



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>

SA O 347 - Repercusión económica de la uniformidad de riego en cultivos de gran demanda de agua en zonas semiáridas Ana Kelliane Silva, Francisco A Lima, Alfonso Domínguez, José M ^a Tarjuelo, Angel Martínez-Romero	131
SA O 354 - Resistência do solo à penetração em área sob plantio direto com 16 anos de aplicação de dejetos líquidos suínos Felipe Nogueira Fonseca, Victor Abadio Ferreira, Ana Isa Coelho, Renato Lara de Assis, June Sherrer Menezes, Veridiana Cardozo Gonçalves, Rose Luiza Moraes Tavares	132
SA P 113 - Estudio de propiedades hidrofísicas de calcisoles vitícolas Caridad Pérez-de-los Reyes, Carlos Bonilla, Sandra Bravo, Francisco Jesús García Navarro, Jose Ángel Amorós	133
SA P 178 - Automatización en la caracterización del cultivo de céspedes en praderas urbanas José Marín, Javier Rocher, Lorena Parra, Antonio Plaza, Pedro V.Mauri, Juan Ruiz-Fernández, Sandra Sendra, Jaime Lloret	134
SA P 185 - Análisis sensorial de tres ecotipos de garbanzo leoneses cultivados en diferentes suelos de la provincia José B. Valenciano, Juan A. Boto, Víctor Marcelo, Miguel A. Sanz	135
SA P 285 - Aproximación preliminar de un modelo de predicción para la estimación de la evapotranspiración de referencia usando sensores de humedad Daniel Marín-Sánchez, Antonio Fernández-López, Ginés García-Mateos, José Miguel Molina-Martínez, Manuel Ferrández-Villena García, Antonio Ruiz-Canales	136
SA P 312 - Efeito da rega e da fertilização azotada no rendimento e qualidade do tomate Miclay Carvalho, M. Ângelo Rodrigues, António Castro Ribeiro	137
SA P 344 - Desarrollo de un método multiresiduo mediante SPE-GC-MS para la determinación de pesticidas y algunos de sus productos de degradación en aguas superficiales y subterráneas María José Climent Morales, Eliseo Herrero Hernández, María Jesús Sánchez Martín, María Sonia Rodríguez Cruz, Roberto Enrique Urrutia Perez	138

Área Temática: Tecnologias de Informação e Controlo de Processos / Tecnologías de la Información y Control de Procesos

TI O 117 - Efeito das árvores sobre a produtividade da pastagem: monitorização da temperatura e da humidade ao longo do ciclo vegetativo João Serrano, José Marques da Silva, Shakib Shahidian, Mário de Carvalho	140
TI O 118 - Avaliação de tecnologias na monitorização do efeito das árvores sobre a produtividade e sobre a qualidade da pastagem João Serrano, Shakib Shahidian, José Marques da Silva, Eliana Machado, Mário de Carvalho	141
TI O 216 - Evaluación del comportamiento dinámico de sensores de temperatura: aplicación a la cadena de frío Miguel.G. Manchego, Miguel Garrido-Izard, Eva C. Correa, Belén Diezma, Pilar Barreiro	142
TI O 223 - Medida de aceites comestibles usando espectroscopía de infrarrojo medio de bajo coste María Maldonado Gil, Pilar Barreiro Elorza, Germán Vergara Ogando	143
TI O 224 - Desarrollo de un sistema de trazabilidad y toma de datos para la recolección mecanizada en olivar de mesa Sergio Bayano-Tejero, Gregorio L. Blanco-Roldán, Francisco J. Castillo-Ruiz, José T. Colmenero-Martinez, Sergio Castro-García, David Ceular-Ortiz, Rafael R. Sola-Guirado, Jesús A. Gil-Ribes	144
TI O 244 - Estimación de producción de fruta en cítricos a través de tecnologías basadas en drones y visión artificial Manuel Pérez-Ruiz, Pablo Agüera-Requena, Jorge Martínez, Miguel A. Polo, O. Enrique Apolo Apolo	145

