



FENO DE CAPIM-COLONIÃO (*Panicum maximum* Jacq. Cv. IZ-1). I. RENDIMENTO DE MATÉRIA SECA, QUALIDADE E CURVA DE DESIDRATAÇÃO

VALDINEI TADEU PAULINO¹, EVALDO FERRARI JUNIOR² e JOÃO BATISTA DE ANDRADE²

RESUMO:- Em área do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, realizou-se estudo do capim-colonião cv. IZ-1 para produção de feno em quatro idades de corte (51, 65, 79 e 93 dias). O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 5 repetições. Avaliaram-se as produções de matéria seca/ha, teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro, porcentagem de lâmina e haste e curva de desidratação. As produções de matéria seca em kg/ha variaram de 3484 a 7716, os teores de proteína bruta de 8,83 a 4,65, de fibra em detergente neutro de 83,67 a 87,12, as porcentagens de lâmina e haste de 58,76; 52,26; 45,74; 45,50 e 41,24; 47,14; 54,26 e 54,20 para as idades de 51, 65, 79 e 93 dias, respectivamente. A curva de desidratação apresentou decréscimo linear com o tempo de exposição.

Termos para indexação: produção de matéria seca, lâmina, haste, proteína bruta fibra em detergente neutro, curva de desidratação.

COLONIAO HAY. I. PRODUCTION AND WATER LOSS

SUMMARY: - This essay was carried out in Instituto de Zootecnia in Nova Odessa-SP, Brazil, in order to evaluate hay production of *Panicum maximum* IZ-1 cut at four different ages (51, 65, 79 and 93 days of vegetation). Experimental design was in randomized blocks with 5 replicates. We evaluated dry matter yield/ha, crude protein content, NDF, percentage of leaves and stems and water loss curve. Dry matter productions ranged from 3,484 to 7,716 kg/ha; CP ranged from 8.83 to 4.65; NDF from 83.7 to 87.1; leaf percentage ranged from 58.8 to 45.5 and stem percentage ranged from 41.2 and 54.2. Water loss suffered a linear decrease as exposure period increased.

Index Terms: crude protein, dry matter production, leaf, neutral detergent fiber stem, water loss.

¹ Pesquisador Científico, Instituto de Zootecnia, Rua Heitor Pentead, 56, CEP 13.460-000, Nova Odessa, SP, Bolsista do CNPq, Email: paulino@izsp.br.

² Pesquisadores Científicos, Instituto de Zootecnia, Cx. Postal 60.



INTRODUÇÃO

A literatura tem demonstrado que para a prática da fenação, o momento de corte das forrageiras pode ser mais importante que o tipo de gramínea utilizada. O declínio na digestibilidade de gramíneas cortadas com maturidade avançada é bem conhecido, resultando em alta produção de matéria seca/ha porém com baixo valor nutritivo (ARROYO-AGUILU et al., 1975; ESPERANCE e CACERES, 1986; CACERES e SANTANA, 1988 e ESPERANCE e OJEDA, 1997).

A porcentagem de folhas é influenciada por inúmeros fatores, podendo-se destacar entre eles a espécie forrageira, o estágio de desenvolvimento e a adubação (VILLELA, 1977; CAMPOS et al., 1984 e ESPERANCE e OJEDA, 1997). Trabalhando com capim-colonião para fenação BARBOSA et al. (1985), citam porcentagens de folhas de 71, 67 e 67 e haste de 29, 33 e 33 quando as plantas foram cortadas nas idades de 42, 56 e 70 dias, respectivamente.

Embora o processo de secagem a campo dependa das condições climáticas; a dessecação da planta é também afetada pela concentração inicial de água, estágio de crescimento, relação folha/colmo e o grau de acamamento que a forragem apresenta após o corte (JONES, 1979; HARRIS e DHANOA, 1984; COSTA, 1989; ESPERANCE et al., 1995 e ESPERANCE e OJEDA, 1997).

O objetivo do presente estudo foi o de estimar a produção de matéria seca/ha, como também o teor de proteína bruta e fibra em detergente neutro, as porcentagens de lâmina e haste e a curva de desidratação do capim-colonião cv. IZ-1 em quatro idades de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área da Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa.

Foi estudado o capim-colonião (*Panicum maximum* Jacq. cv. IZ-1), com vistas à produção de feno, o qual, encontrava-se estabelecido desde 28/02/92.

O solo do local foi classificado com Latossolo Vermelho-Amarelo, fase arenosa.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 6 repetições e 4 idades de corte. Cada parcela experimental apresentava 20x15m².

