



VARIÁVEIS MORFOGÊNICAS DE TREVO-VESICULOSO CORTADO EM DIFERENTES ALTURAS E ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO

SGANZERLA, Daiane Cristina¹; MONKS, Pedro Lima²; CASSAL, Vivian Brusius¹; TERRES, Alana Lima¹;

^{1,2}Dept^o de Zootecnia – FAEM/UFPeI
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. dsganzerla@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O trevo-vesiculoso é uma espécie forrageira de clima temperado que vem ganhando espaço cada vez maior na formação de pastagens, sendo utilizado em consorciação com outras leguminosas e gramíneas hibernais ou também semeado em cultivo estreme. *Trifolium vesiculosum* cv. Embrapa 28 “Santa Tecla” é uma cultivar desenvolvida pela Embrapa Pecuária Sul (Bagé) que apresenta alta capacidade de ressemeadura natural, reduzida taxa de timpanismo e produz bem em solos drenados, sendo indicada como opção forrageira para o período hiberno/primaveril. Durante três anos, Coelho et al. (2002) encontraram produção média de matéria seca, para a cultivar de trevo-vesiculoso Embrapa 28, de 4,46 t ha⁻¹, demonstrando seu elevado potencial produtivo.

O uso de leguminosas forrageiras na constituição de pastagens é importante, pois além de melhorar a qualidade da forragem, pelo incremento de proteínas, melhora as condições químicas, físicas e microbiológicas do solo através da fixação biológica do nitrogênio do ar. A produção forrageira depende de fatores ambientais (luz, temperatura, nutrientes, água) bem como de fatores intrínsecos à planta, determinados geneticamente e passíveis de serem modificados pelo manejo e pelas condições ambientais, tais como velocidade de emissão e senescência de novos órgãos e velocidade de alongamento de folhas e colmos.

Estudos de morfogênese das plantas têm sido realizados visando orientar práticas de manejo que resultem no melhor desempenho das forrageiras. A morfogênese é definida como dinâmica de geração e expansão de órgãos no tempo e no espaço (Lemaire & Chapman, 1996). Assim, este trabalho tem por objetivo avaliar as características morfogênicas de trevo-vesiculoso, em casa de vegetação, submetido a corte em diferentes alturas e estádios de desenvolvimento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS, em casa-de-vegetação pertencente ao Departamento de Zootecnia, sendo utilizada a espécie *Trifolium vesiculosum* cv. Embrapa 28 "Santa Tecla". O delineamento experimental adotado foi de blocos completos ao acaso, em um esquema fatorial 2 x 4, com cinco repetições. Os tratamentos corresponderam a quatro estádios de desenvolvimento ou freqüências de corte (uma, duas, três e quatro folhas completamente desenvolvidas) e duas alturas residuais (quatro e oito centímetros). A sementeira foi feita no dia 15/06/2007 em vasos com capacidade para 6 dm⁻³ de solo, na densidade de dez sementes por vaso. Após o estabelecimento das plântulas (com aproximadamente 10 cm de altura), foi feito um desbaste, restando apenas quatro plantas por vaso. Antes da sementeira o solo foi devidamente corrigido com calcário dolomítico e com K₂O e P₂O₅, conforme as recomendações da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (2004). O solo utilizado é classificado como Planossolo Hidromórfico Eutrófico Solódico (Pinto et al., 1999). No dia 13/09/2007 foi realizado corte de uniformização a 5 cm do solo. Em cada unidade de observação foi marcada, com fio colorido, uma ramificação e acompanhado seu desenvolvimento, através de avaliações realizadas duas vezes por semana, com intervalo de três a quatro dias. Quando as plantas atingiram uma, duas, três e quatro folhas completamente desenvolvidas, estas foram novamente cortadas nas alturas estabelecidas como tratamento (4 e 8 cm do solo). Somente o tratamento com uma folha completa recebeu dois cortes. Nos demais tratamentos, devido às plantas estarem no início do período reprodutivo, realizou-se somente um corte. Após os cortes foi acompanhado o desenvolvimento das plantas por mais dez dias. Foi medido, na ramificação marcada, comprimento da ramificação, largura e comprimento dos folíolos e comprimento de pecíolos. Além destas variáveis ainda fez-se a contagem do número de folhas na ramificação marcada e o número de ramificações primárias e secundárias das plantas. A folha foi considerada completamente desenvolvida quando folíolos e pecíolo haviam parado seu alargamento e alongamento, o que foi percebido através da mensuração, com auxílio de regra milimetrada. A partir dessas informações foram calculadas as seguintes características morfogênicas e estruturais:

