

Substrate-induced respiration (SIR) in a Eutric Fluvisol under sorghum cultivation: effects of chronic N fertilisation and saline water irrigation

Autores: A. Prazeres, R. Menino, V. Rama, C. Gonçalves, P. Faraleira

Localización: Spanish journal of rural development, ISSN 2171-1216, Vol. 1, Nº. Extra 2 (noviembre), 2010 (Ejemplar dedicado a: Ponencias del IV Congreso Ibérico de la Ciencia del Suelo) , págs. 29-39

Titulos paralelos:

La respiración inducida por un sustrato (RIS) en un suelo Fluvisol eútrico bajo el cultivo de sorgo: efectos de la fertilización crónica con N e irrigación con agua salina

Recoge los contenidos presentados a: Congreso Ibérico de la Ciencia del Suelo (4. 2010. Granada)

Resumen:

El método de respiración inducida por un sustrato (SIR) utiliza la respuesta respiratoria inicial de microorganismos del suelo como sustrato para la obtención de una estimación de la cantidad de C retenida in vivo. En este trabajo, fueron utilizadas las mediciones de la SIR para evaluar los efectos de la adición crónica de N y de NaCl sobre la biomasa microbiana en una cosecha de 3 años de sorgo, establecida en un suelo Fluvisol eútrico en Alentejo, Portugal. Fue instalado un sistema de irrigación de triple emisor para proveer distintas combinaciones de NaCl y de NH₄NO₃.

El principal efecto se observó en el suelo irrigado con agua salina, en el que las tasas de SIR fueron aproximadamente 40% más bajas que en el control, señalando el efecto perjudicial esperado de la sal en la biomasa microbiana. Se observaron reducciones menores de las tasas de SIR en los suelos corregidos con nitrógeno, en especial en la concentración más alta. La aplicación combinada de cantidades intermedias de NH₄NO₃ con NaCl resultó en tasas más elevadas de SIR reduciendo el efecto reductor de la salinidad sobre la actividad microbiana del suelo. Al final de la época de irrigación, todas las tasas de SIR habían aumentado, alcanzando niveles semejantes a los observados en el inicio del ciclo de cultivo.