



PRODUÇÃO DE AVEIA PRETA SUBMETIDA A DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO[#]

ANTONIO JUNIOR DE MOURA ^{1,2*}, ROBERT NATALINO DAS CHAGAS ^{1,2},
ANDRIELI BORTOLINI ^{1,2}, SAMUEL VOLFF PEREIRA ^{1,2}, JONATAS CATTELAM ^{2,3},

1 Introdução

A pecuária na região sul do Brasil baseia-se, principalmente, na alimentação dos animais com pastagens perenes, as quais tem sua produtividade anual severamente afetada devido à queda na produtividade das pastagens durante o período de inverno, a qual pode cair para apenas 10 a 30% da obtida durante o verão (RASSINI, 2004). O uso de pastagem cultivada hibernal, como a aveia preta (*Avena strigosa*), juntamente com adequada adubação pode mitigar os efeitos da sazonalidade sobre a produtividade (RASSINI, 2004), assim como o fornecimento de alimentação complementar, na forma de feno, pode ser utilizada.

A aveia preta é uma gramínea, indicada para a produção de forragem durante o período de inverno. Essa forrageira apresenta crescimento rápido e alta capacidade de perfilhamento. Estudos mostram que a aveia preta, tem índices altos de produção de massa verde, com teores altos de proteína e ótima aceitabilidade pelos animais (VILELA, 2012). Em sistemas de cultivo intensivo, o aporte nutricional para as forrageiras é de suma importância, sendo necessário fornecer grande quantidade de nutrientes para as plantas, o qual se baseia no uso no modelo de produção atual, oriundo da revolução verde, quase que exclusivamente no uso de fertilizantes químicos em detrimento de fertilizantes orgânicos.

2 Objetivos

Avaliar diferentes estratégias de adubação na produção de aveia preta.

3 Metodologia

O experimento foi realizado durante o período de junho de 2018 a setembro de 2019, sendo este estudo realizado na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus de Realeza, PR, sendo descritos os resultados obtidos em dois períodos de coleta, junho a setembro de 2018, e junho a setembro de 2019. O delineamento experimental utilizado foi de blocos

1 Discente de Medicina Veterinária, UFFS, *campus* Realeza/ PR. E-mail: antonio_ajm@outlook.com

2 Grupo de Pesquisa em Saúde, Produção e Reprodução Animal (GPqPRA)

3 Professor Adjunto, UFFS, *campus* Realeza/ PR. Orientador

* Bolsista UFFS.

[#] Projeto: Qualidade Bromatológica e Nutricional do Feno de Aveia-Preta Submetida a Diferentes Formas de Adubação



ao acaso, com cinco blocos e quatro tratamentos, totalizando 20 parcelas. As dimensões das parcelas foram de cinco metros de comprimento por cinco metros de largura (25 m²). Foram avaliadas quatro estratégias de adubação, sendo essas: adubação química com 400 kg ha⁻¹ com formulação NPK 8-20-20; cama de frango, adubação orgânica com 10 Mg ha⁻¹ de cama de frango; esterco de peru, adubação orgânica com 10 Mg ha⁻¹ de esterco de peru peletizado; e sem adubação. A semeadura da aveia preta (*Avena strigosa*) foi realizada a lanço, com a utilização de 80 kg ha⁻¹ e incorporada com grade niveladora. Após a semeadura, as parcelas foram adubadas de acordo com os tratamentos experimentais descritos. Transcorridos 84 dias desde a semeadura, foi realizada a avaliação das parcelas. A altura da pastagem foi mensurada do nível do solo até o ponto máximo de inflexão da última folha com o uso de régua graduada, sendo essa mensuração realizada em cinco pontos distintos em cada parcela. A taxa de crescimento diário foi calculada através das diferenças da altura da pastagem no momento da avaliação e a data do plantio dividida pelo número de dias entre as mensurações. Para quantificar a produção forrageira, foram realizados dois cortes da pastagem por parcela a 5,0 cm do solo, com auxílio de tesoura e uso de quadros com área de 0,0625 m² (25 cm x 25 cm). O material coletado foi colocado em sacolas plásticas devidamente identificadas e encaminhadas ao laboratório da UFFS para pesagem.

O material coletado, após a pesagem, foi dividido em duas sub amostras. A primeira sub amostra do material, era destinada a quantificar o teor de matéria seca (MS) da pastagem. Para tal, as amostras eram colocadas em sacos de papel identificados, pesadas e postas em estufa de ar forçado a 55°C por 96 horas. Após a secagem, esse material foi novamente pesado a fim de estimar o teor de matéria seca da pastagem. O peso das amostras obtidas das parcelas era multiplicado pelo teor de matéria obtido na parcela correspondente a fim de estipular a produção de matéria seca por hectare. A taxa de acúmulo foi calculada através das diferenças das massas de forragem no momento do corte em relação a data do plantio, dividida pelo número de dias entre as mensurações.

A segunda sub amostra foi utilizada para a separação dos componentes físicos da planta, (colmo, folha, material morto e inflorescência). Os componentes obtidos da separação foram colocados separadamente em sacos de papel, identificados, pesados e postos em estufa de ar forçado a 55°C por 96 horas. Após a secagem, os componentes foram novamente pesados e sua participação na pastagem foi calculada em relação ao somatório dos pesos secos dos componentes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos parâmetros com efeito significativo comparados pelo teste de Tukey, com $\alpha = 0,05$ pelo pacote estatístico SAS (*Statistical Analysis System*, versão 9.2).