- taxa de aparecimento de folhas - TAF (folhas/dia.ramificação): divisão do número de folhas na ramificação marcada pelo número de dias do período de avaliação;

- taxa de alargamento de folíolos – TalF (cm/dia.ramificação): divisão da variação em largura dos folíolos em expansão da ramificação pelo número de dias do período de avaliação;

- taxa de alongamento de folíolos – TAIF (cm/dia.ramificação): divisão da variação em comprimento dos folíolos em expansão da ramificação pelo número de dias do período de avaliação;

- taxa de alongamento de pecíolos – TAIP (cm/dia.ramificação): divisão da variação em comprimento dos pecíolos da ramificação pelo número de dias do período de avaliação;

- taxa de surgimento de ramificações primárias - TSRP (número de ramificações/dia.planta): divisão da variação do número de ramificações pelo número de dias do período de avaliação;

- taxa de surgimento de ramificações secundárias – TSRS (número de ramificações/dia.planta): divisão da variação do número de ramificações secundárias pelo número de dias do período de avaliação;

- filocrono (dias) – inverso da taxa de aparecimento de folhas;

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada diferença estatística para as variáveis morfogênicas taxa de aparecimento de folhas, taxa de alongamento de pecíolos, taxa de alargamento de folíolos, filocrono e taxa de surgimento de ramificações secundárias. Também não houve interação entre os tratamentos. O tratamento alturas de corte não apresentou efeito sobre nenhuma das variáveis analisadas. Para a variável taxa de surgimento de ramificações primárias e taxa de alongamento de folíolos (tabela 1), houve diferença estatística ($P < 0,05$).

Tabela 1. Taxa de surgimento de ramificações primárias e taxa de alongamento de folíolos em trevo-vesiculoso, submetido a corte em diferentes alturas e estádios de desenvolvimento.

Estádios de desenvolvimento	Taxa de surgimento de ramificações primárias (ramificações/dia)	Taxa de alongamento de folíolos (cm/dia.ramificação)
1 folha	0,29 ^b	0,13 ^a
2 folhas	0,36 ^{ab}	0,12 ^a
3 folhas	0,53 ^a	0,11 ^{ab}
4 folhas	0,29 ^b	0,10 ^b

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

O número de folhas e de ramificações são os componentes principais que determinarão a quantidade de forragem que será colhida pelo animal em pastejo, sendo por isso, importante avaliar a velocidade com que tais órgãos são formados bem como sua velocidade de expansão. Observou-se maior taxa de alongamento de folíolos nos estádios iniciais do desenvolvimento da planta. Essa diminuição no alongamento de folíolos nos estádios de 3 e 4 folhas pode ser explicada em parte, pelo fato das plantas estarem, no período da avaliação, no início do estágio reprodutivo, caracterizado pela diminuição da taxa de alongamento e formação de novos órgãos vegetativos, uma vez que a planta precisa exportar suas reservas para a produção de sementes. A menor taxa de surgimento de ramificações no estágio de uma folha completamente desenvolvida deve-se ao fato destas plantas já terem sido submetidas ao corte antes, sendo os resultados apresentados aqui referentes ao segundo corte. Assim, a planta por ter sido cortada anteriormente, não possuía mais a mesma quantidade de reservas das plantas que foram submetidas a apenas um corte, o que resulta em menor capacidade de rebrote. Para as plantas submetidas a corte com quatro folhas completamente desenvolvidas, a menor taxa de surgimento de ramificações também pode ser explicada pelo fato das plantas já estarem entrando no período reprodutivo, assim, a planta prioriza formação de flores, para posterior produção de sementes e diminui a formação de novos ramos e folhas.

4. CONCLUSÃO

O corte das plantas em função dos estádios de desenvolvimento altera as variáveis morfológicas taxa de surgimento de ramificações primárias e taxa de alongamento de folíolos em trevo-vesiculososo cv. Embrapa 28 "Santa Tecla".

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, R.W.; RODRIGUES, R.C.; REIS, J.C.L. **Rendimento de forragem e composição bromatológica de quatro leguminosas de estação fria**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 3p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado técnico, 78.)

LEMAIRE, G.; CHAPMAN, D. Tissue flows in grazed plant communities. In: HODGSON, J.; ILLIUS, A. W. (Eds.). **The ecology and management of grazing systems**. [S.l.]: Cab International, 1996. p. 03-36.

PINTO, L.F.S.; PAULETO, E.A.; GOMES, A.S. et al. Caracterização de solos de várzea. IN: GOMES, A.S., PAULETO, E.A. (Ed.). **Manejo de solo e água em áreas de várzea**. Pelotas: Embrapa-CPACT, 1999. p. 11-36.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE 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.