

FRACIONAMENTO DA PROTEÍNA DO MILHETO FORRAGEIRO SOB DOSES CRESCENTES DE NITROGÊNIO NA ALTURA DE CORTE DE 0,25m

RIOS, Leonardo Cândido¹; **FRANÇA**, Aldi Fernandes de Souza²; **MELLO**, Susana Queiroz Santos³; **FARIA**, Marco Aurélio Barbosa⁴

Palavras-Chave: adubação nitrogenada, Cornell, forragem, nutrição

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O milho (*Pennisetum glaucum* (L.) Leeke) é um cereal ainda pouco conhecido no Brasil, mas vem se destacando nas áreas de cerrado como excelente opção para cobertura de solo em sistemas de plantio direto e fonte de forragem em regiões com risco de disponibilidade de água, uma vez que tem maior resistência à seca que o milho e o sorgo. É uma forrageira de ciclo anual de alta produção e bom valor nutritivo.

Embora a literatura apresente vários trabalhos sobre a composição química das forrageiras predominantes no Brasil, são reduzidas as informações quanto ao seu valor nutritivo, principalmente relacionados ao fracionamento dos nutrientes, em função da adubação nitrogenada e altura de corte da planta. Diante desse contexto, o presente trabalho objetivou avaliar o fracionamento da proteína de duas cultivares de milho forrageiro sob doses crescentes de nitrogênio na altura de corte de 0,25 m.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado nas dependências da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, utilizando duas cultivares de milho, sendo a semeadura realizada no dia 16 de janeiro de 2006 para a cultivar (cv) BN₁ e 1º de fevereiro de 2006 para a cv ADR 300. As parcelas foram compostas por cinco linhas de cinco metros lineares, espaçadas de 0,40m. Os tratamentos experimentais foram constituídos por quatro doses de N (0; 50; 100 e 150 kg.ha⁻¹) e duas cultivares (ADR 300 e BN₁) cortadas na altura de 25 cm.

O nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), o nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA), o nitrogênio não protéico (NNP) e o nitrogênio solúvel (NS) foram obtidos conforme metodologia descrita por SNIFFEN et al. (1992).

As cinco frações da proteína foram obtidas da seguinte forma: A (NNP), B1 (NNP – NS), B2 {PB – (A + B1 + B3 + C)}, B3 (NIDN – NIDA) e C (NIDA) (KRISHNAMOORTHY et al., 1983).

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 3 repetições, onde os tratamentos foram distribuídos em esquema fatorial 2 x 4, ou seja, duas cultivares (ADR 300 e BN₁) e quatro doses de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 kg.ha⁻¹). Os dados de composição bromatológica e aqueles correspondentes ao fracionamento da proteína foram submetidos a análise de variância e as medias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5 % de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontra-se na Tabela 1, a composição bromatológica dos cultivares de milho na altura de 0,25 m, avaliados em três cortes.

Os teores de MS% não apresentaram diferenças significativas nos três cortes, e seus resultados variaram de 9,79% a 16, 43%. No entanto, os teores de PB

Tabela 1. Teores de matéria seca (MS%), proteína bruta (PB), proteína indigestível em detergente neutro (PIDN), proteína indigestível em detergente ácido (PIDA), determinados em duas cultivares de milho sob doses crescentes de N.

M.S		P.B*		PIDN *	
1º CORTE					
BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300
11,93	17,60 ^{Ba}	11,49 ^{Cb}	3,28 ^{Ca}	3,65 ^{Cc}	4,65 ^{Dd}
11,43	20,03 ^{Aa}	12,38 ^{Cb}	4,43 ^{Ba}	3,00 ^{Bb}	4,65 ^{Ba}
11,02	20,45 ^{Aa}	15,50 ^{Bb}	3,46 ^{Cb}	4,65 ^{Ba}	4,65 ^{Ba}
9,79	21,42 ^{Aa}	18,11 ^{Ab}	5,24 ^{Aa}	5,50 ^{Aa}	5,50 ^{Aa}
2º CORTE					
BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300
13,51	17,94 ^{Aa}	14,24 ^{Bb}	3,66 ^{Bb}	4,65 ^{Aa}	4,65 ^{Aa}
13,45	16,96 ^{Aa}	17,07 ^{Aa}	4,54 ^{Aa}	4,60 ^{Aa}	4,60 ^{Aa}
13,85	14,27 ^{Bb}	18,31 ^{Aa}	3,52 ^{Bb}	4,05 ^{Ba}	4,05 ^{Ba}
13,05	17,55 ^{Aa}	16,95 ^{Aa}	4,22 ^{Ab}	4,91 ^{Aa}	4,91 ^{Aa}
3º CORTE					
BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300	BN ₁	ADR 300
16,43	13,46	12,41	3,69	4,47	4,47
15,89	14,80	12,18	4,29	4,63	4,63
16,36	15,38	14,78	3,72	4,16	4,16
17,13	15,66	16,02	4,31	4,68	4,68

* Resultados expressos em porcentagem de Matéria Seca.

Médias seguidas de diferentes letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de TUKEY a 5% de probabilidade.

diferiram ($P < 0,05$) entre as doses no primeiro e segundo corte, apresentando aumento linear em função do incremento das doses, com exceção da cultivar ADR 300, que no segundo corte apresentou o menor teor com a aplicação de 100 kg.ha^{-1} de N. Pode-se dizer de um modo geral, que a cultivar ADR 300 obteve as maiores porcentagens de PB.

