

GRAUS-DIA ACUMULADOS PARA A VIDEIRA 'ITALIA' CULTIVADA EM PETROLINA-PE

Wiltemberg de Brito Pereira¹, José
Sebastião Costa de Sousa², Caio Márcio Guimarães Santos³, Danilo Lourenço
Oliveira⁴, Welson Lima Simões⁵

¹ Discente de graduação em agronomia, IF-Sertão CPZR, Petrolina, Pernambuco, wiltem1993if@gmail.com; ² D.Sc. Engenharia Agrícola, IF-Sertão CPZR, Petrolina, Pernambuco, sebastiao.costa@ifsertao-pe.edu.br; ³ D.Sc. Agronomia, IF-Sertão CPZR, Petrolina, Pernambuco, caiomaguisa@hotmail.com; ⁴ Graduado em agronomia, IF-Sertão CPZR, Petrolina, Pernambuco, daniloliveira10@hotmail.com; ⁵ D.Sc. Engenharia Agrônômica, Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco, welson.simoese@embrapa.br.

RESUMO: O presente estudo foi realizado no *Campus* Petrolina Zona Rural do IF Sertão-PE, em Petrolina - PE, com o objetivo de quantificar os graus-dia acumulados, ou soma térmica, nos períodos/estádios fenológicos da videira cultivada Itália (*Vitis vinifera*, L., cv Itália). O experimento ocorreu durante um ciclo produtivo da videira, que foi de 14 de março (poda de produção) a 07 de julho de 2016 (colheita), totalizando 116 dias. Os valores de graus-dias acumulados foram de 355,84 para o período da Poda/Brotação (que teve 17 dias de duração), 218,69 para o Desenvolvimento Vegetativo (11 dias de duração), 211,70 para a Pré e Plena Floração (12 dias), 268,35 para a 1ª Fase de Crescimento do Fruto (15 dias), 420,90 para a Parada de Crescimento do Fruto (25 dias), 460,95 para a 2ª Fase de Crescimento do Fruto (30 dias) e 73,70 para a Maturação Final do Fruto (6 dias de duração), gerando um total de 2.010,13 graus-dia para o ciclo produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: soma térmica, *Vitis vinifera*, L., estágio fenológico.

DAY DEGREES ACCUMULATED FOR 'ITALIA' VINE CULTIVATED IN PETROLINA-PE

ABSTRACT: The present study was carried out at the Petrolina Campus of the Sertão-PE, in Petrolina-PE, with the objective of quantifying the cumulative degree-days, or thermal sum, in the periods / phenological stages of grapevine cultivation Italy (*Vitis vinifera*, L., Cv. Italy). The experiment took place during a productive cycle of the grapevine, from March 14 (production pruning) to July 7, 2016 (harvest), totaling 116 days. The accumulated degree-days values were 355.84 for the Pruning / Budding (17 days) period, 218.69 for Vegetative Development (11 days duration), 211.70 for Pre and Plena Flowering (12 days), 268.35 for the 1st Phase of Fruit Growth (15 days), 420.90 for the Fruit Growth Stop (25 days), 460.95 for the 2nd Phase of Fruit Growth (30 Days) and 73.70 for Final Fruit Maturation (6 days duration), generating a total of 2,010.13 day-degrees for the productive cycle.

KEY-WORDS: Thermal sum, *Vitis vinifera*, L., phenological stage.

INTRODUÇÃO

Em condições de clima tropical semiárido, a cultura da videira apresenta um desempenho diferente quando comparado às regiões de temperaturas mais amenas

(clima temperado). As condicionantes climáticas implicam no comportamento fenológico e fisiologia, impactando na produção e na qualidade dos frutos da videira (ALBUQUERQUE; ALBUQUERQUE, 1982).

De acordo com Pedro Júnior et al. (1993) a quantificação da soma térmica, ou graus-dias acumulados, para as fases fenológicas da videira é uma importante ferramenta para se determinar as mudanças biológicas durante o ciclo da cultura, proporcionando ao viticultor a capacidade de prever as prováveis datas de colheita.

Terra et al. (1998) determinaram que o ciclo da videira ‘Itália’ é de aproximadamente 150 dias para cultivos no estado de São Paulo, enquanto que Leão (2000) relata ciclo de 120 dias para esta cultivar, quando explorada no nordeste brasileiro. Essa divergência está no fato da região nordeste receber maior quantidade de radiação solar durante o ano, quando comparada as regiões sul e sudeste do Brasil.

Este trabalho teve como objetivo quantificar os graus-dia acumulados para as diferentes fases de desenvolvimento da videira ‘Itália’, cultivada na região do Submédio Vale do São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido no *Campus* Petrolina Zona Rural do IF SERTÃO-PE, em Petrolina – PE (coordenadas geográficas 9°20’14,14’’S, 40°42’01,27’’W, altitude média de 418 m). O clima da região segundo a classificação de Köppen é do tipo BSw^h (AZEVEDO et al., 2003).

