استمارة مستخلصات رسائل وأطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : العلوم
القسم : علوم الحياة
التخصص : معالجة نباتية
عنوان الرسالة أو الأطروحة :

اسم الطالب : إيناس عوني مهدي
اسم المشرف : أ.م.د. دنيا علي حسين
الشهادة : ماجستير

كفاءة نوعين من النباتات المائية الغاطسة في إزالة عنصري النيكل والرصاص ومعالجة المياه العادمة

ملخص الرسالة أو الأطروحة

أجريت الدراسة الحالية مختبرياً لتقييم كفاءة نباتي الشمبلان *Ceratophyllum demersum* والشويجة *Najas marina* في إزالة عنصري النيكل والرصاص من المحاليل المائية المحضرة مختبريا وتقدير بعض التأثيرات السمية على النباتين مقارنةً مع أحواض السيطرة وكذلك إجراء تجربتين لدراسة قدرة النباتين على المعالجة عند خلط العنصرين وتجربتين لمعرفة قدرة النباتين على معالجة وتحسين نوعية المياه العادمة الخارجة من حوض الترسيب الثانوي لمحطة تصفية مجاري حمدان فضلا عن تقييم المياه المعالجة لأغراض الطرح للمسطحات المائية . أجريت فحوصات أسبوعية لعينات المياه والنبات لقياس العنصرين وحساب كفاءة الإزالة ومعامل التركيز الحيوي والوزن الطري والجاف ومعدل النمو النسبي ونسبة دليل التحمل وتركيز الكلوروفيل الكلي ونسبة البروتين لكل من أحواض التراكيز وأحواض السيطرة . بينت النتائج إن نبات الشمبلان كان الأكفأ في إزالة العنصرين في التجارب المفردة وتجربتي خلط العنصرين، وان نبات الشويجة لم يتحمل التراكيز العالية لعنصر الرصاص ، كما بينت التأثيرات السمية ان الوزن الطري ومعدل النمو النسبي كان لنبات الشمبلان كان الأكثر تأثرا بعنصر الرصاص بينما كان نبات الشويجة هو الأكثر تأثرا بعنصر النيكل مقارنة مع أحواض السيطرة، وان تراكيز الكلوروفيل الكلي والبروتين انخفضت في أحواض التراكيز مقارنة مع أحواض السيطرة وازداد الانخفاض بزيادة التركيز. كما بينت نتائج تجربتي معالجة المياه العادمة ان نبات الشويجة لم يتحمل نوعية المياه المستعمل بينما تحمل نبات الشمبلان وأزال الملوثات بنسب مختلفة عند تعريضه للتخفيفين 1: 1 و1 :3 ومياه خام غير مخففة، إن التخفيف 1: 3 كان الأكفأ في المعالجة ، وعندما قيمت المياه المعالجة بنبات الشمبلان لأجل الطرح للمسطحات المائية باستعمال النموذج الكندي والنموذج المحور من النموذج الكندي لطرح المياه العادمة للمسطحات المائية بينت قيم الدليل الأول أن التخفيفين الاولين كانا جيدين للطرح بينما المياه غير المخففة المعالجة بالشمبلان كانت حافية وبتطبيق النموذج المحور بينت قيم الدليل ان المياه المخففة بنسبة 1: 1 و 1: 3 كانت قليلة الشدة بينما كانت متوسطة الشدة للمياه غير المخففة .

College : Science
Dept. : Biology
Specialization : Phytoremediation
Title of Thesis :

Name of Student : Enas Awni Mahdi
Name of supervisor: Assist. Prof. Dunya A. Hussain
Certificate : Master

Efficiency of two Submerged aquatic plants for removal of Nickel and Lead and Treated Wastewater

Abstracts of Thesis :

The present study was carried in the laboratory to investigate the efficiency of two submerged plants *Ceratophyllum demersum* and *Najas marina* for removal of Nickel and Lead from aqueous solution with known concentrations and estimate some toxic effects on plants comparing with Control treatment. Two experiments were also done with mixing two metals to measured the efficiencies of plants too, finally two experiments were done to estimate the ability of two aquatic plants for improving the quality of wastewater discharging from secondary sedimentation tank of Hamdan sewage water treatment plant in Basrah city and also assessment of treated waste water for discharging to rivers. The sampling of water and plants were weakly taken to measure the concentration of elements. And measured the removal efficiency, Bioconcentration factor , fresh and dry weight , relative growth , tolerance index rate , total chlorophyll and protein content for treated and control aquariums. The results showed the the *C. demersum* was more efficient to remove both elements in separately and mixed elements experiments The the toxicological effects indicated the the *C. demersum* were more affected by Pb , while *N. marina* was more affected by Ni. Comparing with control treatment. And the concentration of total chlorophyll and protein decreased with increasing concentrations comparing with control and the effect increased with increasing concentrations. The results of last two experiments indicated that the N. marina didn't tolerate the wastewater used in the experiments, while *C. demersum* was tolerate and removed the pollutants with different efficiencies when exposed to raw and diluted 1:1 and 1:3 , and the highest efficiencies found in 1:3 diluted. When the wastewater treated with *C. demersum* assessment using Canadian water quality index, and modified wastewater quality index , the value indicated that the diluted 1:1 and 1:3 were good to discharge, while the raw wastewater treated was marginal , and the value of WWQI indicated that the diluted 1:1 and 1:3 were low strength ,while the raw wastewater was medium strength to discharge to rivers.