de Canchins jovens.

Agradecimentos

À FINEP pelo financiamento do projeto “Programa de transferência de tecnologia para a integração lavoura/pecuária – PROTILP” e à UNIMILHO pelo fornecimento das sementes de milho.

Referências

- [1] MACEDO, M. C. M.; KICHEL, A. N.; ZIMMER, A. H. Z. 2000. *Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens*. Campo Grande: Embrapa – CNPQC. 4 p. (Comunicado Técnico, 62).
- [2] KICHEL, A. N.; MIRANDA, C. H.; ZIMMER, A. H. 1999. Degradação de pastagens e produção de bovinos de corte com a integração x pecuária. In: *SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE*, 1., 1999. Viçosa. *Anais...* Viçosa: UFV. p. 201-234.
- [3] VAN RAIJ, B.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. 1996. *Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo*. 2. Ed. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC. 285p. Boletim Técnico, 100.
- [4] ANUALPEC. 2006. *Anuário estatístico da produção animal*. FNP. São Paulo: Camargo Soares. 369p.

Tabela 1. Concentração Resultado da análise química Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico, na camada de 0 a 20 cm, no início do estudo e após a instalação da nova pastagem em São Carlos, SP.

Local	pH _{CaCl2}	M.O. g dm ⁻³	P _{resina} mg dm ⁻³	mmol _c dm ⁻³							S	V	m %
				K	Ca	Mg	H+Al	Al	CTC				
<i>B.decumbens</i> (jul/05)	4,6	28	4	1,2	10	5	38	6	54	16	30	26	
<i>B.brizantha</i> (jun/06)	5,1	27	5	1,2	26	9	29	0	65	36	56	0	

Tabela 2. Peso inicial e final, ganho de peso médio de 18 animais Canchim e tipo de alimentação por períodos.

Parâmetros	Período		
	01/jun a 27/jul	28/jul a 30/ago	31/ago a 30/nov
Peso vivo inicial (kg)	353,9	344,6	357,8
Peso vivo final (kg)	344,6	357,8	482,6
Ganho de peso médio (kg)	-9,3	13,2	124,8
Ganho de peso médio (g por dia)	-163,2	388,2	1.356,3
Alimentação	<i>B. decumbens</i>	<i>B. brizantha</i> – ILP	confinamento

Tabela 3. Análise econômica da produção.

	Qtd.(kg)	R\$/kg	R\$
A) Custo			31.857,07
Silagem no cocho	22.521,60	0,07	1.666,97
Concentrado com polpa cítrica	3.768,66	0,33	1.259,03
Concentrado com calcário	4.531,50	0,36	1.645,79
Sal mineral, medicamentos e mão-de-obra			528,49
Preço dos bezerros (mestiços) no pasto*			5.854,20
Preço dos bois magros (Canchim) no confinamento*			11.992,59
Preço da silagem	148.500,00	0,06	8.910,00
B) Receita Bruta			32.989,33
Venda dos bezerros (mestiços)			7.993,78
Venda dos bois gordos (Canchim)			16.085,55
Venda do excedente de silagem	148.500,00	0,06	8.910,00
C) Receita líquida (B-A)			1.132,26

*Fonte: Anualpec [4], média de 5 anos do preço do boi magro em julho no Estado de São Paulo para animais em confinamento e média de 5 anos do preço do bezerro em janeiro no Estado de São Paulo para animais em pasto não reformado.