

Avaliação do balanço de água e de sais no solo em três culturas permanentes do perímetro de rega do Roxo

Water and salt budgets in three permanent tree crops in Roxo's irrigation district

Monteiro, T.^{1*}; Ramos, T.B.²; Darouich, H.³; Oliveira, A.R.²; Farzadian, M.⁴; Castanheira, N.⁴; Paz, A.M.⁴; Alexandre, C.¹; Gonçalves, M.C.⁴;

¹ Dept. de Geociências e MED, Universidade de Évora, apartado 94, 7002-554 Évora, Portugal

² MARETEC-LARSyS, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal

³ LEAF – Landscape, Environment, Agricultural and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal

⁴ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Oeiras, Portugal

* m47237@alunos.uevora.pt

Resumo

O regadio é fundamental para a produção agrícola em Portugal. As previsões de alterações climáticas mostram uma tendência para verões mais quentes e secos, e precipitação com uma maior irregularidade na sua distribuição. O aumento de evapotranspiração associado à rega poderá levar a uma maior concentração de sais no solo e por consequência, a um aumento do risco de salinização e da perda de produção das culturas. Por estas razões, a monitorização e controlo da salinização do solo são fundamentais para a sustentabilidade do regadio. Este trabalho teve como objetivo avaliar o balanço de água e sais no solo de três culturas permanentes (olival, amendoal, clementinas) situadas no perímetro de rega do Roxo, em Aljustrel, nos anos de 2019 e 2020. Foram monitorizados os teores de água e a condutividade elétrica do extrato de saturação do solo a diferentes profundidades. Foi depois utilizado o modelo HYDRUS-1D para simular a dinâmica da água e sais no solo e avaliar a sustentabilidade das práticas agrícolas existentes. Os resultados demonstraram que não há um aumento da salinidade no solo nos três locais monitorizados, embora seja importante melhorar as práticas de rega para maximizar a eficiência do uso da água aplicada.

Palavras-chave: Salinização do solo, balanço hídrico, lixiviação, Hydrus-1D, rega gota-a-gota

Abstract

Irrigation is fundamental for agricultural production in Portugal. Climate change forecasts show a tendency towards warmer, drier summers, and a reduction in precipitation depths and frequency. The increase in evapotranspiration associated with irrigation mal practices may lead to a higher concentration of salts in the soil, and consequently to an increased salinization risk and loss of crop production. For these reasons, the monitoring and control of soil salinization are essential for the sustainability of irrigated agriculture. This study aimed to evaluate the water and salts budgets in three permanent crops (olive grove, almond, clementines) located in Roxo's irrigation district, in Aljustrel, during the 2019 and 2020 growing seasons. The soil water content and the electrical conductivity of the soil saturation extract were monitored at different depths. The HYDRUS-1D model was then used to simulate the dynamics of water and salts in the soil profile and to evaluate the sustainability of existing agricultural practices. The results of this research showed that there is no increased risk of soil salinization in the three monitored sites, although it is important to improve irrigation practices to maximize the use efficiency of irrigation water.

Keywords: Soil salinization, water budget, leaching, Hydrus-1D, drip irrigation