

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA NAS PROPRIEDADES QUÍMICAS E NA PRODUÇÃO DE MASSA VERDE DE *UROCHLOA BRIZANTHA* CV. *MARANDU*

INFLUENCE OF ORGANIC FERTILIZATION ON THE CHEMICAL PROPERTIES AND GREEN MASS PRODUCTION OF *UROCHLOA BRIZANTHA* CV. *MARANDU*

Igor Silva de Souza¹; Malber Nathan Nobre Palma²; Laylson da Silva Borges³;

Mateus de Leles Lima⁴

Palavras-chave: Aquicultura. Gramíneas. Meio Ambiente.

Keywords: Aquaculture. Grasses. Environment.

INTRODUÇÃO

A aquicultura representa a atividade de produção animal que mais cresce nos últimos anos. Dos anos 2000 a 2020, está praticamente quatro vezes maior, com produção de 802.930 t/ano (Peixes BR, 2021). A piscicultura cresce em todo o Brasil inclusive nos estados da região amazônica com a criação de espécies em cativeiro. O aumento desta produtividade corresponde a um maior fluxo de nutrientes no sistema produtivo e, conseqüentemente, à elevação de resíduos sedimentados, que é rico em macronutrientes para uso agrícola. Do ponto de vista de gestão ambiental, a concentração de sedimentos é uma ameaça, tendo em vista que o seu acúmulo é um problema pelo incremento de minerais (NPK) depositados no fundo dos tanques escavados. Para reduzir seu volume é necessário que esses sedimentos sejam retirados, tratados e reutilizados de forma consciente para não causar danos ao meio ambiente. Diante do exposto, uma alternativa para reduzir os impactos ambientais causados pelo resíduo de poço é a utilização desse material orgânico, como fonte mineral para adubar as gramíneas e conseqüentemente, Diante do exposto, uma alternativa para reduzir os impactos causados pelo resíduo de poço é a utilização desse material orgânico, como fonte mineral para adubar as gramíneas e conseqüentemente, reduzir o processo de degradação das áreas de pastagens, melhorar a composição química bromatológica da pastagem e incrementar a performance

animal. Avaliou-se a influência da adubação orgânica com resíduo de poço da piscicultura na produção de massa verde da *Urochloa brizantha* cv. *Marandu*.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Campus Amajari. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), composto por 3 tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos são: 1 - Controle (sem adubação), 2 - 25 U (adubação com ureia equivalente a 25 kg N/ha/ano) e 3 - 25 RP (adubação com resíduo de poço de piscicultura equivalente a 25 kg N/ha/ano). As médias de tratamento foram comparadas usando o teste de Tukey. Antes da aplicação dos tratamentos foram coletadas na área amostras de solo de maneira aleatória para constituir a amostra enviada para análise do solo, a uma profundidade de 0-20 cm. Foi realizada a calagem com 2 toneladas de calcáreo/hectare. Após 35 dias da calagem foi realizado novamente a gradagem antes do plantio das sementes. Cada unidade experimental tem uma área de 12 m² (4 x 3 m), onde foi realizado um nivelamento do solo e imediatamente ocorreu a distribuição de pelo menos 50 sementes viáveis/m², garantindo assim o estabelecimento de pelo menos 10 a 20 plântulas/m² e recebeu os tratamentos desde a implantação, sendo: Tratamento 2 - 25 U (todo no plantio), Tratamento 3 - 25 RP (50% da massa de resíduo de poço na implantação e 50% após o primeiro corte). A distribuição do sedimento e químico foi manual a lanço, com incorporação do sedimento no momento da implantação. O resíduo de poço foi avaliado quanto aos teores de nitrogênio (N), fosforo (P) e Potássio (K) (Detmann et al., 2021).

Foram realizados cortes para determinação da produção de massa verde (MV), quando as plantas atingiram 30 cm de altura, cortadas rente ao nível do solo, sendo colhido, para avaliação da produção de MV. O material foi acondicionado em sacos e imediatamente pesado. O teor de matéria seca das amostras foi obtido de acordo com Detmann et al. (2021). Foram coletadas quatro amostras de raízes de cada unidade experimental, na profundidade de zero a 20 cm. utilizando-se um amostrador com dimensões de 0,2 x 0,2 x 0,2 m. Essas quatro amostras foram combinadas em uma amostra composta. As amostras foram coletadas ao lado da base de touceiras representativas da área, selecionadas por meio do método da reta transecta (Carvalho et al., 2003), de maneira que representassem o tamanho médio das

touceiras presentes na unidade experimental. Todo o material coletado foi lavado em água corrente, utilizando-se uma peneira de malha de 0,25 mm, separando as raízes do solo. Após lavagem, foi realizada a limpeza e a separação das raízes e posteriormente pesadas.

