



IX congresso ibérico de
AGROENGENHARIA
IX congresso ibérico de
AGROINGENIERÍA
2017

livro de resumos · libro de resúmenes

organização · organización



Sociedad Española de Agroingeniería

IX congresso ibérico de
AGROENGENHARIA

IX congreso ibérico de
AGROINGENIERÍA

livro de resumos · libro de resúmenes

Título: IX Congresso Ibérico de Agroengenharia: Livro de Resumos = IX Congreso Ibérico de Agroingeniería: Libro de Resúmenes

Coord.: José Carlos Barbosa

Editor: Instituto Politécnico de Bragança
Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança, Portugal

Execução gráfica: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

Edição: 1ª edição, 2017

Depósito Legal: 428628/17

ISBN 978-972-745-229-3

URI: <http://hdl.handle.net/10198/10487>

Eficácia no controlo da erosão de medidas de gestão do solo baseadas em coberturas herbáceas: simulações para a viticultura do Douro, Portugal

Tomás de Figueiredo¹, Zulimar Hernández², Felícia Fonseca¹, Jean Poesen³

¹ CIMO – Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, 5300-253 Bragança, Portugal. tomasfig@ipb.pt, ffonseca@ipb.pt

² Grupo de Esafología, Departamento de Geología y Geoquímica, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, C Tomas y Valiente, s / n, Cantoblanco, Espanha. zulimar.hernandez@uam.es

³ KU Leuven, GEO-INSTITUTE, Celestijnenlaan 200 E, B-3001 Heverlee, Bélgica. jean.poesen@ees.kuleuven.be

Resumo

A gestão do solo (GS) convencional na viticultura do Douro, Portugal, compreende mobilizações para controlo das infestantes ao longo do ciclo cultural. Práticas alternativas de GS reduzem ou excluem as mobilizações, mantendo o solo coberto grande parte do ano. Com o propósito de comparar o desempenho relativo no controlo da erosão de práticas alternativas de GS, este estudo utilizou registos de longo prazo de uma vinha na Quinta de Santa Bárbara, Pinhão (estado vegetativo das videiras, operações culturais e precipitação). Aplicou-se o fator C da Equação Universal de Perda de Solo, combinando o efeito das coberturas da linha de plantação pelas videiras e da entrelinha por vegetação herbácea e resíduos sobre o solo, ao longo do ciclo típico das vinhas, e considerando a distribuição temporal da erosividade da precipitação. A variação do fator C calculado estima o desempenho das práticas de GS convencional e alternativa, com diferentes densidades, datas de remoção e níveis de resíduos da vegetação herbácea na entrelinha. Os resultados mostram que o nível de resíduos sobre o solo após o controlo de infestantes é mais decisivo (aumento de 54% no controlo da erosão para 80 % de cobertura por resíduos na entrelinha) do que o atraso na data de controlo das infestantes (aumento de 37% para atraso até meados de Julho), sendo menos evidente o efeito da densidade da cobertura herbácea, semeada (aumento de 17% para 80 % de cobertura da entrelinha). Espera-se que a abordagem e os resultados deste estudo contribuam para afinar práticas de controlo da erosão na viticultura do Douro.

Palavras-chave: Gestão do solo, Equação Universal de Perda de Solo, Fator Cultural, Erosividade da Precipitação

Performance in erosion control of ground vegetation-based soil management practices: simulations for Douro viticulture

Abstract

Conventional soil management (sm) in Douro viticulture, Portugal, comprise several weed control tillage operations along the crop cycle. Alternative sm practices reduce or exclude tillage, keeping herbaceous ground cover for a large part of the cycle. Aiming at comparing the relative performance in erosion control of alternative sm practices, this study used long term records of a vineyard at Quinta de Santa Bárbara, Pinhão, namely vine and ground vegetation evolution, crop management operations and detailed rainfall data. The Universal Soil Loss Equation C factor was calculated combining plant row cover and inter-row ground vegetation cover effects in the typical vine cycle. With rainfall erosivity temporal distribution, erosion control by ground vegetation management options, representing different sm practices, was assessed for conventional and alternative (imposing different ground vegetation density, removal date and residues level after weed control). Results compare relative soil protection performance of alternative sm practices with conventional sm. Leaving residues over ground after weed control works better (54% increase in erosion control for 80% residue cover), than delaying weed control date (37% increase for a delay to mid-July), while increasing sown ground vegetation density is not so effective (17% increase for 80% cover). The methodological approach and results of this study are expected to contribute to better adjust sm practices for erosion control in Douro viticulture.

Keywords: Soil management, Universal Soil Loss Equation, Crop Factor, Rainfall Erosivity