As idades de corte a serem estudadas foram de 42, 56, 70 e 84 dias em virtude das condições climáticas no dia da avaliação desfavoráveis à fenação, o corte foi efetuado somente nove dias após, alterando-se as idades de corte do capim para 51, 65, 79 e 93 dias, respectivamente. Foram promovidos cortes de uniformização defazados, para que o corte de avaliação de todas as idades coincidisse em um único dia. Após o corte de uniformização foi realizado uma adubação de 100kg/ha de P₂O₅/ha, 100kg de N/ha e 60kg de K₂O/ha.

Realizaram-se amostragens, um dia antes do corte para fenação, com uma motoceifeira de lâmina frontal, regulada para corte a uma altura de 15 cm do nível do solo. A amostragem foi feita na área central da parcela, cortando-se uma faixa de 2,0m de comprimento por 0,90m de largura (1,8m²). O material foi pesado no campo e a seguir tomaram-se amostras para análise bromatológica e porcentagem de folhas e colmo. Para confecção do feno utilizaram-se os equipamentos (ceifadeira, ancinho, enleirador e enfardadeira) disponíveis no Instituto de Zootecnia. Por volta de 9:00 horas da manhã a forrageira foi ceifada e submetida aos demais procedimentos de fenação.

Para a avaliação da curva de desidratação retiraram-se amostras a cada 2 horas, jogando-se um quadrado de 0,5m de lado em cada parcela, iniciando-se no momento do corte 9:00 horas até às 17:00 horas.

As condições meteorológicas (temperatura e precipitação), durante o processamento da fenação, foram registrados conforme Quadro 1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de matéria seca, porcentagens de lâmina e haste, teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro, são apresentados no Quadro 2.

**Quadro 1. Dados de precipitação e temperatura (máxima, mínima e média), registrados durante o período de fenação.**

Período	Precipitação (mm)		Temperaturas(°C)	
		máxima	mínima	média
09/02/94	0,0	33,0	18,0	25,1
10/02/94	0,0	32,2	21,0	26,1

Quadro 2. Produção de matéria seca (PMS), porcentagens de lâmina haste, teores de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) do capim-colonião cv.IZ-1, submetido a quatro idades de corte.*

Idade de corte (x)	PMS kg/ha	Lâmina		Haste (%)	PB	FDN
51	3484	58,8	41,2	8,83	83,6	
65	5124	52,2	47,7	6,81	85,6	
79	6408	45,7	54,3	5,33	86,2	
93	7716	45,5	54,5	4,65	87,1	

*Equações de regressão: a) PMS: $Y = 1,507 + 0,099 X$ ($r^2 = 0,95$), onde X=idade em dias.

b) % de Lâmina: $Y = 74,38 - 0,33X$ ($r^2 = 0,93$), onde X= idade em dias.

c) % de Proteína Bruta: $Y = 13,63 - 0,103X$ ($r^2 = 0,94$), onde X= idade em dias.

d) % de Fibra Detergente Neutro: $Y = 80,01 + 0,078x$ ($r^2 = 0,94$), onde X=idade em dias.

e) % de Matéria seca: $Y = 23,38 + 4,42X$ ($r^2 = 0,98$), onde X= horas após o corte

f) % de água: $Y = 76,62 - 4,42X$ ($r^2 = 0,98$), onde X= horas após o corte

As condições meteorológicas (Quadro 1) durante o corte e fenação do capim-colonião foram adequadas favorecendo a desidratação da forrageira e permitindo o enfardamento no dia seguinte ao corte.

A produção de matéria seca conforme Quadro 2, aumentou linearmente ($Y = 1,507 + 0,099 X$ ($r^2 = 0,95$)) com as idades de corte estudadas, este acréscimo na produção, concorda com os dados disponíveis na literatura, que indicam maiores rendimentos de matéria seca são obtidos com idades mais avançadas de crescimento, entretanto, com marcado decréscimo na qualidade (ESPERANCE e CACERES, 1986; CACERES e SANTANA, 1988 e ESPERANCE e OJEDA, 1997).

A porcentagem de lâmina e haste foi evidentemente influenciada pelo estágio de desenvolvimento (Quadro 2). Observa-se que a porcentagem de lâminas decresceu ($Y = 74,38 - 0,33X$, $r^2 = 0,93$) e de hastes aumentou ($Y = 39,3 + 0,017X$, $r^2 = 0,93$). Estes resultados demonstraram a importância da frequência de corte onde fenos com altas porcentagens de folha são desejados (VILELA, 1982; CAMPOS et al., 1984;

BARBOSA et al., 1985). Outro fator importante citado por ESPERANCE e CACERES, (1986), seria que as diferenças nas curvas de desidratação estariam também relacionadas com as variações nas proporções de folha de uma graminéa em relação a outra.

