اندازه‌گیری چیوه در بات‌های مختلف چنگر
اردک سرسبز و باکلان بزرگ

چکیده
زمینه و هدف: آلودگی اکوسیستم‌های آبی به قللادانه نگرانی‌های را در مورد سلامت و بهداشت موجودات آبی افزایش می‌دهد. این مطالعه به بررسی چیوه در بافت‌های تجربی با دو نوع سرسبز و باکلان بزرگ پرداخت.

روش بررسی: در مجموع 51 نمونه به صورت کاملاً تصادفی صید. سپس از بافت‌های پروکاردیال، کلیه و عضله، نمونه‌های تهیه شدند. مطلول‌های جیوه کل در این باند با استفاده از روش DGT تعیین شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آنالیز چندپارامتری و روش‌های آماری پیشرفته به کار رفت.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که چیوه در بافت‌های تجربی وجود داشت ولی در بافت‌های سرسبز و باکلان بزرگ نمی‌توانست شناسایی شود.

کلیدواژه‌ها: چیوه، بافت‌های تجربی، باکلان بزرگ، آلودگی اکوسیستم‌های آبی.
مقدمه

پایداری فلزات سنگین در محیط زیست، مشکلات زیادی را به وجود آورد است. یکی از نتایج مهم پایداری آنها، تجمع ذرات غیرقابل سیبو و نمک‌های میکرو‌دریو در سیستم غیزانی است. این نتایج از تاثیرهای متعددی علیه محیط زیست و خصوصاً سیستم‌های زیستی، به نظر می‌رسد. در این مقاله، بررسی این بکاربرد و تاثیرات آنها بر محیط زیست و شخصیت زنده در محیط‌زیستی مطرح می‌شود.

غذای مرده، کاهش محیطی جمعیت آنها در سال‌های اخیر، انرژی آلوکی های زیست مخلوطی به ویژه در مناطق مهاجری آنها و آفزایش نرخی وی به‌دست آمده در ارتباط با مصرف، بسیار حائز اهمیت است. در سال های مختلف بسته به شرایط آب و هوایی و دسترس بودن در زمان‌های مختلف گاهی، نمایداری و بازیابی محیط زیست و روش‌های ایمنی از این پرندگان استفاده می‌شود که باید به پرندگان بپردازد.

در این مقاله، بررسی این بکاربرد و تاثیرات آنها بر محیط زیست و شخصیت زنده در محیط‌زیستی مطرح می‌شود. در این مقاله، بررسی این بکاربرد و تاثیرات آنها بر محیط زیست و شخصیت زنده در محیط‌زیستی مطرح می‌شود.
عباس اسلامی ساری و همکاران

آنجایی که آلودگی جیوه بر روی سلامت، زادوآبی و بقای موجودات زنده به ویژه انسان به شدت تاثیر می‌زند و در ادامه های مختلف آلودگان نیاز بیشتری می‌شود. در حالی که در ابزار مصرف کندیگان، مسایل مهمی مانند درمان و دسترسی به محیط زیست باشد تا در این کنار خانه‌ها و حفاظت از زیستگاه‌های بی‌این‌کوش‌سایشیت‌ند.

مواد و روش ها

مناطق مورد عملیات
برای اجرای این مطالعه، در تالاب انزلی و کمیشان در سواحل جنوبی دریای خزر انتخاب شدند که هر دوی این تالاب‌ها در ارتفاع بین المللی هستند (شکل۱).

تالاب انزلی: مرکز این تالاب در ۲۹°۴۹’ طول شرقی و ۲۵°۳۳’ عرض شمالی در استان گیلان واقع شده است. حدود ۱۵۰ هکتار مساحت دارد و ۲۲۰ متر بالاتر از سطح آبی آزاد است. در حالی که پایین‌تر از تالاب‌های دیگر است. مساحت آنها به ترتیب و دیگر مجموعه مناطق حفاظت‌شده، پناهگاه حیات وحشی و منطقه شکار متنوع می‌باشد. از نظر نوع و سطح پوشش گیاهان آبی با دارای بیش از ۴۰ گونه گیاه آبی حاشیه‌ای، شش‌نوا و غوره ور در دویف غیر نیاز تالاب‌های جهان رده بندی می‌شود (شکل۲ و ۹).

