الملخص

يعد الكادميوم احد العناصر السامة ذات التأثيرات الخطرة في البيئة، ويضاف إلى التربة من مصادر متعددة كمعامل الأسمدة لاسيما الأسمدة الفوسفاتية والصناعات المختلفة. نفذت تجربة مختبرية لتشخيص مركبات الكادميوم الأصلي في الترب بالاعتماد على مفهوم منحنيات حاصل الإذابة(Solubility Products Diagrams) لمواقع الدراسة جميعها واختير موقعان من مواقع الدراسة مختلفان لبيان تأثير التسميد الفوسفاتي وملوحة مياه الري والتداخل بينهما، استخدم دليل التجمع الجيوكيميائي (I-geo) في تقييم تلوث الترب بالكادميوم. أجريت تجربتان بيولوجية على الموقعين أنفسهما للتجربة المختبرية، زرع فيها محصول زهرة الشمس Helianthus annuns L.و محصول الحنطة (Triticum eastivum. حصدت النباتات وهضمت لتقدير محتواها من الكادميوم والفسفور. . توصلت الدراسة الى النتائج الآتية:

إن محتوى الكادميوم الكلي في ترب الدراسة قد تراوح بين 0,85 الى 3,32 ملغم Cd كغم-1 تربة بمعدل عام قدره 2,7 ملغم Cd كغم-1تربة. عند الاعتماد على دليل التجمعي الجيوكيميائيI- geo) (Geo -accumulation Index في تقييم تلوث الترب قيد الدراسة من الكادميوم. بينت نتائج الدراسة أن مستوى التلوث بالكادميوم على أساس المحتوى الكلي كان بين (متوسط الى شديدة التلوث) وانخفضت تلك المقاييس لتصل إلى مستوى (غير ملوثة إلى متوسطة التلوث) بالاعتماد على صورة الكادميوم الجاهز. أدت مستويات الكادميوم المتبقية في التربة بعد حصاد محصول زهرة الشمس ومستويات الري المضافة ومستويات التسميد الفوسفاتي الى زيادة الكادميوم الجاهز المتبقي في التربة بعد حصاد محصول الحنطة لكلا تربتي موقعي الدراسة. أدت إضافة مستويات الكادميوم وملوحة مياه الري والتسميد الفوسفاتي الى زيادة تركيز الكادميوم للمجموع الخضري والجذري لمحصول زهرة الشمس لكلا تربتي موقعي الدراسة.

Abstract

Cadmium is on of the toxic elements with dangerous effects on the environment. A Laboratory experiment was conducted to identify native cadmium compounds in all studied soils. Geoaccumulation idex (I-geo) was used to evaluate soil pollution with cadmium.Biological experiment (Pot experiment) was conducted on the same soils, sunflower (Helianthus annuus L.) During the second growing season on other biological pot experiment was conducted on the same studied soils (after first growing season) by using wheat plant (Triticum aestivum).we determined cadmium and phosphate. Results obtained could be summarized as:

Total cadmium concentration in studied soils was in the range of (0.85 to 3.32) mg kg- According to geo-accumulation index (I-geo) suggested for soil pollution evaluation with cadmium, results indicated that all studied soils were moderate to sever according to total cadmium, while the levels were decreased to unpolluted to moderate to moderate according to available cadmium concentration. Combination of studied factors had a signification effects on dry weight, cadmium and phosphate concentration, cadmium and phosphate uptake of shoots and roots of wheat plants and available cadmium in both studied soils. Increasing of cadmium levels, salinity of irrigation water and phosphative fertilizing rates caused increasing of Cadmium concentration in shoots and roots of

sunflower plant in both studied soils.