Em decorrência da diminuição na proporção de folha; aumento na de colmo e maior concentração de parede celular as porcentagens de proteína bruta (PB) decresceram linearmente ($Y = 13,63 - 0,103X$, $r^2 = 0,96$) com as idades de corte estudadas; estes teores estão próximos aos obtidos por BARBOSA et al. (1985), que registraram teores de PB de 9,25; 7,53 e 6,41 para as idades de 42, 56 e 70 dias no feno de capim-colonião.

O conteúdo de fibra em detergente neutro (FDN) aumentou ($Y = 80,01 + 0,078X$, $r^2 = 0,94$) com a idade de desenvolvimento do capim, devido ao incremento na proporção de colmos os quais possuem porcentagens mais elevadas de carboidratos estruturais (ARROYO-AGUILU et al., 1975).

No processo de fenação, deseja-se obter uma rápida perda de umidade da forragem após o corte,



possibilitando sua remoção do campo com o mínimo de perdas.

Observa-se que ocorreu efeito linear $Y = 23,38 + 4,42X$, $r^2 = 0,98$, para porcentagem de matéria seca e porcentagem de água $Y = 76,62 - 4,42X$, $r^2 = 0,98$, em relação ao tempo de exposição ao sol. As condições climáticas e o uso do ancinho esparramador, promoveram desidratação uniforme na forragem, independentemente da idade. Os dados obtidos concordam com JONES (1979); HARRIS e DHANOA (1984); COSTA (1989) e ESPERANCE et al. (1995), que citam a importância das condições climáticas e os tratamentos aplicados, no aumento da perda de água pela planta quando submetida a secagem a campo.

CONCLUSÕES

O capim-colonião apresenta alto potencial de produção de massa para fenação.

Deve-se observar o decréscimo na porcentagem de lâmina com o amadurecimento da forrageira.

O teor de proteína bruta necessário para atender as necessidades dos microrganismos do rúmen só foi atingido na idade de 51 dias.

Os teores de fibra em detergente neutro foram elevados para as idades estudadas.

O capim-colonião apresentou elevada perda de água, podendo ser fenado em trono de 26 horas após o corte sob condições climáticas favoráveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROYO-AGUILÚ, J.A. et al.. Chemical composition and in vitro digestibility of five heavily fertilized tropical grasses in Puerto Rico. *J. of Agric.Univ. Puerto Rico, Rio Piedras*, v. 59, n. 3, p. 186-98, 1975.
- BARBOSA, C. et al. Valores nutritivos do feno de capim-colonião em três épocas de corte. *Zootecnia, Nova Odessa*, v. 23, n. 4, p. 363-376, 1985.
- CACERES, O. , SANTANA, H. Influência de la edad de cosecha sobre el valor nutritivo y rendimiento de nutrimentos de três gramíneas forrajeras. *Pastos y Forrajes, Matanzas*, v. 11, n. 1, p. 183-9, 1988.
- CAMPOS, R.M. de et al. Informações sobre a produção de feno. *Cariacica: EMCAPA*, 1984. 35 p. (Circular técnica, 7).
- COSTA, J.L.D.S. Avaliação da taxa de secagem de gramíneas forrageiras, perdas de matéria seca e alterações do valor nutritivo do capim *Brachiaria decumbens*, devidas à fenação. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, MG, 1989. 102 f. Dissertação de Mestrado.
- ESPERANCE, M. , CACERES, O. Estudos de alguns factores que afectan la calidad y el valor nutritivo del heno. *Pastos y Forrajes, Matanzas*, v. 9, n. 1, p. 91-101, 1986.
- _____, OJEDA, F. Conservacion de Forrajes. *Pastos y Forrajes, Matanzas*, v. 20, n. 45, p. 45-71, 1997.
- _____, et al. Efecto de la hora de corte y el volteo sobre la velocidad de desecacion del pasto estrella. *Pastos y Forrajes. Matanzas*, v. 18, n. 1, p. 179-184, 1995.
- HARRIS, C.E. , DHANOA, M.S. The drying rates of component parts of inflorescence-bearing tillers of Italian ryegrass. *Grass and Forage Sci., Oxford*, v. 39, n. 3, p. 271-5, 1984.
- JONES, L. The effect of stage of growth on the rate of drying of cut grass of 20°C. *Grass and Forage Sci., Oxford*, v. 34, n. 2, p. 139-44, 1979.
- VILELA, H. Feno e fenação. Belo Horizonte: EMATER, 1997. 38 p. (Circular, 11).