

O USO EFICIENTE DA ÁGUA NA PERSPETIVA DE UM MINIFÚNDIO DE REGADIO

S. Guerreiro¹, P. Brito da Luz²

¹ ISA, Tapada da Ajuda – 1349-017 Lisboa, samuelguerr@hotmail.com

² INIAV, Quinta do Marquês – 2784 505 Oeiras, paulo.luz@iniav.pt

Resumo

A água é um fator condicionante essencial da produção agrícola. No contexto das alterações climáticas, em particular nas regiões mediterrâneas, a escassez e o custo da água (ou do binómio água-energia) são um problema crescente. Urge a necessidade de se aumentar a eficiência do seu uso, nomeadamente a nível da agricultura de minifúndio, onde as margens de lucro tendem a ser muito limitadas. Neste trabalho pretendeu-se realizar uma avaliação global do sistema de rega (gota-a-gota) instalado numa das parcelas (3 ha) do INIAV, bem como da gestão da rega, propondo-se melhorias à entidade parceira (SEMEAR).

Deste modo, destacam-se como principais atividades desenvolvidas: 1) a determinação das necessidades hídricas das culturas (abóbora e batata-doce); 2) a análise do dimensionamento do sistema de rega, em termos agrónomicos (necessidades e dotações de rega) e hidráulicos (caudal específico e rede hidráulica); 3) o acompanhamento da condução da rega, com análises aos teores de humidade do solo (pelo método gravimétrico) e; 4) a avaliação de desempenho do sistema de rega, através da determinação de parâmetros de uniformidade.

Os resultados obtidos revelam que, globalmente, o sistema de rega se encontrava bem dimensionado. Não obstante, em termos de programação de rega, as dotações semanais serem bastante inferiores ao teoricamente recomendável (inicialmente cerca de 3,6 vezes), o que permitiu explicar os baixos teores de água no solo (alguns próximos do coeficiente de emurchecimento) e os sintomas de stress hídrico nas plantas. Acredita-se, porém, que a existência de um nível freático relativamente próximo da superfície do solo tenha contribuído para atenuar tais efeitos adversos, evidenciando a importância de uma gestão adequada da rega não se basear exclusivamente em cálculos de evapotranspirações culturais e dados meteorológicos. As uniformidades de rega (entre 83 e 95,5%) classificaram-se como boas a excelentes, situação concordante com as baixas perdas de carga observadas. Assim, à exceção da gestão da rega, que foi sofrendo os devidos ajustes, não se identificaram outras situações merecedoras de particular preocupação por parte do agricultor.

Por último, é de assinalar que no contexto dos objetivos estratégicos do PDR 2020 que visam o desenvolvimento do regadio, estabeleceram-se regulamentos e apoios para promover o uso eficiente da água (MAM, 2015). Neste sentido, os candidatos com parcelas com área de regadio superior a 1 ha (que no caso do minifúndio poderão ter até cerca de 5 ha) deverão assumir alguns compromissos para obtenção do título de “regante”, dos quais se destacam: a aplicação de um plano de rega com um balanço hídrico de base mínima semanal e a monitorização da água consumida e da água no solo. No caso da parcela em avaliação poderia dar-se cumprimento às condições de base do regulamento (PDR2020 – Ação 7.5), em termos de consumo (poupança) e de eficiência de aplicação da água.

Palavras Chave: culturas hortícolas; minifúndio; rega gota-a-gota; avaliação da rega; sistema de reconhecimento de regantes

THE EFFICIENT USE OF WATER IN THE SCOPE OF AN IRRIGATED SMALLHOLDING

S. Guerreiro¹, P. Brito da Luz²

¹ ISA, Tapada da Ajuda – 1349-017 Lisboa, samuelguerr@hotmail.com

² INIAV, Quinta do Marquês – 2784 505 Oeiras, paulo.luz@iniav.pt

Abstract

Water is a limiting factor essential for crop production. In the context of climate change, especially in the Mediterranean regions, the scarcity and cost of water (and energy) are a growing problem. It arises the need to increase the efficiency of the use of water, particularly in smallholdings, where profits tend to be quite low. This work intends to carry out an overall assessment of the irrigation system (drip) installed on one of the parcels (3 ha) of INIAV, as well as the management of the same, proposing improvements to the partner company (SEMEAR).

Thus, the main activities performed were the following: 1) determination of the crop water needs (pumpkin and sweet potatoes); 2) assessment of the irrigation system sizing, both agronomically (needs and amounts of water) and hydraulically (specific flow rate and hydraulic network); 3) following of the irrigation management, with analysis of the soil water content (by the gravimetric method) and; 4) assessment of the irrigation system performance, through the calculation of uniformity parameters.

The obtained results reveal that, in general, the irrigation system was properly designed. Nevertheless, regarding the irrigation schedule, the weekly amounts of water were significantly lower than the theoretically advisable (initially about 3.6 times), which can explain the low soil water content (some of them even close to the wilting point) and the symptoms of hydric stress in the plants. It is believed, however, that the existence of a groundwater table relatively close to the soil surface has mitigated such harmful effects, highlighting the importance of an appropriate irrigation schedule not to be exclusively based in evapotranspiration calculations and meteorological data. Finally, the uniformity of water application (83 to 95.5%) was classified as good to excellent, which is in concordance with the low head losses in the irrigation system. Thus, excepting the irrigation management, which take some adjustments, they were not identified other situations worthy of concern by the farmer.

Lastly, it should be noted that in the scope of the strategic objectives of the PDR 2020 aimed at the development of irrigated crops, they were settled down regulations and supports to promote the efficient use of water (MAM 2015). In this sense, candidates with irrigated plots with an area above 1 ha (that in the case of the smallholdings can have up to 5 ha) should assume some commitments for obtaining the "irrigator" title, among which are: the implementation of an irrigation plan with a water balance of minimum weekly basis and monitoring of the consumed water and the soil water content. In the case of the studied area one could accomplish the basic conditions of the regulation (PDR2020 – Action 7.5), either in terms of consumption (saving) or water use efficiency.

Key words: horticultural crops, smallholding, drip irrigation, irrigation assessment, irrigator's recognition system