A proteína ligada a parede celular caracterizada pelo PIND e PIDA diferiram ($P < 0,05$) entre doses e cultivares no primeiro e segundo cortes, com exceção da cultivar ADR 300 no primeiro corte para o teor de PIDN e a cultivar BN₁ no segundo corte para o teor de PIDA nas diferentes doses de N. No terceiro corte, não foram observadas interações nesses parâmetros.

Encontra-se na Tabela 2, os valores das frações de proteína dos cultivares de milho determinados na altura de 0,25 m, avaliados em três cortes.

Os resultados obtidos para a fração A diferiram ($P < 0,05$) entre doses de N no primeiro, segundo e terceiro cortes. Observou-se também diferenças ($P < 0,05$) entre cultivares, constatando-se que a BN₁ obteve os maiores resultados no primeiro e segundo cortes, exceto no tratamento controle.

Para a fração B1 foram observadas diferenças significativas entre cultivares e doses de N nos três cortes realizados. Com exceção das doses de 150 kg.ha^{-1} no primeiro e 100 kg.ha^{-1} de N no segundo, a cultivar BN₁ obteve maiores resultados.

Na fração B2, também foram observadas diferenças ($P>0,05$) entre cultivares e entre doses de N nos três cortes. A cultivar ADR 300 apresentou maiores valores nos dois primeiros cortes. A média dos três cortes foi igual a 27,38%.

Os resultados obtidos para a fração B3 diferiram ($P<0,05$) entre doses de N e cultivares, onde BN_1 , de uma maneira geral, apresentou valores mais elevados

RIOS, L.C.; FRANÇA, A.F.S.; MELLO, S.Q.S.; FARIA, M.A.B. Fracionamento da proteína do milho forrageiro sob doses crescentes de nitrogênio na altura de corte de 0,25 m. In. CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do XIII Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

Tabela 2. Valores determinados para as frações A, B1, B2, B3 e fração C de duas cultivares de milho sob doses crescentes de nitrogênio, na altura de corte de 0,25 m.

FRAÇÃO B1*			FRAÇÃO B2*		
1º CORTE					
ADR 300	BN ₁		ADR 300	BN ₁	ADR
18,63 ^{Ab}	26,00 ^{Aa}		27,35 ^{Ba}	4,09 ^{Cb}	15,0
10,14 ^{Cb}	18,45 ^{Ba}		26,64 ^{Ba}	14,41 ^{Ab}	18,3
14,96 ^{Bb}	23,58 ^{Aa}		29,45 ^{Aa}	8,42 ^{Bb}	14,0
19,00 ^{Aa}	16,15 ^{Bb}		21,17 ^{Ca}	4,84 ^{Cb}	20,8
2º CORTE					
ADR 300	BN ₁		ADR 300	BN ₁	ADR
3,73 ^{BCb}	9,29 ^{Aa}		32,67 ^{Ba}	31,40 ^{Aa}	18,0
1,46 ^{Cb}	4,26 ^{Ba}		30,01 ^{Ca}	18,78 ^{Cb}	23,8
6,41 ^{Aa}	2,35 ^{Bb}		31,02 ^{BCa}	31,77 ^{Aa}	23,4
5,17 ^{ABb}	8,15 ^{Aa}		34,71 ^{Aa}	22,84 ^{Bb}	22,3
3º CORTE					
ADR 300	BN ₁		ADR 300	BN ₁	ADR
6,72 ^{ABa}	6,88 ^{Aa}		43,59 ^{Aa}	40,96 ^{Ab}	25,6
7,04 ^{Aa}	1,51 ^{Cb}		28,15 ^{Cb}	30,98 ^{Ca}	27,8
5,58 ^{ABa}	3,33 ^{BCb}		28,44 ^{Cb}	39,77 ^{Aa}	22,9
4,67 ^{Ba}	3,80 ^{Ba}		38,64 ^{Ba}	37,15 ^{Ba}	25,6

* Resultados expressos em porcentagem de Proteína Bruta.

Médias seguidas de diferentes letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de TUKEY a 5% de probabilidade.

nos três cortes.

Na fração C, não foram observadas diferenças significativas entre as doses de N para as cultivares ADR 300 no primeiro e BN_1 no segundo corte. O terceiro corte não diferiu nas variáveis estudadas e sua média geral ficou em 1,63%, abaixo da média do primeiro (4,97%) e segundo (2,18%) cortes.

4. CONCLUSÃO

As doses de nitrogênio influenciaram nos valores das frações protéicas em ambas cultivares e foi constatado também a baixa indigestibilidade das mesmas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KRISHNAMOORTHY, U., SNIFFEN, C.J., STERN, M.D. Evaluation of a mathematical model of rumen digestion and an in vitro simulation of rumen proteolysis to estimate the rumen-undegraded nitrogen content of feedstuffs. **British Journal of Nutrition**, v.50, n. 2, 555-568, 1983.

SNIFFEN, C.J.; O'CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.J.; FOX, D.G.; RUSSELL, J.B. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and protein availability. **Journal Animal Science**, Champaign, v. 70, n. 11, 3562-3577, 1992.

¹ Estudante de agronomia. Bolsista de iniciação científica. Departamento de Produção Animal/EV/UFG. leonardoagronomiauvg@yahoo.com.br

² Orientador/Departamento de Produção Animal/UFG.

³ Doutoranda em Ciência Animal da EV/UFG.

⁴ Estudante de agronomia/UFG