

PHÂN TÍCH CÁC DẠNG TỒN TẠI CỦA CHÌ, CADIMI TRONG ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP QUANG PHỔ PHÁT XẠ NGUYÊN TỬ PLASMA CẢM ỨNG CAO TẦN (ICP-OES)

ANALYSIS OF EXISTENT FORMS OF LEAD, CADMIUM IN SOIL BY
INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - OPTICAL EMISSION SPECTROMETER
METHOD (ICP - OES)

Đào Thu Hà^{1*}, Tạ Thủy Nguyên²,
Nguyễn Thị Thu Phương¹

¹Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
²Viện Hóa học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

TÓM TẮT

Sự tích lũy các kim loại nặng, đặc biệt là chì (Pb), cadimi (Cd) trong đất ảnh hưởng lớn tới sức khỏe con người. Tuy nhiên nếu chỉ phân tích hàm lượng tổng kim loại thì không phản ánh được ảnh hưởng của chúng đến môi trường đất, vì vậy phải phân tích các dạng tồn tại của chúng và xác định hàm lượng cụ thể các dạng tồn tại đó. Bài báo sử dụng phương pháp quang phổ phát xạ nguyên tử plasma cảm ứng cao tần (ICP-OES) để phân tích hàm lượng các dạng tồn tại của Pb, Cd trong đất. Giới hạn phát hiện của phương pháp đối với Cd là: $1,29 \cdot 10^{-3}$ mg/l; với Pb là: $1,42 \cdot 10^{-3}$ mg/l. Giới hạn định lượng của phương pháp đối với Cd: $4,30 \cdot 10^{-3}$ mg/l; với Pb là: $4,74 \cdot 10^{-3}$ mg/l.

Từ khóa: Dạng tồn tại, chì, cadimi, quang phổ phát xạ nguyên tử plasma cảm ứng cao tần (ICP-OES).

ABSTRACT

Accumulation of heavy metals, especially lead (Pb), cadmium (Cd) in soil, greatly affects human health. However, if the analysis of total metal content does not reflect their impact on the soil environment, instead we must analyze their existence and determine the specific content of such forms. The article uses the Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometer method (ICP-OES) to analyze the content of existing forms of Pb, Cd in the soil. The detection limit for the method for Cd is $1.29 \cdot 10^{-3}$ mg/l; with Pb: $1.42 \cdot 10^{-3}$ mg/l. Quantitative limit of method for Cd: $4.30 \cdot 10^{-3}$ mg/l; with Pb: $4.74 \cdot 10^{-3}$ mg/l.

Keywords: Existent form, lead, cadmium, Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometer method (ICP-OES).

*Email: dungha.dao@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 28/03/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2018