

GORTANIA - Atti Museo Friul. di Storia Nat.	20 (1998)	113-118	Udine, 31.X.1998	ISSN: 0391-5859
---	-----------	---------	------------------	-----------------

R. PADOVANI, C. GIOVANI, M.R. MALISAN, C. BINI, S. CESCO, †A. MAGGIONI, C. MONDINI

ASSESSMENTS OF PARAMETERS AFFECTING CAESIUM TRANSFER
FROM SOIL TO PLANTS IN MOUNTAIN AREAS OF N.E. ITALY

*INDAGINE SUI PARAMETRI CHE INFLUENZANO IL TRASFERIMENTO
SUOLO-PIANTE DEL CESIO IN AREE MONTANE DEL FRIULI-VENEZIA GIULIA*

Abstract - The influence of geopedological situations, chemical-agricultural and floristic characteristics and influence of development and distribution of root system on the uptake of radiocaesium by plants were investigated. Transfer Factors (TF) from soil to plant for Cs-137 were calculated; distribution of Cs-137 on the soil profiles and in some families of plant were also showed. The relevance of the litter layer of soil in the uptake of Cs-137 was pointed out.

Key words: Soil to plant transfer, Cs-137, Cs-134, Chernobyl.

Riassunto breve - Viene analizzata l'influenza di parametri pedologici, chimico-agricoli e floristici sul trasferimento del Cesio radioattivo dal suolo alle piante. Sono stati scelti otto siti in prati stabili della zona montana del Friuli-Venezia Giulia e sono stati determinati i parametri suddetti oltre alla concentrazione di Cs-137 nel suolo e nei vegetali. Inoltre sono stati studiati lo sviluppo e la distribuzione delle radici nei diversi orizzonti pedologici e la concentrazione dello stesso radionuclide in alcuni gruppi di fanerogame. Viene messa in luce, in particolare, l'importanza che la densità radicale nel cotico ha nell'assorbimento del radiocesio da parte delle piante.

Parole chiave: Trasferimento suolo-pianta, Cs-137, Cs-134, Chernobyl.

Introduction

Data from monitoring of environmental radioactivity in Friuli-Venezia Giulia region in the years following Chernobyl accident allowed the individuation of mountain sites where the constituents of food chain forage-milk-meat showed significative contamination with caesium radioisotopes (PADOVANI et al., 1988a and b).

In these sites superficial Cs-137 contamination of soils differs at the most by a factor 2, whilst concentrations in forage from corresponding areas can differ by 2 orders of magnitude.

The same range in the values of TF was founded by SANDALLS et al. (1990). In that case they found a correlation between the TFs values and the organic matter content. Moreover

