

ACÚMULO DE MATÉRIA SECA NA CULTURA DA BATATA (*Solanum tuberosum ssp tuberosum*), SUBMETIDA A DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO¹

Antenor de Oliveira AGUIAR NETTO², João Domingos RODRIGUES³, Nelson Augusto do NASCIMENTO JÚNIOR⁴

RESUMO: Conduziu-se um experimento na Faculdade de Ciências Agronômicas da UNESP, objetivando avaliar os efeitos de diferentes lâminas de irrigação na cultura da batata, cultivar aracy. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com cinco tratamentos, cinco coletas de plantas para fins de análise de crescimento e quatro repetições. Os tratamentos consistiam em irrigar a batata quando a tensão da água no solo atingia 15, 35, 55, 75 e 1500 kPa. Verifica-se que o aumento nas lâminas de irrigação induz incrementos na matéria seca total, dos tubérculos e das folhas.

PALAVRAS-CHAVE: Batata, irrigação, crescimento

ABSTRACTS: It was developed an experimental at Faculdade de Ciências Agronômicas of UNESP, with the objective of evaluating the effects of different irrigation levels in the cultivation potato, cultivar aracy. It was used sets at random as the experimental design with five treatments, five plant collection for growth analysis and four replication. The treatments consisted of irrigation the potato when the soil water potential reached 15, 35, 55, 75 and 1500 kPa. The result showed that the increase in the irrigation levels induced a rise in the total plant dry matter, in the dry matter tuber and the leaf.

KEYWORDS: Potato, irrigation, growth

INTRODUÇÃO: A cultura da batata (*Solanum tuberosum ssp tuberosum*) é originária da América do Sul, tendo seu habitat natural na cordilheira dos Andes e nas ilhas do arquipélago chileno. Atualmente, é cultivada em todo planeta, especialmente nos climas temperados, constituindo-se em um dos mais importantes vegetais em termos de quantidade produzida e consumida, só perdendo em volume, para o arroz, o trigo e o milho (Wright & Stark, 1990). A batata é uma das espécies vegetais cultivadas pelo homem mais sensível ao estresse hídrico (Singh, 1969). Como resultado, a técnica de irrigação torna-se um componente essencial do sistema de produção comercial desta cultura, em qualquer condição climática. A acumulação de matéria seca da parte aérea da cultura da batata reduz com o estresse hídrico (Duarte, 1989, Wright & Stark, 1990). Nesse contexto, o presente trabalho objetivou estudar o comportamento da matéria seca da cultura da batata, cultivar aracy, submetida a diferentes lâminas de irrigação.

¹Parte do trabalho de tese do primeiro autor, apresentado à Faculdade de Ciências Agronômicas da UNESP, para obtenção do título de Doutor em Agronomia/Irrigação e Drenagem.

²Eng. Agr., Dr., UFS/DEA, São Cristóvão-Se, 49000-100.

³Eng. Agr., Dr., UNESP/IB.

⁴Eng. Agr., Msc., EAFSa.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado na Fazenda Experimental São Manoel, pertencente à Faculdade de Ciências Agrônômicas, da Universidade Estadual Paulista, localizado em São Manuel, Estado de São Paulo, que apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 25° 51' de latitude sul e 48° 34' de longitude oeste, com altitude média de 740 m. De acordo com o sistema de Köppen, o tipo climático da região é classificado como temperado chuvoso, constantemente úmido e com verão quente (cfa). O ensaio foi instalado em um LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura média. Utilizou-se a cultivar aracy da batata (*Solanum tuberosum ssp tuberosum*), de origem brasileira, melhorada pelo Instituto Agrônômico de Campinas. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso em esquema fatorial com cinco tratamentos, cinco épocas de coleta e quatro repetições. Os tratamentos consistiam em cinco lâminas de irrigação, aplicadas quando a tensão da água no solo atingia o valor máximo estabelecido para cada tratamento (15, 35, 55, 75 e 1500 kPa), suficientes para elevar o teor de água no solo até a capacidade de campo, controladas através de tensiômetros de mercúrio. As coletas de plantas para determinar medidas biométricas que expressam a produtividade primária de um vegetal, foram realizadas aos 31- 44 - 57 - 70 - 84 dias após a semeadura sendo coletadas duas plantas de batata por parcela. Determinou-se a matéria seca dos tubérculos (MSTB), dos caules (MSC) e das folhas (MSF), através de secagem até massa constante em estufa com circulação forçada de ar à 65 -75 ° C, sendo posteriormente medida em balança digital com divisão de 0,01 g. A matéria seca total (MST) foi considerada como sendo a soma da MSTB, MSC e MSF. Depois, os valores foram transformados para kg/m². Os resultados obtidos para as medidas biométricas foram submetidos à análise de variância, com desdobramento em regressões dos efeitos de tratamentos em cada coleta, sendo apenas apresentadas, neste trabalho, as equações obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: As equações obtidas, à nível de 1 % de probabilidade pelo teste F, com seus respectivos coeficientes de determinação, obtidas para a MST, MSTB, MSF encontram-se no quadro 1. Resultados que concordam com os obtidos por TORRES (1988), que, também, trabalhou com a cultura da batata. Os resultados auferidos para estas variáveis, são concordantes com os da literatura, que relatam uma marcante redução na MST, MSTB e MSF à medida que se intensifica o estresse hídrico. Nesse sentido, especificamente para a MST da parte aérea da cultura da batata, pode-se citar o trabalho de Duarte (1989) e o relato de Wright & Stark (1990). O decréscimo na matéria seca com a redução das lâminas de irrigação pode ser atribuído, principalmente à redução no índice de área foliar (Aguiar Netto, 1997), que possui estreita correlação com o desenvolvimento da área foliar para a cultura da batata (Zaag, 1982, Wolfe et al., 1983).

