

PRODUÇÃO DE FORRAGEM DE FEIJÃO MIÚDO A PARTIR DE DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA E INTENSIDADE DE DESFOLHA

MARIANA DA ROSA FETTER¹; RODRIGO RODRIGUES HERNANDEZ; MARIO DE ASSIS BRASIL BORCHARDT; EDUARDO VINICIUS SCALABRIN LORENSON; LUIZ INÁCIO ACUNHA PIÚMA²; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO³

¹Universidade Federal de Pelotas – mariana.fetter41@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³ Universidade Federal de Pelotas– cepedroso@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o feijão-miúdo serve como fonte básica de alimentação para populações rurais e urbanas no nordeste brasileiro. No sul do país é empregado basicamente como planta de cobertura para o controle da erosão, enquadrando-se também como forrageira pelo alto valor nutritivo e arquitetura mais prostrada (MAIA et.al, 2008). A colheita de forragem, destes materiais, é efetuada a partir de um único corte próximo ao solo, posteriormente é realizada a colheita de sementes e o restante da planta permanece como cobertura vegetal. Contudo, existe a possibilidade de maior exploração desta planta para fins forrageiros. Estratégias como o aumento ou a diminuição da densidade de semeadura em relação ao cultivo recomendado para grãos e a utilização de intensidades de desfolhas que favoreçam a colheita de forragem e o rebrote da planta podem ser determinantes para o aumento de produtividade de forragem e do período de utilização. Deste modo, o objetivo do presente estudo foi verificar as características morfofisiológicas do feijão miúdo em função de diferentes densidades de semeadura e intensidades de desfolha.

2. METODOLOGIA

O experimento foi instalado, no mês de novembro de 2013, em área localizada no município de Capão do Leão, RS, Brasil ($31^{\circ}52'S$, $52^{\circ}21'W$ e altitude de 13,24m). O solo do local é classificado como Planossolo Háplico Eutrófico Solódico, conforme (Streck et al., 2008), o clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cfa, (Wrege et al., 2011). Para o preparo da área foram efetuadas uma aração e três gradagens, houve a correção da acidez e adubação conforme a recomendação da Sociedade Brasileira de Ciência do solo (2004). A semeadura do feijão-miúdo (*Vigna unguiculata* L. genótipo Amendoin) ocorreu no dia 14/11/2013. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Cada unidade experimental teve 2m X 3m ($6m^2$), totalizando 36 parcelas, constituídas de cinco linhas de 2m de comprimento, espaçadas entre si em 0,45m. Os dois fatores testados foram a densidade de semeadura de feijão-miúdo (20, 40 e 60 kg.ha⁻¹ de sementes puras viáveis) e a intensidade de desfolha (remoção de 50, 63 e 75% de forragem em relação à condição pré-corte de 40cm – BEVILAQUA et al., 2013). Em cada unidade experimental eram coletadas duas amostras de um metro linear para determinar a quantidade de matéria seca total e das frações

folíolo e pecíolo mais caule. Estas amostras foram secas em estufa de ar forçado a uma temperatura de 65°C por 72 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A matéria seca total coletada, (somando-se caule a pecíolos e a lâminas) por

Densidade de semeadura	MS Total
20kg.ha ⁻¹	600,03 b
40kg.ha ⁻¹	814,18 ab
60kg.ha ⁻¹	1016,14 a

ocasião do primeiro corte, apresentou acréscimos a medida que aumentou a densidade de semeadura (tabela 1).

Tabela 1. Matéria seca total (MS total - kg/ha) sob diferentes densidades de semeadura de feijão-miúdo. Pelotas, 2015.

Ao considerar os preços atuais de sementes (R\$ 5,00/kg) e de forragem (R\$ 0,8/kg) seria interessante economicamente a alternativa de manejo de elevar em 40kg a densidade de semeadura (desembolso de R\$ 200,00) para obter 500kg a mais em coleta de forragem (R\$ 400,00), pois possibilitaria o dobro de lucratividade.

