

USO DA METODOLOGIA DA SOMA TÉRMICA PODE DETERMINAR A ALTURA DO CAPIM SUDÃO

ULRICH, A. M. ¹, BENDER, J. V. A. ², TRENTIN, G. ³

^{1,2} Centro Universitário da Região da Campanha – Bagé – RS – Brasil – adrieliulrich@hotmail.com;
jvitorandina@gmail.com

³ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul – Bagé – RS – Brasil – gustavo.trentin@embrapa.br

RESUMO

O presente trabalho teve o objetivo de avaliar o uso da metodologia da soma térmica para a determinação da altura do Capim Sudão. O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sul situada em Bagé-RS, onde foram realizados cinco épocas de semeadura para as datas: 15/10/18, 16/11/18, 17/12/18, 15/01/19 e 18/02/19, em parcelas com 9 metros quadrados de área. O momento do corte da forrageira foi determinado utilizando a metodologia da soma térmica que foi calculada pelo método linear utilizando 10°C como temperatura base para cada repetição. Dessa maneira, após a semeadura foi iniciado o processo de contabilização da soma térmica. Assim, para obter a alongação em centímetros do Capim Sudão foram utilizados os dados de altura de planta e acúmulo de soma térmica para cada medida de altura obtida no campo. A visto disso, o crescimento angular gera a taxa de crescimento em altura da planta de acordo com o acumulado em $^{\circ}\text{dias}^{-1}$, portanto os menores coeficientes obtidos foram quando a altura das plantas tiveram menores velocidades de alongação, que foram obtidos principalmente no período da estação de inverno quando as temperaturas são mais baixas. Conclui-se que o uso da metodologia da soma térmica determinou necessidades térmicas menores para cada centímetro de altura nas estações de primavera e verão.

Palavras-chave: *Sorghum sudanense*, graus dia, pastejo.

1 INTRODUÇÃO

A velocidade de crescimento das plantas é influenciada pela disponibilidade térmica do ambiente. A época de semeadura de uma forrageira influenciará diretamente na disponibilidade térmica e no crescimento da planta. O Capim Sudão (*Sorghum sudanense*) é uma espécie muito utilizada no Rio Grande do Sul e tem a

semeadura recomendada entre os meses de outubro até fevereiro (SILVEIRA et al. 2016).

Conforme Genro et al. (2018), a quantidade de forragem pode ser indicada pelo parâmetro da avaliação de altura presente no pasto e apresenta relação com a qualidade. O uso dessa estratégia possibilita incrementos na produtividade com baixo custo, uma vez que aumenta a eficiência na colheita da forragem produzida. Entretanto, a quantificação do efeito da disponibilidade térmica sobre as plantas pode ser uma outra forma para determinar adequadamente o momento de pastejo para o Capim Sudão. No trabalho desenvolvido por Gilmore & Rogers (1958), já detectaram que a disponibilidade térmica influencia diretamente a medida do tempo biológico.

A determinação do crescimento das plantas de Capim Sudão foi avaliado por Reinoso et al. (2015) utilizando um somatório térmico, que é a quantidade de energia acumulada acima da temperatura base favorável ao crescimento vegetal. Quando as temperaturas ficam abaixo desta temperatura favorável, os processos metabólicos cessam ou ocorrem a uma taxa tão baixa que podem ser desprezados.

Portanto, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar o uso da metodologia da soma térmica para a determinação da altura do Capim Sudão.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sul situada em Bagé-RS, com cinco épocas de semeadura as datas de semeadura foram: 15/10/18, 16/11/18, 17/12/18, 15/01/19 e 18/02/19, em parcelas com 9 metros quadrados de área. Os experimentos foram semeados utilizando o Capim Sudão cultivar BRS Estribo em linha com uma densidade de 25 kg de sementes viáveis e o espaçamento utilizado foi de 20 cm entre linhas.

A determinação da altura das plantas foi realizada semanalmente com o auxílio de um bastão graduado (Sward stick) realizando seis leituras por parcela.

O momento do corte da forrageira foi determinado utilizando a metodologia da soma térmica apresentada por Malcorra et al. (2017). A soma térmica foi calculada pelo método linear utilizando 10°C como temperatura base para cada repetição. Após a semeadura foi iniciado o processo de contabilização da soma térmica. No momento que as plantas totalizaram 414 graus acumulados foi realizado o primeiro corte das plantas realizado a 10cm de altura. A partir do primeiro corte o valor

acumulado da soma térmica foi de 281 graus dia. Dessa maneira cada época obteve número diferentes de cortes devido as datas de semeadura.

