

نقش درخت چنار در کاهش آلودگی هوای شهر اصفهان

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

۱- دانشجوی ارشد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۲- استاد یار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد خوراسگان ۳- استاد گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد خوراسگان

نویسنده مکاتبه کننده: طاهره بیگدلی Bigdeli.tahere@yahoo.com

چکیده

توسعه صنعت و گسترش ترافیک در کشورهای پیشرفته از جمله ایران آلودگی خاک، آب و هوا را در پی داشته است. با توجه به اهمیت آلودگی محیط، زیست ردیابی دائمی آلودگی هوا، خاک و آب در نواحی مبتلا به آن لازم است مورد توجه قرار گیرد. هدف از این تحقیق استفاده از درخت چنار به منظور کاهش و کنترل آلودگی شهر اصفهان می باشد. در این تحقیق نمونه برداری از درخت چنار در ۵ سایت در شهر اصفهان شامل پارک لاله، پارک قلمستان، چهارراه تختی، دروازه شیراز و ناژوان در سه تکرار در سه مرحله زمانی متفاوت (اردیبهشت، تیر، شهریور) انجام شد. برگ درخت، نمونه برداری شده و برگهای شسته شده و شسته نشده به طور مجزا مورد تجزیه آزمایشگاهی قرار گرفت و همچنین گرد و غبار روی سطح برگ نیز اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که غلظت عناصر نیکل، منگنز و سرب در برگ درخت چنار در سایتهای مختلف تفاوت معنی داری ندارد ولی میزان گرد و غبار جذب شده توسط سطح برگ زیاد بوده و تفاوت آن در سایتهای مختلف معنی دار می باشد. بطور کلی نتایج نشان می دهد که چنار بیو اندیکاتور مفیدی می باشد.

کلمات کلیدی: زیست ردیاب، درخت، فلزات سنگین، آلودگی هوا و خاک.

مقدمه

آلودگی، هر گونه تغییر در ویژگیهای اجزای متشکله محیط را گویند. (دبیری، ۱۳۸۵). برگهای خرزهره در ایتالیا نمونه برداری شدند و عناصر سنگین بر روی آنها مطالعه شد و به این نتیجه رسیدند که جذب عناصر سنگین در مناطق آلوده در این گیاه افزایش می یابد. (مینگرانس و روزین)^۱. در تحقیقی در اسپانیا، برگهای بلوط و کاج به عنوان کنترل کننده هوای محیط شناخته شدند. (ابول و همکاران)^۲. هدف ما در این تحقیق مطالعه بر روی درخت چنار و تشخیص پتانسیل کنترل آلودگی می باشد.

¹ -mingorance and rossini

² -aboal at al

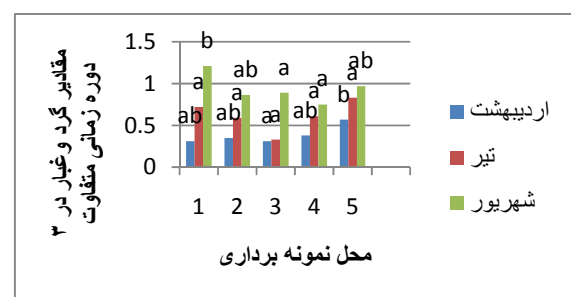
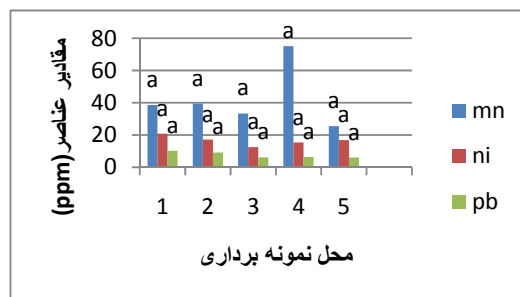