Com a menor intensidade de desfolha já foi verificada a maior quantidade de forragem colhida. Isto se deve, provavelmente, pelo reduzido ângulo das folhas do feijão-miúdo em relação ao nível do solo. Deste modo, com uma pequena área de folhas planas já ocorre a cobertura do solo (IAF crítico) e, por consequência, o momento ideal de desfolha. Portanto, a fração de lâminas foliares se concentrou em uma fina camada na superfície do dossel, de modo que, com a menor intensidade de desfolha (metade da altura pré-corte), foi possível colher a maior quantidade de forragem, comparada as desfolhas mais intensas.

A segunda desfolha determinou colheitas semelhantes de lâminas (458,96 kg.ha⁻¹), pecíolos e caules (405,41 kg.ha⁻¹) e de forragem total (972,82 kg.ha⁻¹) para todos os tratamentos. Porém, houve interação entre os fatores para a proporção de lâminas (tabela 2) e de caules mais pecíolos (tabela 3) na forragem colhida.

Tabela 2. Proporção de lâminas (%) de feijão-miúdo sob diferentes densidades de semeadura e intensidades de desfolha. Pelotas, 2015

Proporção lâminas	50%	63%	75%
20 kg.ha ⁻¹	51,27 bAB	57,89 aA	38,26 bB
40 kg.ha ⁻¹	73,36 aA	46,98 aB	38,61 bB
60 kg.ha ⁻¹	47,4 bA	55,41 aA	57,54 aA

Tabela 3. Proporção de caule (%) de feijão-miúdo sob diferentes densidades de semeadura e intensidades de desfolha. Pelotas, 2015.

Proporção caule	50%	63%	75%
20 kg.ha ⁻¹	48,40 aA	42,10 aA	42,51 bA
40 kg.ha ⁻¹	24,63 bB	48,08 aA	61,38 aA
60 kg.ha ⁻¹	52,33 aA	44,50 aA	42,45 bA

Nas menores densidades de semeadura à medida que aumentou a intensidade de desfolha aumentou a proporção de caules na forragem colhida, especialmente na densidade de semeadura intermediária. De modo geral, ocorre o inverso para a proporção de lâminas.

Destarte, verificou-se, para a densidade intermediária de semeadura, um estande de plantas capaz de propiciar a maior colheita de forragem total por ocasião do primeiro e segundo cortes (tabela 4). Este estande de plantas quando submetido a menor intensidade de desfolha possibilitou, além da maior coleta de forragem, a maior proporção de lâminas foliares coletadas, ou seja, a maior quantidade e qualidade de forragem colhida.

Tabela 4. Quantidade média de forragem colhida de feijão-miúdo semeado em diferentes densidades. Pelotas, 2015.

Densidade de semeadura	QM12	QS12
20 kg.ha ⁻¹	768,73 b	1537,46 b
40 kg.ha ⁻¹	908,63 ab	1817,27 ab
60 kg.ha ⁻¹	997,05 a	1994,11 a
Média	891,47	1782,95

A cobertura vegetal, verificada ao final do período experimental, foi semelhante entre os tratamentos para a quantidade de lâminas, pecíolo, caules e forragem total ($3819 \text{ kgMS.ha}^{-1}$).

CONCLUSÕES

A densidade de semeadura intermediária (40 kg.ha^{-1}) propicia a maior quantidade forragem colhida e, na menor intensidade de desfolha, possibilita coleta de maior proporção de folhas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEVILAQUA, G. A. P.; EBERHARDT, P. E. R.; JOB, R. B.; PINHEIRO, R. A.; RODRIGUES, R. C. Produção de sementes e qualidade bromatológica da biomassa e fixação de nitrogênio em feijão-sopinha. **Cadernos de Agroecologia**, v.8, n.2, Nov. 2013.
- MAIA, M. B., MAIA, M. D. S., ZIMMER, P. D., & DEUNER, C. Caracterização citogenética de feijão miúdo (*Vignaunguiculata* (L.) Walp) e sua aplicação em programas de melhoramento genético e produção de sementes. In: XVII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2008, Pelotas. **Anais do...** Pelotas: UFPel, 2008.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10.ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2004. 400p.
- STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L. F. S. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: EMATER-RS, 2008. 222p.
- WREGE, M.S.; STEINMETZ, S.; REISSER JUNIOR, C.; ALMEIDA, I.R.de. **Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Floresta, 2011. 336p.