

Produção e curva de desidratação do feno de capim-cv. Colônião IZ-1 (*Panicum maximum* Jacq.)

E. Ferrari Jr., V. T. Paulino, J. Batista de Andrade, P. B. Alcântara, E. Aparecida, I. Arcaro Jr. e D. A. Beisman*

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 gramínea costadas com maturidade avançada é bem conhecido, resultando em alta produção de MS/há porém com baixo valor nutritivo (Arroyo-Aguilú et al., 1975; Caceres e Santana, 1988; Esperance e Ojeda, 1997; Esperance e Caceres, 1986).

A porcentagem de folhas é influenciada por inúmeros fatores, podendo-se destacar entre eles, a espécie forrageira, o estágio de desenvolvimento e a adubação (Esperance e Ojeda, 1997). Trabalhando com capim-colônião 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 (Costa, 1989; Esperance e Ojeda, 1997; Esperance et al., 1995; Harris e Dhanoa, 1984; Jones, 1979).

O objetivo do presente estudo foi estimar a produção de MS/ha, como também o teor de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN), as porcentagens de lâmina e haste, e a curva de desidratação do capim *Panicum maximum* cv. Colônião IZ-1 em quatro idades de corte.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido em área da estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa. Foi estudado o cv. Colônião IZ-1 (*Panicum maximum* Jacq.) com vistas à produção de feno, o qual, encontrava-se estabelecido desde fevereiro 28-1992.

O solo do local foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo, fase arenosa. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com cinco repetições e quatro idades de corte. Cada parcela experimental apresentava 20 m x 15 m. As idades de corte a serem estudadas foram 42, 56, 70 e 84 dias, devido as condições climáticas no dia da avaliação apresentaram-se desfavoráveis à 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 coincidissem em um único dia. Após o corte de uniformização foi realizado uma adubação de 100 kg/ha de P_2O_5 e N/ha e 60 kg/ha de K_2O .

Realizaram-se amostragens, um dia antes do corte para fenação, com uma motocelafadeira 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 m de comprimento por 0.90 m de largura (1.8 m²). O material foi pesado no campo e a seguir tomaram-se amostras para análise bromatológicas e porcentagem de folha e colmo. Para confecção do feno utilizaram-se os equipamentos (celafadeira, ancinho enleirador e enfardadeira) disponíveis no Instituto de Zootecnia. Por volta de 9:00 h de manhã a forrageira foi celfada e submetida aos demais procedimentos de fenação.

Para a avaliação da curva de desidratação retiraram-se amostras a cada 2 h, jogando-se um

* Investigadores do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, Brasil.

quadrado de 0.5 m de lado em cada parcela, iniciando-se no momento do corte 9:00 h até as 17:00 h.

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

Resultados e discussão

A produção de MS, porcentagens de lâmina e haste, teores de PB e FDN, são apresentados na Tabela 2.

As condições meteorológicas (Tabela 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 MS, conforme Tabela 2, aumentou linearmente ($Y = -1.5067147x10^{-3} + 9.9857x10^{-5}X$, $r^2 = 0.9448$) com as idades de corte estudadas, este acréscimo na produção, concorda com os dados disponíveis na literatura, que indicam maiores rendimentos de MS são obtidos com idades mais avançadas de crescimento, entretanto, com marcado decréscimo na qualidade (Caceres e Santana, 1988; Esperance e Caceres, 1986; Esperance e Ojeda, 1997).

A porcentagem de lâmina e haste foi evidentemente influenciada pelo estágio de desenvolvimento

Tabela 1. Dados de precipitação e temperaturas máxima, mínima e média registrados durante o período de fenação.

Período	Precipitação (mm)	Temperaturas (°C)		
		Máxima	Mínima	Média
09/02/94	0	33.0	18.0	25.1
10/02/94	0	32.2	21.0	26.1

Tabela 2. Produção de matéria seca (MS, t/ha), porcentagens de lâmina e haste, teores de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) do cv. Colonião IZ-1 (*Panicum maximum*), submetido a quatro idades de corte. Nova Odessa, SP, Brasil.

Idade de corte (dias)	MS	Lâmina	Haste	PB	FDN
51	3.48	58.76	41.24	8.83	83.63
65	5.12	52.26	47.74	6.81	85.61
79	6.41	45.74	54.26	5.33	86.22
93	7.72	45.50	54.50	4.65	87.12

(Tabela 2). Observa-se que a porcentagem de lâminas decresceu ($Y = 74.376428 - 0.330714X$, $r^2 = 0.9265$) e de hastes aumentou ($Y = -63.681250 + 2.749286X - 0.015893X^2$, $r^2 = 0,9314$). Estes resultados demonstraram a importância citada 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 gramínea 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) decrescente linearmente ($Y = 13.626831 - 0.10308X$, $r^2 = 0.9561$) 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, 65 e 70 dias no feno de capim-colonião.