مواد و روشها

در این تحقیق که در شهر اصفهان انجام گرفت نمونه درخت چنارمورد مطالعه قرار گرفت که در سه مرحله زمانی متفاوت (اواسط اردیبهشت، تیر وشهریور) از ۲/۳ تاج درخت از چهار سایت پر ترافیک شهر (دروازه شیراز، چهارراه تختی، پارک لاله، پارک قلمستان) نمونه برداری انجام گرفت وسایت ناژوان به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. نمونه ها به دو قسمت برگ شسته شده، برگ شسته نشده جدا گردید. سپس نمونه ها به روش هضم خشک عصاره گیری شده و عصاره های بدست آمده توسط دستگاه جذب اتمیک قرائت شدند. برای اندازه گیری گرد و غبار، برگها راشسته وعصاره به دست آمده را توسط کاغذ صافی صاف نموده و میزان گردوغبار بدست می آید که به ازای وزن خشک برگ سنجیده می شود. تجزیه تحلیل آماری توسط نرم افزار spss و excle صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

مقادیر جذب عناصر منگنز، نیکل و سرب در برگ شسته شده وشسته نشده درخت چناردر پنج سایت ذکر شده در نمونه برداری در ۳ مرحله مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله اول نمونه برداری، مقدار جذب نیکل در برگ شسته شده درخت چنار در سایتهای مختلف دارای اختلاف معنی داری شد. در برگ شسته نشده، منگنز دارای اختلاف معنی داری در برگ شد. در نمونه برداری مرحله دوم در برگ شسته شده بین عناصر در سایتهای مختلف معنی داری مشاهده نشد ولی در برگ شسته نشده منگنز و نیکل دارای اختلاف معنی دار در سایتهای مختلف بودند. در نمودار شماره ۱). در (مرحله سوم نمونه برداری در برگ شسته شده و برگ شسته نشده در سایتهای مختلف اختلاف معنی داری مشاهده نشد کل می توان نتیجه گرفت که از لحاظ زمانی، مرحله دوم بیشترین جذب عناصر توسط برگ چنار را به خود اختصاص داده است. جذب نمودار شماره ۲) (گردوغبار توسط سطح برگ نیز در نمونه برداری مرحله اول و سوم دارای اختلاف معنی داری می باشد.



۱-میزان جذب عناصر سنگین در برگ شسته نشده چناردر مرحله سوم
۲-میزان جذب گردوغبار سطحی در سه دوره زمانی متفاوت
سایت یک ناژوان،سایت دو پارک لاله،سایت سه پارک قلمستان،سایت چهار چهارراه تختی،سایت پنج دروازه شیراز می باشد(محل نمونه برداری).

نتیجه گیری

به طور کلی میتوان نتیجه گرفت که برگ درخت چنار آلودگی هوا و گرد و غبار را کنترل کرده و کاهش می دهد.

منابع



2-j.r. aboal, Fernandez a.j,carballeira a.2004.oak leaves and pine needles as biomonitoring of airborne trace elements pollution.environment and experimental botany 51.215-225

3-m.d.mingorence and possini olive .s .2006.heavy metal content in oleander leavesas urban pollution assessment.environment monitoring and assessment 119:57-68.

The roal of plaintain in decrease of airpollution in Esfahan

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

M.s.c student,department of soil science,faculty of agriculture Islamic azad university,khurasgan 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 khorasan branch,Esfahan,iran.

corresponding author:bigdeli.tahere@yahoo.com

Astrac:

Industrial development and extensive traffic in developing countries like iran created lot pollution in air ,water and soil. As long as the importance of environment pollution, reduction of air ,water and soil pollution is necessary .The aim of this research is using of trees for decreasing and controlling of pollution of isfahan city. In this research treat ments include planting site of plaintain (lale , ghalamestan , najvan park , takhti intersection and azadi square) and three times for after sampling in every time ,leaves samples sampling .In every treatment three trees separated into two groups: washed and un washed .after that they were analyzed in laboratory .The dust on the surface of leaves was measured and so concentration of ni , mn , and pb in dry matter of leaves and outcome showed that the leaf highly result in decrease of pollution while it plays a good role in absorbation of dust . so in overall we consider that the plantain tree is a good bio indicator.

Keyword : Bio indicator, tree ,heavy metal , air and soil pollution