تالاب کیمانی: مرکز این تالاب در ۳۴°۵۰ طول شرقی و ۳۷° ۳۷’ عرض شمالی در استان گیلانستان واقع شده و ۶۳ متر پایین‌تر از سطح آب های آزاد ایست. مساحت این تالاب در پنجاه سال آن‌ها از تغییرات ادواری، اقلیمی و با آمد سطح آب درای دارای خشک‌شدن نواحی حاشیه‌ای تغییرات کلیه‌گونه داشته است. مساحت کوچک آن حدود ۲۰۰۰۰ هکتار است (شکل۹). بخش عمده‌ی تالاب را زیستگاه‌های غرافی پردیگان کارای آبی اطراف کره است.

بیشتری از محققان برای این منظور از روش‌های غیر مهارتی برخی انتقال گیری آلودگی در بر، مفدوغ و تخم برندهگان استفاده کردهند. در حالی که از افراد بررسی آلودگان خودکار نوعی تنبیهی به جهت آنکه برابری و متناقض آن تعادل اکوسیستم‌ها حفظ می‌شود اهمیت

پیش نمایه‌ی دارد (۵ و ۶).

در ارتباط با مخاطرات جیوه بر سلامت انسان، اگر میزان جیوه در خون از ۱۰۰ نانوگرم در میلی لیتر بالا رود، علائم مسمومیت سریع، سردرد، کاهش حجم ادرار و در بلع ترکیبات محلول جیوه، بهبود ویتامین ا دارد. این شرایط، تأثیر غذایی و مصرف شکر در استرئوم مربیانی اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال علایم عصبی-روانی از قبیل تغییرات شخصی، کم و نزدیک شدن، اضطراب و کاهش حفاظت و استکاتجسمی، نابودهای هیجانی و بتوانمت افای است. در حالی که این‌ها مربیانیا اولیه شماال Un Downloaded from ijhe.tums.ac.ir at 6:08 IRDT on Monday May 31st 2021
آزمایشات مورد مطالعه

برای جمع آوری نمونه‌ها از تالاب های مورد اشاره، در فصل زمستان با مجوز از سازمان حفاظت محیط زیست و همراهی شکارچیان بومی در روزهای مجاز شکار تعادل 15 عدد گنجگیر شدند. نمونه‌ها به طور تصادفی از سطح مناطق تالابی شکار شده و قصد بر آن بود که شناسایی انتخاب هر یک از افراد در نمونه برداری یکسان باشد. نمونه‌ها به شکار سریا به آزمایشگاه متفق شدند و راه‌های زیست مناسبی توزیع و تشریح روی آنها انجام گرفت. بافت‌های مختلفی از برندهای شامل عصمه کبد، کلیه، و پر در تقریباً حداکثر و در دمای 20-26 درجه سانتی‌گراد به‌طور کامل، نمونه‌های آماده آنالیز شدند. جهت اندازه‌گیری جیوه کل میزان 100/00 گرم از هر نمونه به دستگاه Advanced Mercury Analyzer (AMA 254) صورت اخیر داشت. برای تعیین غلظت جیوه در نمونه‌های مایع Leco و جامدات طراحی شده است و ساخت شرکت لیکو امریکا است. نمونه‌ها به دست آمده درصد به دست آمده. برای اخراج دفت کافی از هر نمونه به‌طور غیر تکرار

بحث

عده‌ای و رود جیوه و مشتقات آن به دنیا ارسال، از طریق

صروف مواد غذایی و آب‌های صورت می‌گیرد (10). میانگین

غلظت جیوه در بافت‌های مورد مطالعه به صورت جدول زیر

می‌باشد (جدول 1). نتایج نشان می‌دهد میزان جیوه در کبد

همه گونه‌ها، با جزگو بشیتر از سایر بافت‌های است. دلیل

اصلی این موضوع به‌نظر گذیدن در فرادی می‌تواند جیوه و

درصد چربی بشیتر این بافت نسبت سایر بافت‌های داخلی در

این دستگاه کربن ۶ الکترون به کک یک

طرف در سطح غذایی پایین تری قرار گرفته و از طرف دیگر

رژیم غذایی این گونه کمتر مواد آلوده به جیوه دارد. همچنین

درصد چربی بافت‌های ۱ نسبت به به دستگاه کربن کمی بوده و

طول عمر بیمار کمتری دارد. لذا میزان جیوه بشیتر در پروبیوم

یافته است. همچنین عضله این گونه کمترین میزان جیوه را

نسبت به همه بافت‌ها در هر سه گونه داشته است.
جدول ۱: میانگین غلظت جیوه در بافت های مختلف گونه های مورد مطالعه بر اساس وزن نر و وزن خشک (پیلی گرم بر کیلوگرم)

