



مقایسه پوست درخت کاج و چنار در جذب عناصر سنگین

طاهره بیگدلی^۱، احمد محمدی فهساره^۲، محمود کلباسی^۳

۱- دانشجوی ارشد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۲- استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد خوراسگان ۳-

استاد گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد خوراسگان

طاهره بیگدلی Bigdeli.tahere@yahoo.com

چکیده

توسعه صنعت و گسترش ترافیک در کشورهای در حال پیشرفت از جمله ایران باعث ایجاد آلودگی در شهرها شده است. با توجه به اهمیت آلودگی محیط، توجه به زیست ردیابی از اهداف این تحقیق می باشد. استفاده از درخت چنار و کاج به منظور تعیین مقدار کاهش و کنترل آلودگی در شهر اصفهان می باشد. در این تحقیق نمونه برداری از درختان در ۵ سایت در شهر اصفهان شامل (پارک لاله، پارک قلمستان، چهارراه تختی، دروازه شیراز و ناژوان) در سه تکرار در شهریور ماه انجام شد. پوست درختان، نمونه برداری شده به طور مجزا مورد تجزیه آزمایشگاهی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان عناصر: نیکل، منگنز، سرب، روی و مس در پوست کاج در سایتهای مختلف اختلاف معنی داری ندارد ولی میزان عناصر در پوست چنار دارای اختلاف معنی داری می باشد. بطور کلی نتایج نشان می دهد که چنار و کاج هر دو بیواندیکاتور خوبی هستند ولی چنار مقدار بیشتری عناصر را به خود جذب می کند.

واژگان کلیدی: زیست ردیاب، درخت، فلزات سنگین، آلودگی.

مقدمه

کنترل و تشخیص آلودگی محیط بوسیله استفاده از گیاهان یکی از مهمترین موضوعات علم محیط زیست و زیست شیمی می باشد. قابلیت تحرک فلزات سنگین (روی، مس، کادمیم، نیکل و سرب) در محیط پوزنان لهستان بر روی گیاه قاصدک سنجیده شد

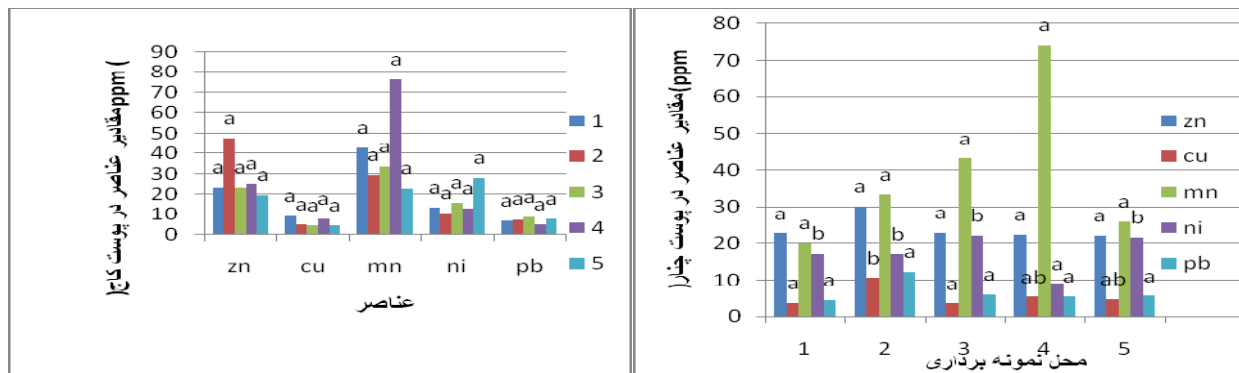
و در نهایت این گیاه را به عنوان گیاهی که دارای پتانسیل کنترل آلودگی می باشد تشخیص دادند (دیتا و همکاران)^۱. بر روی افاقیا در کیسری ترکیه تحقیقی انجام گرفت به این نتیجه رسیدند که درختان خزان دار نسبت به همیشه سبز دارای پتانسیل متفاوتی برای کاهش و کنترل آلودگی می باشند (آکسوی و همکاران)^۲