Efeito da rega e da fertilização azotada no rendimento e qualidade do tomate

Miclay Carvalho¹, M. Ângelo Rodrigues², António Castro Ribeiro²

¹ ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança, Portugal.
miclaycarvalho9@gmail.com

² Centro de Investigação da Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança, Portugal. angelor@ipb.pt; antrib@ipb.pt

Resumo

O uso da água e fertilizantes na agricultura de forma sustentável tornou-se uma prioridade, simultaneamente com a implementação de técnicas culturais que mantenham rendimentos elevados, melhorando assim as produtividades da água e da fertilização. O objetivo desse estudo consiste em avaliar os efeitos de diferentes níveis de rega e de fertilização azotada no rendimento e qualidade da cultivar de tomate coração-de-boi.

O ensaio foi delineado em talhões subdivididos (“split block”) com três tratamentos de irrigação: 33,3%ETc (R1); 66,7%ETc (R2) e 100%ETc (R3) e quatro níveis de azoto: sem azoto (N0), 50 kg ha⁻¹ (N1), 100 kg ha⁻¹ (N2) e 200 kg ha⁻¹ (N3). Avaliou-se o efeito dos tratamentos nas componentes da produção e da qualidade, no azoto aparentemente recuperado (NAR) e na produtividade da água.

Os resultados mostram, para produtividade total e comercial, uma interação significativa entre fertilização azotada e lâminas de água aplicadas. No tratamento N3R2 registou-se a maior produtividade (102,5 Mg ha⁻¹) que foi significativamente superior aos restantes tratamentos. A consistência e o pH não foram afetadas pelos níveis de azoto e rega. O azoto aparentemente recuperado (NAR) aumentou linearmente com o aumento da dose de fertilizante azotado. No tratamento N3 registou-se um maior valor de NAR (23,3 %).

A rega deficitária teve um efeito no aumento do teor de sólidos solúveis totais e na produtividade da água. O tratamento R1 registou o maior valor de produtividade da água com 22,6 kg m³, seguido do tratamento R2 e R3 com 16,1 kg m³ e 8,8 kg m³, respetivamente.

Palavras-chave: Rega deficitária, produtividade da água, azoto aparentemente recuperado, *Solanum lycopersicum*, sustentabilidade

Effect of irrigation and nitrogen fertilization on tomato fruit yield and quality

Abstract

Sustainable water and fertilizer used in agriculture has become a priority, along with the adoption of field management strategies that maintain high yields, thus improving both fertilizer and water productivity. The objective of this study was to evaluate the effects of different levels of irrigation and nitrogen fertilization on yield and quality parameters of the tomato fruit (cv. coração-de-boi)

The experiment was arranged as a split block design with three irrigation treatments: 33.3%ETc (R1); 66.7%ETc (R2) e 100%ETc (R3) and four nitrogen rates: no nitrogen (N0), 50 kg ha⁻¹ (N1), 100 kg ha⁻¹ (N2) and 200 kg ha⁻¹ (N3). The effect of the treatments on the production and quality components, apparent nitrogen recovery (ANR) and water productivity was evaluated.

The results show, for total and commercial yield, a significantly interaction between nitrogen fertilization and irrigation. The highest yield was 102.5 Mg ha⁻¹ in the N3R2 treatment, which was significantly higher than the yields from the other treatments. Consistency and pH were not affected by nitrogen and water levels. Apparent nitrogen recovery (ANR) increased linearly with increasing level of nitrogen fertilizer. The highest ANR was 23.3% in the N3 treatment.

The deficit irrigation treatments had an effect on the increase of total soluble solids content and water productivity. The water productivity (WP) was strongly related to the type of irrigation treatment used. The mean WP for the R1 treatment was 22.6 kg m³, followed by R2 (16.1 kg m³) and R3 treatment (8.8 kg m³).

Keywords: Deficit irrigation; water productivity; apparent nitrogen recovery; *Solanum lycopersicum*; sustainability