

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาอันตรกิริยาระหว่างโลหะไอออนบางชนิดกับเคอร์คูมิน
ผู้เขียน นางสาวพัชรา รัตนพิรุณ
สาขาวิชา เคมีอินทรีย์
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

การศึกษาอัตราส่วนการรวมตัวระหว่าง curcumin และโลหะบางชนิด โดยใช้เทคนิค UV-Vis spectroscopy พบว่ามีข้อจำกัดในการศึกษา ดังนั้น ในการศึกษาอัตราส่วนการรวมตัวจึงใช้เทคนิคทาง cyclic voltammetry ซึ่งพบว่าอัตราส่วนการรวมตัวระหว่าง curcumin และ Pb^{2+} ที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย (pH 5) เป็นแบบ 1:1 จากการศึกษาการทำปฏิกิริยาระหว่าง curcumin และโลหะบางชนิดโดยใช้เทคนิค nuclear magnetic resonance พบว่าเมื่อเติมโลหะบางชนิดลงไปสัญญาณของ CH โปรตอนเกิดการเลื่อนไปทางสนามสูง ซึ่งคาดว่าเกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อนระหว่าง curcumin และโลหะ (Pb^{2+} , Mg^{2+} และ Zn^{2+}) ระหว่างที่ศึกษาปฏิกิริยาของ curcumin และโลหะ (Cu^{2+} , Pb^{2+}) พบว่ามีตะกอนเกิดขึ้น จึงนำตะกอนที่ได้มาศึกษาคุณลักษณะด้วยเทคนิค infrared spectroscopy และ x-ray fluorescence spectroscopy

Thesis Title A Study on Interactions between Some Metal Ions with Curcumin
Author Miss Patchara Rattanapirun
Major Program Inorganic Chemistry
Academic Year 2007

Abstract

The stoichiometries of curcumin and some metal ions were studied by UV-Vis spectroscopy. This method, however, has some limitation. In this study, the voltammetric technique was employed instead of the spectroscopic one. The stoichiometry of 1:1 was obtained for a complex of curcumin and Pb^{2+} in aqueous system (pH 5). Interactions of curcumin and some metal ions were also investigated by mean of nuclear magnetic resonance. It was found that the methine proton showed highfield shift. These results imply that curcumin may form complex with some metal ions (Pb^{2+} , Mg^{2+} and Zn^{2+}). In addition, the precipitates from reactions of metal ions (Cu^{2+} and Pb^{2+}) were characterized by infrared spectroscopy and x-ray fluorescence.