CONCLUSÕES: O estresse hídrico reduz o acúmulo de matéria seca na cultura da batata.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AGUIAR NETTO, A. O. **Crescimento e produtividade da cultura da batata (*Solanum tuberosum ssp tuberosum*), cultivar aracy, submetida a diferentes lâminas de irrigação.** Botucatu, 1997. 102 p. Tese (Doutorado em Irrigação e drenagem) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista.

DUARTE, S. N. **Efeitos do horário e da lâmina de irrigação na cultura da batata (*Solanum tuberosum* L.)**. Piracicaba; 1989. 148p. Dissertação (Mestrado em Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.

SINGH, G. A review of the soil-moisture relationship in potatoes. **Am. Potato J.**, v. 46, p. 398-403, 1969.

TORRES, W. Ajuste de curvas del crecimiento de plantas de papa (*Solanum tuberosum* L.) por medio de diferentes funciones matematicas. **Cultivos tropicales**, La Habana, v. 10, n. 2, p. 74-81, 1988.

WOLFE, D. W., FERERES, E., VOSS, R. E. Growth and yield of two potato cultivars to various levels of applied water. **Irrig. Sci.**, Davis, v. 3, p. 211-22, 1983.

WRIGHT, J. L., STARK, J. C. Potato. In : STEWART, B. A., NIELSEN, D. R. (eds.) **Irrigation of agricultural crops**. Madison: American. Society. Agronomy, 1990. p. 859-88.

ZAAG, D. E. **Abastecimento de água na cultura da batata**. Haia: Instituto Holandês de Consulta sobre a batata, 1982. 20 p.

QUADRO 1. Regressões polinomiais da matéria seca total (MST), matéria seca dos tubérculos (MSTB) e matéria seca das folhas (MSF) em função dos dias após a semeadura (DAS).

Tratamentos	Equações ajustadas	Coefficiente de determinação
-----MST-----		
T1	$Y = - 0,3202 + 0,0112X$	0,98
T2	$Y = - 0,2761 + 0,0096X$	0,97
T3	$Y = - 0,1643 + 0,0064X$	0,93
T4	$Y = - 0,1328 + 0,0055X$	0,94
T5	$Y = - 0,0821 + 0,0039X$	0,88
-----MSTB-----		
T1	$Y = - 0,3440 + 0,0095X$	0,94
T2	$Y = - 0,3013 + 0,0087X$	0,97
T3	$Y = - 0,1981 + 0,0060X$	0,95
T4	$Y = - 0,1772 + 0,0054X$	0,98
T5	$Y = - 0,1327 + 0,0041X$	0,97
-----MSF-----		
T1	$Y = - 0,2860 + 0,0128X - 0,00011X$	0,74
T2	$Y = - 0,2119 + 0,0094X - 0,00008X$	0,82
T3	$Y = - 0,1625 + 0,0074X - 0,00006X$	0,94
T4	$Y = - 0,1178 + 0,0058X - 0,00005X$	0,97
T5	$Y = - 0,1146 + 0,0055X - 0,00005X$	0,97