O experimento foi realizado em uma área de 550 m² de uva “Itália”, de oito anos de idade, durante um ciclo produtivo, de 14 de março a 07 de julho de 2016.

A cultura encontrava-se espaçada em 2,50 x 3,50 m, o sistema de irrigação utilizado foi gotejamento com duas fileiras de gotejadores por fileira de planta, e os tratamentos culturais efetuados foram, adubação, poda, aplicação de Dormex®, desbrota, amarração, desnetamento e desponte de ramos, raleio de botões florais e bagas, tratamentos fitossanitários, etc., conforme recomendações técnicas de Soares e Leão (2009).

O manejo de irrigação foi realizado a partir do balanço hídrico climatológico sequencial da cultura, segundo metodologia abordada por Vermeiren e Jobling (1997), Bernardo et al. (2008) e Mantovani et al. (2009).

A metodologia proposta por Villa Nova et al. (1972) foi adotada para a contabilização dos graus-dia acumulados, com valores de temperatura basal inferior e superior iguais a 10 e 35 °C, respectivamente (PEDRO JUNIOR; SENTELHAS, 2003) e a delimitação temporal das fases fenológicas foi realizada conforme Soares e Costa (2000) (Tabela 1).

Tabela 1. Estádios fenológicos, número de dias após a poda (DAP) e coeficiente da cultura (kc) para cada estágio fenológico da videira “Itália” em Petrolina/PE.

Estádio Fenológico	DAP (dias)	kc
Período de brotação	0 a 8	0,59
Desenvolvimento vegetativo	9 a 28	0,60
Pré e plena floração	29 a 40	0,69
1º fase de crescimento do fruto	41 a 55	1,11
Parada de crescimento do fruto	56 a 80	0,90
2º fase de crescimento do fruto	81 a 110	1,12
Maturação final do fruto	111 a 130	1,00 a 0,60

Fonte: Soares e Costa (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 encontra-se ilustrada a variação da temperatura do ar para o período analisado. Observa-se que os valores diários de temperatura máxima foram superiores a 35°C (temperatura basal superior da cultura) em vários momentos, enquanto que não ocorreram temperaturas mínimas abaixo da temperatura basal inferior (10 °C). A temperatura média do ar durante o experimento foi de 27,11 °C.

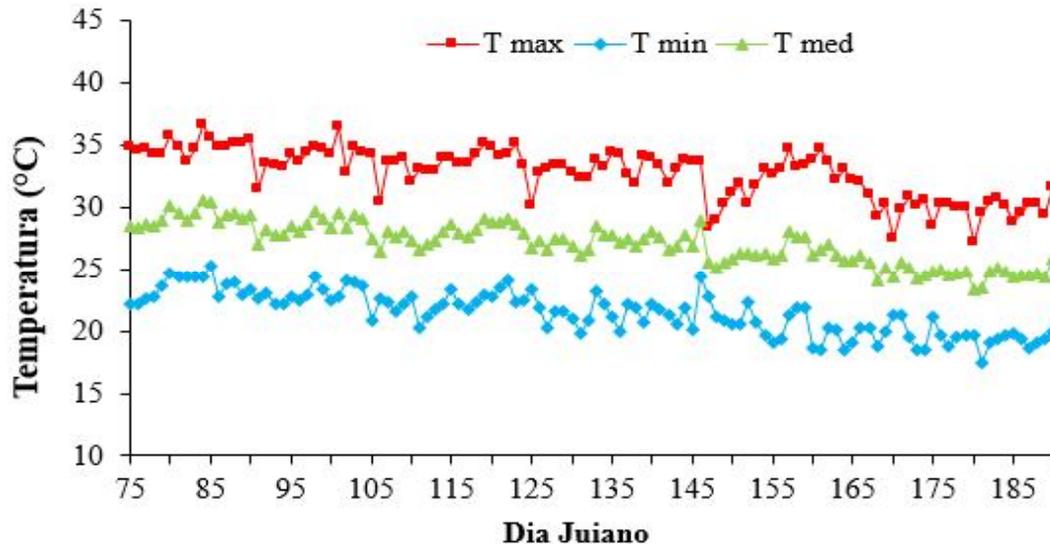


Figura 1. Variação da temperatura do ar, durante o período de 14/03/2016 e 07/07/2016 na estação meteorológica automática do *Campus Petrolina Zona Rural*, Petrolina-PE.

A disponibilidade térmica no período estudado foi de aproximadamente 3.144,25 °C, e a quantidade de graus-dia acumulados pela cultura (videira “Itália”) foi de 2.010,13 para um ciclo de 116 dias (Tabela 2).

Tabela 2. Graus-dia acumulados e número de dias correspondente para cada estágio fenológico da videira, cultivar Itália, em Petrolina-PE, 2016.

