

TAXA DE SURGIMENTO DE FOLHAS DE AZÉVEM BRS PONTEIO EM FUNÇÃO DOS GRAUS DIA ACUMULADOS

ANDRIÉLI HEDLUND BANDEIRA¹, KATIULE PEREIRA MORAIS¹, JEAN CECCHIN BIONDO², LENISE RAQUEL MENTGES², LIZIANY MÜLLER³, CLEBER JOSÉ TONETTO⁴, SANDRO LUIS PETTER MEDEIROS⁵

¹ Eng. Agrônomo, Aluno do Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria - RS. Bolsistas Capes e Capes/Reuni. Fone: (0xx55) 32208179 ramal 247, andrieli_hedlund@hotmail.com.

² Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria – RS, Bolsistas FAPERGS e CNPq.

³Zootecnista, Dr.^a, Prof.^a do Centro de Ciências Rurais, UFSM, Santa Maria, RS.

⁴Med. Veterinário., Prof., Instituto Federal Farroupilha, IFF, São Vicente do Sul, RS.

⁵ Eng. Agr., Dr., Prof., Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Rurais, UFSM, Santa Maria, RS.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de julho de 2011 – SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES

RESUMO: O trabalho objetivou estimar a taxa de surgimento de folhas em função dos graus-dia acumulados e o número final de folhas de azevém anual, cultivado em três épocas de semeadura (maio, junho e julho). O experimento foi conduzido de maio a novembro de 2009, no Departamento de Fitotecnia, UFSM – RS. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, sendo um genótipo de azevém (BRS Ponteio) e três épocas de semeadura (maio, junho e julho) em quatro blocos (cada bloco com quatro plantas marcadas). A taxa de surgimento de folhas foi obtida pela divisão do número de folhas completamente expandidas surgidas por perfilho pela soma térmica. Os valores obtidos foram submetidos à análise de variância e posteriormente ao Teste de Duncan para comparação de médias, ao nível de significância de 5%. A semeadura realizada em julho apresentou a maior taxa de surgimento de folhas e o menor número de folhas no colmo principal, em relação às demais épocas de semeaduras estudadas.

PALAVRAS-CHAVES: Depressão Central, *Lolium multiflorum* Lam, soma térmica.

LEAF EMERGENCE RATE OF RYEGRASS BRS PONTEIO IN FUNCTION OF THE ACCUMULATED GROWING DEGREE DAYS

ABSTRACT: The study aimed to estimate the rate of leaf appearance in terms of degree-days and the final number of leaves of annual ryegrass grown at three sowing dates (May, June and July). The experiment was conducted from May to November 2009, the Department of Plant Science, UFSM - RS. The experimental design was randomized blocks, with a genotype of ryegrass (BRS Ponteio) and three sowing dates (May, June and July) in four blocks (each block with four marked plants). The rate of leaf appearance was obtained by dividing the number of expanded leaves per tiller arising by thermal time. The values were subjected to analysis of variance and subsequently by Duncan test for comparison of averages, the significance level of 5%. Sowing in July had the highest rate of leaf appearance and number of leaves on main stem, compared to other sowing times studied.

KEYWORDS: Depression Central, *Lolium multiflorum* Lam., thermal summation

INTRODUÇÃO:

