



CRESCIMENTO E TEOR DE CLOROFILA DA *BRACHIARIA DECUMBENS* CONFORME A DOSE DE NITROGÊNIO E ONIVEL DESOMBREAMENTO

Domingos Sávio Campos Paciullo

Daniele Pereira da Silva, Bruno da Costa Domith, Clenardo Lopes Macedo, Carlos Augusto de Miranda Gomide, Carlos Renato Tavares de Castro

Embrapa Gado de leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco 36038 - 330 - Juiz de Fora - MG. E - mails:domingos@cnpgl.embrapa.br, danises19@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O uso de sistemas silvipastoris tem sido preconizado pelos benefícios na ciclagem de nutrientes, na conservação do solo, na aumento da biodiversidade, entre outros (Yamamoto *et al.*, 2007). As árvores reduzem a luminosidade disponível para o pasto, condição que pode afetar sua produtividade devido à competição por luz, água e nutrientes (Paciullo *et al.*, 2008). Segundo Guenni *et al.*, 2008 as repostas ao sombreamento dependem da espécie forrageira, do nível de sombra imposto pelas árvores e da fertilidade do solo, especialmente da disponibilidade de nitrogênio (N). Estudos têm demonstrado que o sombreamento pode afetar a eficiência de resposta do pasto ao N.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica do crescimento e teor de clorofila da *Brachiaria decumbens*, sob três percentagens de sombreamento e quatro doses de nitrogênio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, MG. As plantas de *Brachiaria decumbens* foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 5,0 kg de solo, sendo este analisado para determinação da necessidade de calagem e fertilização com fósforo e potássio. Os tratamentos

foram distribuídos segundo o delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 4, com três repetições, e consistiram de três níveis de sombreamento artificial (0, 36 e 54%) e quatro doses de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 mg/dm³ de solo). O sombreamento foi promovido por telas de polipropileno com diferentes graus de transmissão da radiação. As telas foram fixadas a uma altura de 2 m acima da bancada com os vasos. As doses de nitrogênio (N) foram aplicadas pela diluição de uréia em água e posterior aplicação superficial nos vasos. O volume de solução por aplicação foi de 50 mL por vaso. Juntamente com a aplicação do N, ao início de cada período de rebrotação, foram adicionados em dose única de 50 mg/dm³, K₂O e P₂O₅. Após corte de uniformização, as plantas foram cultivadas por dois períodos de 35 dias cada, sendo colhidas e levadas ao laboratório. Antes de cada coleta, foram realizadas medidas dos teores de clorofila, utilizando medidor Minolta SPAD - 502 S. De um perfilho de cada vaso foram registradas informações relativas ao alongamento de folhas e do colmo e aparecimento de novos perfilhos. As plantas foram colhidas para separação de colmo e folha. O solo de cada vaso foi retirado para determinação da massa de raízes. Os pesos secos da parte aérea e das raízes foram determinados após secagem em estufa de circulação de ar, por período de 72 horas a 65°C. A partir destes dados foram estimadas as taxas de alongamento de folhas por perfilho, a taxa de alongamento de colmos, assim como o número de perfilhos por vaso. Com o auxílio do programa SISVAR, os dados foram submetidos à análise de variância, as-

sumindo - se um nível de significância de 5%. Sempre que a análise mostrou efeito significativo para dose de N, os dados foram analisados por meio de regressão, em que o modelo mais adequado foi escolhido com base na significância do efeito da regressão e nos valores de r^2 . Como o fator percentagem de sombreamento apresentava apenas três níveis, optou - se pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, quando a análise de variância acusava significância para essa variável.

RESULTADOS

A taxa de alongamento de folhas respondeu ($P \leq 0,05$) aos níveis de sombreamento apresentando médias crescentes com o aumento da percentagem de sombra (1,26; 2,06; 2,33 cm/ perfilho.dia). A taxa de alongamento de colmo também aumentou com o sombreamento. Este padrão de resposta evidencia uma mudança no padrão de alocação de fotoassimilados pelas plantas sob sombreamento, o que resultaria em maior área foliar para captação de luz no ambiente de reduzida luminosidade. Tal mecanismo permite, ainda, melhor distribuição da radiação ao longo do dossel.

O N aumentou a biomassa de forragem, embora sob condições de sombreamento tenha ocorrido diminuição na resposta ao N, o que pode ser atribuída à queda nas taxas fotossintéticas, em decorrência do baixo nível de radiação disponível para as plantas (Dias Filho, 2002). O sombreamento não afetou a produção de biomassa de forragem. Por outro lado, houve redução na produção de raízes à sombra, em relação à condição de sol pleno. A forte queda na produção de raízes, decorrente do sombreamento, pode comprometer a rebrota de plantas forrageiras submetidas a desfolhações frequentes, ou mesmo torná - las mais vulneráveis ao estresse hídrico. O teor de clorofila aumentou com a percentagem de sombreamento, alcançando maior valor (39,0) sob sombreamento mais intenso, quando comparado às condições de sombra moderada (34,9) e sol pleno (29,8). O teor de clorofila foi estimulado também pelo N, o que

pode ser explicado pela maior disponibilização de N no solo para síntese da molécula de clorofila.

A densidade de perfilhos foi menor quanto maior a percentagem de sombreamento. Este resultado evidencia a importância da luz no surgimento de novos perfilhos em pastos de gramíneas.

CONCLUSÃO

O sombreamento induz modificações na dinâmica de crescimento da *B. decumbens*, caracterizadas pelos aumentos dos teores de clorofila e das taxas de alongamento de colmos e folhas, além da redução da massa de raízes do perfilhamento. O nitrogênio é essencial para proporcionar aumento na produção de biomassa da *B. decumbens*, especialmente em condições de sol pleno e sombreamento moderado.

REFERÊNCIAS

- DIAS - FILHO, M.D. 2002. Photosynthetic light response of the C4 grasses *Brachiaria brizantha* and *B. humidicola* under shade. *Scientia agricola*, 59(1): 65 - 68.
- GUENNI, O.; SEITER, S. & FIGUEROA, R. 2008. Growth responses of three *Brachiaria* species to light intensity and nitrogen supply. *Tropical Grasslands*, 42, 75 - 87.
- PACIULLO, D.S.C.; CAMPOS, N.R.; GOMIDE, C.A.M.; CASTRO, C.R.; TAVELA, R.C. & ROSSI-ELLO, R.O.P. 2008. Crescimento do pasto de capim - braquiária influenciado pelo nível de sombreamento e pela a estação do ano. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 43(7):317 - 323.
- YAMAMOTO, W.; DEWI, I.A. & IBRAHIM, M. Effects of silvopastoral areas on milk production at dual - purpose cattle farms at the semi - humid old agricultural frontier in central Nicaragua. *Agricultural Systems*, v.94, p.368 - 375, 2007.