مواد و روشها

در این تحقیق که در شهر اصفهان انجام گرفت، پوست درخت چنار و کاج مورد مطالعه قرار گرفت که در شهریور ماه، در چهار سایت پر ترافیک شهر شامل (دروازه شیراز، چهارراه تختی، پارک لاله، پارک قلمستان) نمونه برداری انجام گرفت و سایت نازوان به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. سپس نمونه ها به روش هضم خشک عصاره گیری شده و عصاره های بدست آمده توسط دستگاه جذب اتمیک قرائت شدند. تجزیه تحلیل آماری توسط نرم افزار excle و spss صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

در پوست درخت کاج عناصر سنگین (روی، مس، منگنز، نیکل و سرب) در پنج سایت مورد نظر اختلاف معنی داری نداشتند (نمودار شماره ۲). در پوست درخت چنار در عنصر مس و نیکل اختلاف معنی داری مشاهده شد که بیشترین مقدار جذب مس در پارک لاله می باشد و مقدار جذب نیکل در تمام سایتها یکسان بوده و تنها در چهارراه تختی کمترین مقدار جذب را دارا می باشد، ولی مقادیر عناصر روی، منگنز و نیکل دارای اختلاف معنی داری در پوست چنار نمی باشند (نمودار شماره ۱). در کل میتوان نتیجه گرفت که پوست درخت چنار نسبت به کاج عناصر بیشتری را جذب می کند و درخت چنار بیو اندیکاتور مفید تری است.



¹ -ditta and at al

² -aksoy and at al



۱-نمودار جذب عناصر سنگین در پوست چنار

۲-نمودار جذب عناصر سنگین در پوست کاج

*سایت یک =ناژوان *سایت دو=پارک لاله *سایت سه=پارک قلمستان *سایت چهار=چهارراه تختی *سایت پنج=دروازه شیراز

نتیجه گیری کلی

به طور کلی میتوان نتیجه گرفت که درخت چناربرای کنترل و کاهش آلودگی در اصفهان بیو اندیکاتور مناسبی می باشد.

منابع

1-Ditta JB. Grzebisz W, Apolina k . 2003.A study of soil pollution by heavy metal in the city of Poznan (Poland)using dandelion as a bio in dicator . electronic journal of polish agricultural universities , v (6), i (2)

2-Aksoy A, Sahin U , Duman F.2000.Robinia pseudo acacia L. as a possible bio monitor of heavy metal pollution in keyseri , turk journal bot , (24) , 279-284

Compare of plaintain skin and pinus skin in absorb of heavy metal

Tahere.Bigdeli¹,ahmad Mohammadi Ghahsare^۲, mahmood kalbasi^۳

M.s.c student,department of soil science,faculty of agriculture Islamic azad university,khorasgan branch .esfahan,iran2-assistant professor,department of soil science ,faculty of agriculture islamic azad university khotasgan branch,esfahan,iran.3 professor,department of soil science,faculty of agricultur Islamic azad university khorasgan branch,Esfahan,iran.

corresponding author:bigdeli.tahere@yahoo.com

abstract

Industrial development and traffic extensive in developing countries like iran caused pollution in cities . In addition to importance of environment pollution notice to bioindicator is the aim of this research. Use of paintain and pinus as a bio indicator in Isfahan city .In this research sampling of trees was in September in 5 site(lale , ghalamestan ,najvan park and takhti intersection and azadi square) for three time in Isfahan city .The sampling separated analysis in laboratory and show



that the heavy metal (ni ,mn ,pb ,zn ,cu) in skin of pinus in different site hadn't meaningful difference but heavy metal in skin of paintain had meaningful difference. Overall conclude show that the paintain is a good bioindicator.

Keyword : Bio indicator, tree ,heavy metal, pollution