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido no período de maio a novembro de 2009, na área experimental da Universidade Federal de Santa Maria RS, com coordenadas geográficas: latitude 29°43'S, longitude 53°43'W e altitude de 95m. O clima do local segundo a classificação de W. Köppen pertence ao tipo “Cfa” – clima subtropical úmido com verões quentes (MORENO, 1961). O solo foi preparado pelo método convencional, sendo a semeadura realizada manualmente em canteiros de 4m², que constituíram a unidade experimental. A correção do pH e a adubação do solo seguiram as recomendações da Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC (2004). Na adubação de base foram utilizadas 250 kg ha⁻¹ da formulação NPK 12-32-16 e adubação nitrogenada de cobertura com 50 kg ha⁻¹ foi dividido entre o início do perfilhamento, alongamento do colmo e emborrachamento. A densidade de semeadura foi de 25 kg ha⁻¹ de sementes, sendo este valor corrigido de acordo com a pureza e a germinação do genótipo. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com três tratamentos (semeaduras em maio, junho e julho) e quatro blocos. Após a emergência, foram escolhidas aleatoriamente quatro plantas por bloco, que foram identificadas com fios coloridos, sendo realizadas determinações semanais do número de folhas do colmo principal, desde a emergência até o aparecimento da folha bandeira. A taxa de surgimento de folhas foi obtida pela divisão do número de folhas completamente expandidas (lígula exposta) surgidas por perfilho pela soma térmica do período, conforme a equação: $TSF = n^{\circ} \text{ folhas expandidas} / \text{soma térmica do período}$. Os valores de temperatura do ar foram obtidos junto à Estação Climatológica Principal da UFSM, pertencente ao 8° DISME/INMET/MA, localizada a 100 m da área experimental. A estimativa dos graus-dia (GD), °C dia, acumulados durante um dia, foi obtida pela seguinte fórmula. Se: (Tb ≤ Tmin), conforme SCHNEIDER et al. (1987): $GD = (1/5) [T9h + Tmax + Tmin + (2T21h)] - Tb$; Se: (Tb > Tmin), conforme VILLA NOVA et al. (1999): $GD = (Tmax - Tb)^2 / [2 (Tmax - Tmin)]$. Em que: GD= graus-dia; T9h e T21h são as temperaturas às 9h e 21h, respectivamente; Tmax e Tmin são as temperaturas máximas e mínimas do ar, respectivamente; e Tb é a temperatura base do subperíodo vegetativo. A soma térmica acumulada (STa), °C dia, foi obtida pelo somatório dos graus-dia acumulados durante os dias necessários para completar o subperíodo vegetativo: $STa = \sum GD$. Considerou-se a temperatura base inferior como sendo de 7°C para o azevém diplóide BRS Ponteio. A variável taxa de surgimento de folhas e o número final de folhas foram submetidos à análise de variância e posteriormente ao Teste de Duncan para comparação de médias, ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A semeadura mais tardia teve influencia nas variáveis estudadas (Tabela 1). A semeadura em junho promoveu uma maior taxa de surgimento de folhas na haste do colmo principal diferindo significativamente (P<0,05) das demais épocas estudadas. A temperatura do período influencia a resposta da taxa de surgimento de folhas, esse fato interfere na dinâmica de acúmulo de massa, pois a produção da matéria seca pode ser descrita pelo acúmulo de fitomassa na pastagem, que, por sua vez, é o resultado da interação do perfilhamento e do desenvolvimento dos perfilhos, ambos dependentes da taxa de surgimento foliar (RODRIGUES, 2008). A resposta da taxa de surgimento foliar a qualquer variação em temperatura percebida pelo meristema apical é imediata (PEACOCK,

1975), e, à medida que a temperatura aumenta, taxa de surgimento foliar responde de forma positiva e vice-versa. O atraso da época de semeadura resultou em ($P < 0,05$) menor número final de folhas. Conforme MÜLLER (2009) e STRECK et al. (2006) para uma mesma cultivar, há efeito da época de semeadura, sendo que com semeaduras feitas mais cedo apresentam a tendência de apresentarem um maior número final de folhas e semeaduras tardias menor número final de folhas. Atualmente na literatura são escassas informações sobre variáveis morfológicas no genótipo BRS Ponteio.

Tabela 1. Taxa de surgimento e número final de folhas em três épocas de semeadura. UFSM – Santa Maria – RS, 2009.

Épocas de semeadura	Taxa de surgimento de folhas folhas °C dia ⁻¹	Número final de folhas
Maio	0,020 b	14,00 a
Junho	0,016 b	15,00 a
Julho	0,028 a	12,00 b
CV (%)	15,45	9,68

*médias seguidas de letras minúsculas distintas na coluna diferem entre si, pelo teste de Duncan a 5%.

CONCLUSÃO: A semeadura em julho (tardia) interfere na taxa de surgimento de folhas e no número final de folhas no colmo principal, sendo que se observou uma maior taxa de surgimento foliar e um menor número final de folhas. As semeaduras em maio e junho apresentaram a mesma resposta para as duas variáveis estudadas.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos ao CNPq, CAPES e CAPES/REUNI, pelas bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado concedidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.** 10.ed. Porto Alegre: SBCS - Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400p.
- MORENO, J.A. Clima do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria de Agricultura, Diretoria de Terras e Colonização, Seção de Geografia, 1961. 43p.
- MULLER, L. **Produtividade, morfogênese e estimativa da temperatura base para genótipos diplóides e tetraplóides de azevém.** Santa Maria: UFSM, 2009. 77f. Tese de Doutorado.
- PEACOCK, J.M. Temperature and leaf growth in *Lolium perene*. 1. The thermal microclimate: its measurement and relation to plant growth. **Journal of Applied Ecology**, Oxford, v. 12, p. 115-123, 1975..
- RODRIGUES, C. S. **Caracterização morfológica de gramíneas forrageiras tropicais sob crescimento livre.** Viçosa: UFV, 2008. 103f. Dissertação de Mestrado.

SCHNEIDER, F.M. et al. Temperatura base e soma térmica do subperíodo semeadura emergência das cultivares de soja. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 17, n. 4, p. 229-308, 1987.

STRECK, N. A. et al. Duração do ciclo de desenvolvimento de cultivares de arroz em função da emissão de folhas no colmo principal. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, p. 1086-1093,2006.

VILLA NOVA, N.A. et al. Modelo para a previsão da produtividade do capim elefante em função de temperatura do ar, fotoperíodo e frequência de desfolha. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.7, n.1, p.75-79, 1999.