Para obter a alongação em centímetros do Capim Sudão foram utilizados os dados de altura de planta e acúmulo de soma térmica para cada medida de altura obtida no campo. A soma térmica necessária para a alongação de um centímetro de Capim Sudão foi estimado pelo inverso do coeficiente angular de regressão linear.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Corte	Época de semeadura					
	Outubro		Novembro		Dezembro	
	Momento do corte	Coeficiente angular	Momento do corte	Coeficiente angular	Momento do corte	Coeficiente angular
1	22/11/2018	0,2338	20/12/2018	0,2014	15/01/2019	0,0983
2	17/12/2018	0,1557	10/01/2019	0,2051	03/02/2019	0,2153
3	31/12/2018	0,2886	29/01/2019	0,2464	24/02/2019	0,1503
4	21/01/2019	0,1494	17/02/2019	0,249	21/03/2019	0,0996
5	11/02/2019	0,2419	14/03/2019	0,1054	16/04/2019	0,0721
6	07/03/2019	0,136	07/04/2019	0,083	21/05/2019	0,1101
7	03/04/2019	0,1044	13/05/2019	0,1183	23/06/2019	0,0841
8	01/05/2019	0,1347	24/06/2019	0,1044	05/07/2019	0,1131
9	16/06/2019	0,127	05/07/2019	0,0834		
10	05/07/2019	0,0933				
Corte	Janeiro		Fevereiro			
	Momento do corte	Coeficiente angular	Momento do corte	Coeficiente angular		
1	14/02/2019	0,1214	21/03/2019	0,1389		
2	07/03/2019	0,1865	16/04/2019	0,1056		
3	03/04/2019	0,1058	21/05/2019	0,1168		
4	01/05/2019	0,0887	05/07/2019	0,0512		
5	16/06/2019	0,1275				
6	05/07/2019	0,02				
7						
8						
9						
10						

Tabela 1- Momentos de corte e coeficiente angular para cada época de semeadura para a cultura do Capim Sudão cultivar BRS Estribo.

O crescimento angular gera a taxa de crescimento em altura da planta de acordo com o acumulado em $^{\circ}\text{dias}^{-1}$, portanto conforme a Tabela 1 os menores coeficientes foram quando a altura das plantas obtiveram menores velocidades de alongação, que foram principalmente no período da estação de inverno quando as temperaturas são mais baixas.

Desse modo, nas estações de primavera e verão como as temperaturas normalmente são mais quentes, a necessidade da soma térmica para cada

centímetro de altura foi menor como ilustra a Tabela 2. Nessas estações o Capim Sudão necessitou de 6 graus de soma térmica por centímetro (cm) de crescimento, para o outono foi preciso de 10 graus e já para o inverno teve uma soma térmica de 20 graus para cada cm. Conseqüentemente, o período de temperaturas mais quentes levará menos dias para crescer e desenvolver.

Assim sendo, foi observado no experimento característica semelhante ao encontrado no trabalho de Malcorra et al. (2016) utilizando ambientes com temperatura controlada (módulo) realizado com a mesma cultivar de Capim Sudão, onde no módulo frio avaliado, demorou mais dias para emergência das sementes devido as temperaturas permanecerem mais baixas que nos demais módulo. Ao passo que no módulo intermediário necessitou de menos dias comparado com o módulo frio, e no módulo quente devido a temperatura ser mais elevada necessitou de menos dias para a emergência das sementes em relação aos outros módulos.

Período	Graus dia.cm ⁻¹
Primavera e verão	6
Outono	10
Inverno	20

Tabela 2- Necessidade de graus dia para cada centímetro de altura para a cultura do Capim Sudão cultivar BRS Estribo durante as estações do ano.

4 CONCLUSÃO

O uso da metodologia da soma térmica determinou necessidades térmicas menores para cada centímetro de altura nas estações de primavera e verão.

REFERÊNCIAS

- GENRO, T. C. M. et al., Uso da altura para ajuste de carga em pastagem, Comunicado Técnico, Embrapa Pecuária Sul, Comunicado técnico 101, Embrapa, 2018. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189827/1/COT-101-online.pdf>>
- GILMORE JUNIOR., E.C.; ROGERS, J.S. Heat units as a method of measuring maturity in corn. Agronomy Journal, v.50, n.10, p.611-615, 1958.

MALCORRA, M. P. et al., Métodos para determinação da soma térmica para o subperíodo de semeadura a emergência do capim sudão. In: XXV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 2016. Pelotas. Anais... Pelotas:UFPEL, 2016.

MALCORRA, M. P. et al., Soma térmica para o subperíodo de semeadura a emergência e a alongação da alfafa na fase inicial do cultivo. In: 14 Amostra de Iniciação Científica Congrega Urcamp, 2017. Bagé. Anais... Bagé, 2017

REINOSO, W. et al. Temperatura base e soma térmica do subperíodo semeadura-emergência do capim sudão. In: XXIV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 2015. Pelotas. Anais... Pelotas:UFPEL, 2015.

SILVEIRA, M. et al., Utilização do Capim-sudão BRS Estribo tem se destacado nas propriedades rurais, Rural Pecuária, Tecnologia e manejo, 08 Julho 2016. Disponível em: <<http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/pastagem/utilizacao-do-capim-sudao-brs-estribo-tem-se-destacado-nas-propriedades-rurais.html>>