Estádio Fenológico	GDA (°C)	Duração (dias)
Poda/Brotação	355,84	17
Desenvolvimento Vegetativo	218,69	11
Pré e Plena Floração	211,70	12
1ª Fase de Crescimento do Fruto	268,35	15
Parada de Crescimento do Fruto	420,90	25
2ª Fase de Crescimento do Fruto	460,95	30
Maturação Final do Fruto	73,70	6
Total	2.010,13	116

A quantidade de graus-dia acumulados computados para este trabalho diferiu ligeiramente da quantidade mencionada na literatura que é de 1.700 a 1.990 (BOLIANI; PEREIRA, 1996) e (TERRA et al., 1998), contudo, o ciclo produtivo foi bastante aproximado dos 120 dias citados por Leão (2000).

Murakami et al. (2002) registraram 1.727 graus-dia acumulados para ciclo de 138 dias da videira “Itália”, cultivada no Rio de Janeiro quando a poda de produção foi realizada no mês de abril, Terra et al. (1998) se referem a 1.700 graus-dia acumulados para a cultura e Boliani e Pereira (1996) 1.990. Neste trabalho foi computado valor maior que estes. No entanto o ciclo foi bastante aproximado dos 120 dias citados por Leão (2000). A flutuação dos valores de graus-dia pode está atrelado a definição do momento de colheita. Na região de Petrolina/PE, por exemplo, é praticada colheita quando o teor de sólidos solúveis, de amostras retiradas aleatoriamente em diversos pontos da área, for de no mínimo 15 °Brix (LIMA, 2010), portanto, na amostragem pode haver divergências de dias para a colheita.

CONCLUSÕES

O ciclo da videira “Itália” foi de 116 dias, acumulando, neste período, 2.010,13 graus-dia. E a quantidade de graus-dia acumulados por fase fenológica variou de 73,70 a 460,95.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, T. C. S.; ALBUQUERQUE, J. A. S. **Comportamento de dez cultivares de videira na região do submédio São Francisco**. Petrolina-PE: EMBRAPA – CPATSA, (Documento, 12), 1982. 20 p.

AZEVEDO, P. V.; SILVA, B. B.; SILVA, V. P. R. Water requirements of irrigated mango orchards in Northeast Brazil. **Agricultural Water Management**, v. 58, n.3, 2003. p. 241-245.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. p. 625.

BOLIANI, A. C.; PEREIRA, F. M. Avaliação fenológica e exigência térmica de videiras *Vitis vinifera* L. cv. Itália e Rubi para poda de produção na região oeste do Estado de São Paulo. **In: Cong. Bras. Fruticultura**, 14, Resumos, 1996. p. 401.

LEÃO, P.C. de S. Principais variedades. **In: LEÃO, P.C. de S., SOARES, J.M. (Ed.) A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: EMBRAPA, 2000. p. 129-142.

LIMA, M. A. C. **Cultivo da Videira**. 2010. Embrapa Semiárido. Sistema de produção. Versão eletrônica. Disponível em: <http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/colheita.html#1> acesso em: 27 Abr. 2017.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3 ed., atualizada e ampliada, Viçosa: Ed. UFV, 2009. p. 355.

MURAKAMI, K. R. N. et al. **CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DA VIDEIRA cv. ITÁLIA (*Vitis vinifera* L.) SOB DIFERENTES ÉPOCAS DE PODA NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. *Rev. Bras. Frutic.* Jaboticabal - SP, v. 24, n. 3, 2002. p. 615-617.

PEDRO JÚNIOR, M. J.; SENTELHAS, P. C.; Clima e produção, In: POMMER, C.V.; Ed. **UVA: tecnologia de produção, pós-colheita e mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003. p. 63-107.

PEDRO JÚNIOR, M. J. et al. Caracterização fenológica da videira 'Niagara Rosada' em diferentes regiões paulistas. **Bragantia**, Campinas, v.52, n.2. 1993. p. 153-160.

SOARES, J. M.; COSTA, F. F. Irrigação na cultura da videira. **Informe Agropecuário**, v. 19, n.194, 2000. p. 58-69.

TERRA, M.M., PIRES, E.J.P., NOGUEIRA, N.A.M. **Tecnologia para produção de uva 'Itália' na região Noroeste do Estado de São Paulo**. Campinas: CATI, (Documento Técnico, 97), 1998. p. 51.

VERMEIREN, G. A., JOBLING, G. A. **Irrigação localizada**. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 36 - Tradução de GHEYI, H. R. et al.). Campina Grande: UFPB, 1997. p. 184.

VILLA NOVA, N. A. et al. **Estimativa de graus - dia acumulados acima de qualquer temperatura-base, em função das temperaturas máxima e mínima**. São Paulo: Universidade de São Paulo - Instituto de Geografia, (Cardeno de Ciências da Terra, 30), 1972. p. 8.