

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

Effetto di diverse tecniche di gestione dell'acqua sulla disponibilità di As per il riso

This is the author's manuscript

Original Citation:

Availability:

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/153113> since

Publisher:

Libera Univerà di Bolzano

Terms of use:

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

Effetto di diverse tecniche di gestione dell'acqua sulla disponibilità di As per il riso

Martin Maria¹, Romani, Marco², Zanzo Elena¹, Miniotti Eleonora¹, Tenni Daniele², Beone Gian Maria³, Cattani Ilenia³, Fontanella Maria Chiara³, Barberis Elisabetta¹

¹ DISAFA, Università degli Studi di Torino, Grugliasco, Italy

² Ente Nazionale Risi, Castello d'Agogna, Italy

³ Facoltà di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, Italy

Il consumo di riso potrebbe rappresentare una delle più significative fonti di As nell'alimentazione, poiché le condizioni di sommersione in cui viene generalmente coltivato rendono questo cereale particolarmente soggetto all'accumulo di As. La quantità di As nel riso diminuisce drasticamente se coltivato in condizioni aerobiche ("aerobic rice"), ma si ha per contro un calo rilevante della produttività e, spesso, un aumento della concentrazione di Cd. Si è voluto quindi verificare se l'utilizzo di asciutte programmate, in diverse fasi di sviluppo della coltura, potesse indurre una sostanziale diminuzione dell'assimilabilità dell'As limitando gli effetti negativi della coltivazione aerobica. Le tesi, esaminate sia con semina in acqua, sia con semina interrata, comprendevano: aerobic rice, sommersione continua, sommersione con un'asciutta a inizio o a metà levata. La sperimentazione ha provato l'efficacia delle asciutte nel diminuire la concentrazione di As nella soluzione del suolo. L'As dissolto reagiva prontamente alle variazioni di potenziale redox indotte dalle asciutte. La sua quantità era in relazione con Fe(II), Mn(II), DOC, mentre, nella prima fase del ciclo colturale, vi era una relazione inversa con il contenuto di Si in soluzione. Sia l'epoca della sommersione, sia quella delle asciutte, hanno contribuito a determinare l'entità del picco di massima concentrazione di As dissolto, nonché il momento in cui si è verificato. Questo secondo aspetto è parso preponderante nel determinare il contenuto in As di paglia e granella e ha evidenziato una maggior efficacia dell'asciutta a metà piuttosto che a inizio levata. L'effetto delle asciutte è risultato più significativo rispetto al tipo di semina. Ulteriori ricerche sono in corso per ottimizzare la gestione dell'acqua per diminuire ulteriormente la fitodisponibilità e l'accumulo di As nel riso, in vista dell'applicazione in campo.