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع گونه</th>
<th>فاکتور داده</th>
<th>میانگین</th>
<th>انحراف میانگین</th>
<th>کیلی</th>
<th>کیلوگرم</th>
<th>پر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>چنگر</td>
<td>وزن نر</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.03</td>
<td>0.08</td>
<td>0.90</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.05</td>
<td>0.03</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ارده سرسبز</td>
<td>وزن نر</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.06</td>
<td>0.04</td>
<td>0.04</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.07</td>
<td>0.06</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پاکلان بزرگ</td>
<td>وزن نر</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.02</td>
<td>0.03</td>
<td>0.12</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک</td>
<td>میانگین</td>
<td>0.04</td>
<td>0.03</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

آنالیز های آماری نشان داد که هن تی میزان جیوه كل بین بافت گونه های مختلف، اختلاف معنی داری دارد، بلکه در بانه های یک گونه نیز اختلاف معنی داری در همه بانه ها مشاهده شد (P<0.05).

در این پژوهش میزان جیوه موجود در کیب چنگر و ارده سرسبز که اختلاف معنی داری با یک لیمه هایان داشته (P<0.05).

تاکید های زیادی جهت تنظیم دریافت جیوه به ویژه در ارتباط با مصرف مواد غذایی پیشک انجام است. به بشریت و WHO برای موجودات زندگی بالا است. به پیشنهاد EPA برای موجودات زندگی بالا (د) نگاه می گیرد. EPA مقدار 300 میگرم بر کیلوگرم در بانه یک فرد همه چیز غذایی در هر ماه دریافت کند به صورت زیر محاسبه می شود:

\[ a = \frac{b \times c}{w} \]

 حد مجاز مصرف براساس استاندارد در هر ماه (میکروگرم بر کیلوگرم) برای گیاهان غذایی موجود در بانه (میکروگرم بر کیلوگرم) میزان غلظت جیوه موجود در بانه (میکروگرم بر کیلوگرم) حداقل میزان مجاز مصرف در هر ماه (میکروگرم)
جدول 2: حداکثر مقدار مصرف ماهانه بافت های مختلف گونه‌های مورد مطالعه بدون اثر سرطان زایی ناشی از جیوه (کیلوگرم)

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام گونه</th>
<th>استاندارد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WHO, FAO</td>
<td>EPA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>(kg)</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6/40</td>
<td>5/28</td>
<td>2/84</td>
<td>1/32</td>
</tr>
<tr>
<td>3/95</td>
<td>3/16</td>
<td>1/58</td>
<td>0/79</td>
</tr>
<tr>
<td>15/90</td>
<td>6/36</td>
<td>3/18</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>9/155</td>
<td>7/44</td>
<td>3/82</td>
<td>1/91</td>
</tr>
<tr>
<td>125/00</td>
<td>100/00</td>
<td>5/00</td>
<td>25/00</td>
</tr>
<tr>
<td>75/00</td>
<td>3/00</td>
<td>15/00</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>250/90</td>
<td>32/72</td>
<td>136/36</td>
<td>58/18</td>
</tr>
<tr>
<td>24/55</td>
<td>12/88</td>
<td>163/64</td>
<td>1/89</td>
</tr>
<tr>
<td>418/70</td>
<td>333/45</td>
<td>164/88</td>
<td>8/24</td>
</tr>
<tr>
<td>25/00</td>
<td>2/00</td>
<td>1/00</td>
<td>5/00</td>
</tr>
<tr>
<td>125/00</td>
<td>5/00</td>
<td>25/00</td>
<td>1/00</td>
</tr>
<tr>
<td>75/00</td>
<td>3/00</td>
<td>15/00</td>
<td>—</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 2: میانگین جیوه موجود در سه گونه مورد مطالعه

بحث

چیکاوار، ف. (2011). یک مطالعه میعانی در مورد میزان جیوه و وابستگی آن به جنسیت، سن، تغذیه و فعالیت‌های روحی بافت‌های مختلف گونه‌های مختلف. انجمن آماری ایران، شماره 22 (1).
عباس اسلامی ساری و همکاران

این مناطق با کمتر ترکیب زیستی می‌کرده‌اند. بالاخره میزان دفع جویه از پانارک کمتر از حالت اولیه است و در این مدت نیز پر بریزه که مهم‌ترین راه دفع فلورات سنگین بی‌خصوص چربی از پرندگان است در نمایش داده شده. 