Todos os procedimentos estatísticos foram conduzidos por intermédio do SAS (*Statistical Analysis System*; versão 9.4) adotando-se 0,05 como nível crítico de probabilidade para o erro tipo I.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram verificadas diferenças entre tratamentos ($P < 0,001$) sobre a produção de massa verde e matéria seca (Tabela 1). Por sua vez, a adubação com ureia incrementou a produção de massa verde e massa seca, não havendo, contudo, diferença entre os tratamentos Controle e o tratamento que recebeu adubação com resíduo de poço. Quanto à produção de massa de raiz, observou-se diferenças entre tratamentos ($P = 0,001$). A adubação com ureia apresentou maior massa de raiz, o resíduo de poço apresentou valores intermediários e o tratamento Controle apresentou valores de massa de raiz inferiores aos outros tratamentos.

Tabela 1 – Produção de massa verde (PMV), matéria seca (PMS) e massa de raiz (PMR) (ton/ha) em função dos diferentes tratamentos.

Item	Tratamentos ^{1,2}			EPM	Valor – P ³
	Controle	R. Poço	Ureia		T
PMV	19,7B	19,8B	26,8A	0,6	<0,001
PMS	8,8B	8,7B	12,7A	1,3	<0,001
PMR	1,4B	1,7AB	2,2A	0,1	0,001

¹Controle = Sem adubação; R. Poço = Adubação com resíduo de poço; Ureia = Adubação com ureia. ²Médias na linha seguida por letras diferentes são diferentes ($P < 0,05$). ³T, efeito de tratamento.

No geral, a ausência de diferença nos resultados do tratamento Controle com o tratamento que recebeu adubação com resíduo de poço, pode ser atribuído a forma química do N, assim apesar do resíduo de poço apresentar o N, grande parte deste está na forma de amônia

que é facilmente volatilizado e assim deixa de ser absorvido pelas plantas. A adubação com ureia incrementou a produção de massa verde, o nitrogênio na planta atua diretamente na fotossíntese. É parte constituinte da clorofila, vitaminas, carboidratos e proteínas. Esse fato

justifica a maior produção de massa verde com a adubação com ureia. Assim a ureia mostrou que a gramínea responde a adubação nitrogenada e que os estudos com resíduo de poço devem ser aprofundados.

Contudo, podemos observar que o resíduo de poço não prejudicou o desempenho da gramínea (Tabela 1), assim a aplicação deste resíduo na pastagem é uma alternativa para minimizar os impactos ambientais da atividade aquícola. Este resíduo pode ser direcionado para áreas de pastagens, minimizando a contaminação do lençol freático, rios e lagos naturais. Trabalhos recentes têm evidenciado que tempos inferiores a 120 dias são insuficientes para disponibilizar os minerais presentes na matéria orgânica para a planta (Adame, 2014). Contudo, vale ressaltar que a adubação com resíduo de poço apresentou valores de massa de raiz intermediários aos demais tratamentos (Tabela 1). Essa maior massa do resíduo de poço em relação ao controle pode ser justificada pelo considerável teor de fosforo no resíduo de poço, o fosforo é um mineral que favorece o desenvolvimento do sistema radicular das plantas. Gramíneas apresentam comportamento similar no desenvolvimento da parte aérea e do sistema radicular (Singh 1996), assim maior crescimento da parte aérea ocasiona em maior crescimento da raiz, a adubação com ureia favorece o crescimento da parte aérea e consequentemente o do sistema radicular (Tabela 1).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resíduo de poço não prejudica o desenvolvimento da gramínea e favorece o desenvolvimento radicular, assim sua utilização na adubação das gramíneas minimiza os impactos ambientais provocados pelas atividades aquícolas.

1Discente de Tecnologia em Aquicultura, IFRR/CAM, igor.silva@academico.ifrr.edu.br;

2Doutor em produção e nutrição animal, docente IFRR/CAM, malber.palma@ifrr.edu.br; 3Doutor em Zootecnia, IFRR/CAM, laylson.borges@ifrr.edu.br; 4Doutor em Engenharia Agrícola, IFRR/CAM,

mateus.lima@ifrr.edu.br

Agradecimentos: Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – *Campus Amaraji* pelo apoio institucional e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa do primeiro autor.

BIBLIOGRAFIA

DETMANN, E.; SOUZA, M.A.; VALADARES FILHO, S.C.; QUEIROZ, A.C.; BERCHIELLI, T.T.; SALIBA, E.O.S.; CABRAL, L.S.; PINA, D.S.; LADEIRA, M.M.; AZEVEDO, J.A.G. (Eds.) **Métodos para análise de alimentos**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2021. 214p.

CARVALHO, D.D.; PAGANO, A.A.G.; FIGUEIRAS, J.F.; MELLACE, E.M.; BLANCO, O. H.N. Cobertura de solo e tamanho de touceiras em pastagens de capim aruana e tanzânia. (compact disc) In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., Santa Maria, 2003. **Anais**. Santa Maria: SBZ, 2003.

PEIXES BR. **Anuário Brasileiro da Piscicultura Peixes BR 2021**. Associação Brasileira da Piscicultura, 2021.