O conteúdo de FDN aumentou ($Y = 80.014001 + 0.078320X$, $r^2 = 0.9370$) com idade de desenvolvimento do capim, devido ao incremento na proporção de colmos os quais possuem porcentagens mais elevadas de carboidratos estruturais (Arroyo-Aguilú 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 pela figura que ocorreu efeito linear $Y = 32.3830 + 4.4230X$, $r^2 = 0.9825$, para porcentagem de MS e de água $Y = 76.6240 - 4.4220X$, $r^2 = 0.9825$ em relação ao tempo de exposição ao sol. As condições climáticas favoráveis e o uso do ancinho esparramador, promovem desidratação uniforme na forragem, independentemente da idade. Os dados obtidos concordam com Costa (1989), Esperance et al. (1995), Jones (1979), Harris e Dhanoa (1984) 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

1. O capim cv. Colonião IZ-1 (*Panicum maximum*) apresenta alto potencial de produção de MS para fenação.
2. Deve-se observar o decréscimo na porcentagem de lâminas com amadurecimento da forrageira.
3. O teor de PB necessário para atender as necessidades dos microorganismos do rúmen ó foi atingido na idade de 51 dias.
4. Os teores de FDN foram elevados para as idades estudadas.

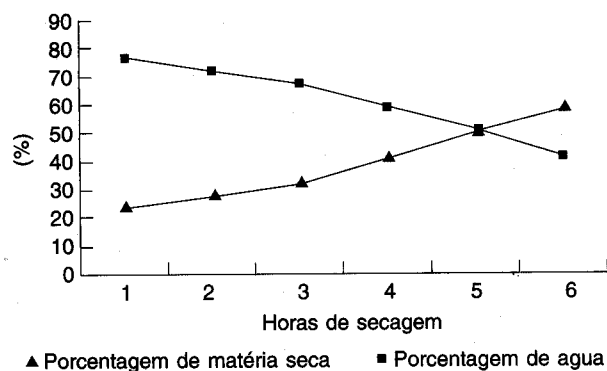


Figura 1. Variação no conteúdo de matéria seca e umidade em decorrência de exposição ao sol do capim-*Panicum maximum* cv. Colonião IZ-1. Média de quatro idades de corte.

5. O cv. Colonião apresentou rápida perda de água, podendo ser fenado em torno de 26 h após o corte sob condições climáticas adequadas.

Resumen

En el campo del Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, se realizó un estudio con el cv. Colonião IZ-1 (*Panicum maximum* Jacq.) para medir la producción de heno en cuatro edades de corte (51, 65, 79 y 93 días). El diseño utilizado fue bloques al azar con cuatro repeticiones. Se evaluaron la producción de MS, los tenores de proteína bruta (PB), la fibra en detergente neutro (FDN), los porcentajes de lámina foliar y de tallo, y la curva de deshidratación. Las variaciones en estos parámetros fueron: producciones de MS (t/ha) = 3.48-7.716; concentración de PB = 8.83%-4.65% y FDN = 83.67%-87.12%; porcentaje de lámina foliar (por edad en días) = 58.76% (51), 52.26% (65), 45.74% (79) y 45.50% (93); porcentaje de tallo (por edad) 41.24% (51), 47.14% (65), 54.26% (79) y 54.20% (93). La curva de deshidratación presentó tendencia lineal a la reducción con el tiempo de exposición ($Y = 76.6240 - 4.4220X$, $r^2 = 0.9825$).

Summary

Hay production of *Panicum maximum* IZ-1, cut at four different ages (51, 65, 79, and 93 days of growth) was evaluated at the Instituto de Zootecnia in Nova Odessa

(São Paulo, Brazil). A randomized block experimental design was used with 5 replications. Dry matter yield/ha, protein content, NDF, and stem/leaf ratio were evaluated. The water loss curve was also established. Dry matter production ranged from 3,484 to 7,716 kg/ha; crude protein from 8.83 to 4.65; NDF from 83.7 to 87.1; and water loss presented a linear curve depending on period of exposure ($Y = 76.6240 - 4.4220X$, $r^2 = 0.9825$).

Referências

- Arroyo-Aguilú, J. A.; Tessema, S.; Mcdowell, R.; Van Soest, P. J.; Ramírez, A.; e Rangel, P. F. 1975. Chemical composition and in vitro digestibility of five heavily fertilized tropical grasses in Puerto Rico. *J. Agric. Univ. Pto. Rico.* 59(3):186-198.
- Barbosa, C.; César, S. M.; e Campos, B. E. 1985. Valores nutritivos do feno capim-Colonião em três épocas de corte. *Zootecnia* 23(4):363-376.
- Caceres, O. e Santana, H. 1988. Influência de la edad de cosecha, el valor nutritivo y rendimiento de nutrientes de três gramíneas forrajeras. *Pastos y Forrajes* 11(1): 183-189.
- Costa, J. L. 1989. Avaliação da taxa de secagem de gramíneas forrageiras, perdas de matéria seca e alterações do valor nutritivo do capim *Brachiaria decumbens*, devidas à fenação. Dissertação de Mestrado. Univ. de Viçosa, MG. 102 p.
- Esperance, M. e Caceres, O. 1986. Estudios de algunos factores de afectan la calidad y el valor nutritivo del heno. *Pastos y Forrajes* 9(1):91-101.
- _____ e Ojeda, F. 1997. Conservacion de forrajes. *Pastos y Forrajes* 20(45):45-71.
- _____; Hernández, K. D.; e Gaitán, M. 1995. Efecto de la hora de corte y el volteo sobre la velocidad de desecación del pasto estrella. *Pastos y Forrajes* 18(1):179-184.
- Harris, C. E. e Dhanoa, M. S. 1984. The drying rates of component parts of inflorescence-bearing tillers of Italian ryegrass. *Grass Forage Sci.* 39(3):271-275.
- Jones, L. 1979. The effect of stages of growth on the rate of drying of cut grass of 20 °C. *Grass Forage Sci.* 34(2):139-44.