4 Resultados e Discussão



A utilização de adubação, independente da fonte, apresentou influência sobre a produtividade de massa de forragem (Tabela 1), com produção, aos 84 dias de avaliação, próxima de $9,0 \text{ Mg ha}^{-1}$, sendo todas superiores a produção de aveia preta sem adubação, a qual proporcionou produção de cerca de $7,2 \text{ Mg ha}^{-1}$ de matéria seca. Assmann et al. (2010) obtiveram produção de 7.348 kg ha^{-1} de MS, para forrageira produzida sem adubação, resultado próximo ao obtido no presente estudo. A taxa de acúmulo acompanhou a produtividade de matéria seca, sendo que apenas para a pastagem produzida sem adubação, a taxa de acúmulo ficou abaixo de $100,0 \text{ kg MS ha}^{-1} \text{ dia}^{-1}$. Macari et al. (2006) utilizaram adubação química com formulação de 5-20-20 (NPK), e obtiveram taxa de acúmulo de $41,7 \text{ kg de MS ha}^{-1} \text{ dia}^{-1}$. A taxa média de crescimento diário da pastagem foi de $0,88 \text{ cm dia}^{-1}$, o que proporcionou, a exceção da aveia preta produzida sem adubação, altura final das pastagens superior a $70,0 \text{ cm}$. A avaliação da altura da forragem na produção de feno é de grande importância, pois partes superiores das plantas maiores facilitam o manejo de corte e de viragem do material cortado para a produção de feno. Valicheski et al. (2012) obtiveram altura de 84 cm de altura em sua pesquisa, o que demonstra que o desenvolvimento da planta está dentro dos padrões observados na literatura.

Com relação aos componentes estruturais, a participação de colmo não foi alterada em virtude das adubações empregadas, sendo a participação desse componente de grande importância para a planta, pois o mesmo auxilia na sustentação da mesma. Sendo que o colmo apresenta em sua composição bastante carboidrato estrutural, principalmente celulose, o mesmo é passível de ser digerido quando o feno é empregado na alimentação de ruminantes. Não é desejável que o colmo apresente em sua composição grande participação de lignina, a qual não é digerida. A participação de folha foi semelhante entre as pastagens produzidas com adubação e sem a utilização da mesma. Observa-se que houve menor participação do componente folha em relação a participação de colmo. A maior participação de folha é desejável na produção de feno, pois nesse componente há maior concentração de nutrientes mais facilmente digeridos e aproveitados, pois segundo Grise et al. (2001), a maior participação de folhas aumenta a digestibilidade e o consumo do alimento por parte dos animais. Grise et al. (2001), observaram a maior presença de colmo na constituição da pastagem de aveia, pelo tempo e desenvolvimento da forragem, o que pode alterar a qualidade nutricional do feno, quando feito ao final do ciclo produtivo da planta.

5 Conclusão



Os adubos orgânicos cama de frango e esterco de peru podem ser empregados em substituição ao adubo químico sem prejudicarem a produtividade da aveia preta.

Tabela 1. Variáveis produtivas da aveia preta submetida a diferentes fontes de adubação

Variável	Estratégia de Adubação				Erro-padrão	P>F
	Sem Adubo	Adubo Químico	Cama de Frango	Esterco de Peru		
Massa de Forragem (kg MS/ ha)	7.242,6 b	8.791,7 a	9.5525,3 a	9.701,7 a	757,4	0,0466
Taxa de acúmulo (kg MS/ ha/ dia)	86,2 b	104,6 a	113,4 a	115,5 a	5,87	0,0466
Altura (cm)	65,7	74,3	78,3	76,3	6,30	0,6240
Taxa de crescimento (cm/ dia)	0,78	0,88	0,93	0,91	0,07	0,6375
Colmo (% matéria seca)	44,3	42,3	45,6	47,6	3,49	0,7973
Folha (% matéria seca)	40,8	42,8	36,6	39,4	2,92	0,6096
Matéria morta (% matéria seca)	6,34	6,61	6,30	4,40	0,68	0,2717
Inflorescência (% matéria seca)	8,09	9,27	12,1	8,92	1,41	0,3122

^{a,b} Letras na mesma linha diferem pelo teste Tukey-Kramer (P<0,05)

Referências

- ASSMANN, T. S.; ASSMANN, A. L.; ASSMANN, J. M.; SOARES, A. B.; BORTOLLI, M. A. Produção de gado de corte e de pastagem de aveia em sistema de integração lavoura-pecuária em presença e ausência de trevo e nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 7, p.1 387-1397, 2010.
- GRISE, M. M.; CECATO, U.; MORAIS, A.; CANTO, M. W.; MARTINS, E. N.; PELISSARI, A.; MIRA, R. T. Avaliação da composição química e da digestibilidade in vitro da mistura aveia IAPAR 61 (*Avena strigosa* Schreb) + ervilha forrageira (*Pisum arvense* L.) em diferentes alturas sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 3, n. 30, p. 659-665, 2001.
- MACARI, S.; ROCHA, M. G.; RESTLE, J.; PILAU, A.; FREITAS, A. K.; NEVES, F. P. Avaliação da mistura de cultivares de aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) com azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) sob pastejo. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 910-915, 2006.
- RASSINI, J. B. Período de estacionalidade de produção de pastagens irrigadas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 8, p. 821–825, ago. 2004.
- VILELA, H. **Pastagem: Seleção de plantas forrageiras implantação e adubação**. 2ª Ed. Viçosa-MG: Ed. Aprenda Fácil, 2005. 283 p.

Palavras-chave: adubo químico; adubação orgânica; cama de frango; esterco de peru; fenação.

Financiamento: Edital 681/ GR/ UFFS/ 2017.