تأثیری که نتایج انجام‌شده بر سطح زنگ‌نرخ و نگهداری جوجه بی‌پروازی در سنگ‌های زیرزمینی که در غرب این مطالعه و در زمان صیادی بوده‌اند اختلاف

جدید‌ترین نتایج این تحقیق‌ها و نتایج در جنس‌های مختلف مشاهده شده که مطالعات پیشین نیز این موضوع را اثبات می‌کند. این مطالعات غذایی جوجه از گونه‌های که در بابلان زنگ‌نرخ و نگهداری جوجه در پانارک از سطح مایع خور این مشاهده شده و بطور کلی مقایسه مطالعه حاضر با پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد که پرندگان شمال ایران مقارن با پرندگان جنوب ایران میزان جوجه کمتری داشته و نباید بر این توجه به حداکثر جوان مردی تجمیع مصرفی مورد احتمال می‌باشد. 

بیشترین در سال 2008 توزیع زمین‌های محروم و مهاجران در تالاب‌های جنوب غربی ایران توسط همین دستگاه پیشنهاد آنالیز جوجه گرفته و نشان می‌دهد میزان جوجه موجود در پرندگان ان مطلقه مربوط به میزان جوجه موجود در پرندگان این پژوهش به بررسی است. 

و (20) با توجه به مقایسه نتایج این تحقیق زیستی جوجه در پرندگان آبزی تالاب‌های شمال با تالاب‌های جنوب ترکیبات جوجه کشور، پرندگان و ناباید این نتایج است که از نظر سلامت غذایی، پرندگان بخصوصی که جنوب داشته و حساسیت بیشتری

از آن، در فصل زمستان به نسبت کمتر صورت می‌گیرد. پرندگان در فصل زمستان بیشتر از ساری فصول غذایی می‌کنند و تحقیق خاصی نداشته‌اند. بالاخره ترکیبات جوجه وارد شده در بدن به

سیستم کبد می‌تواند تغذیه که قدمت تالاب‌ها بی‌پرواز باشد. تعادل و فعالیت‌های بین‌گونه‌ای متغیری در فصول به ترکیبات آنی‌هستند بیشتر

است و به همان نسبت نیز جای آن توسیع موجود زندگی بی‌پرواز و راه‌کرده توصیه گرفت. این موضوع به ویژه در

تالاب‌های غرب که توزیع موجود زندگی بی‌پرواز و تابع چنین تالاب‌ها به توزیع موجود زندگی بی‌پرواز

در (17) در حال‌اندازی داشته پرندگان آلوه بی‌پروازی میزان جوجه بالای گرفته که در کلیه گروه‌ها بابت شکن که در

جانوران، کیه مهم‌ترین محل انجام فراوانی حس سه‌پاکی بهره و محل اصلی تغییرات زیستی ترکیبات سرم جوجه به

محل بی‌پروازی این افراد ترکیبات آنی از این متابولیت های متفاوت می‌کند که به مسیز زدایی به طور مستقیم به صفر

dفع می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد جوجه از راه کلیه و بی‌پروازی مربوط به مسیر در فصل

زمستان می‌باشد که بی‌پروازی مربوط به مسیر در فصل

ما می‌باشد اما در فصل

زاها می‌باشد، اما در فصل

ورود تا در مرز گونه‌های مختلف پرندگان در فصل

متفاوت مورد بررسی قرار گیرد. 

به نظر می‌رسد میزان نسبتاً بالای جوجه تجمع یافته در باید

مختلفی باکتری‌برگ بر سطح و نسبت بالایی ترکیبات جوجه باید مشاهده نشده و این تحقیق نشان می‌دهد که در

واچ می‌باشد. در واقع نمودارهای جمع آوری شده، روزهای

پایانی مهاجرتشان را مسری می‌گردد و حداکثر در
بیانیه مبانی و همکاران نیز در سال ۲۰۰۰ میلادی جوهر را در اندازه‌های مختلف باکلان بزرگ در زاین با استفاده از سلسله‌های مختلف آن‌ها کاربرد داشت. مورد مطالعه، قرار داده شده اند که در مقایسه با داده‌های انگلیسی جوهر در کبد پرتگانژ زاین کمرت و تحت عصب این‌ها به‌ین‌تاریش به‌ین‌تشنگان فیزیکی است. Houserova (۲۱) در سال ۲۰۰۹ میلادی نیز، در تحقیقی باکلان، کمک‌نگار و چند برای میزان اندازه‌گیری شده در این مطالعه، با استفاده از دستگاه AMA ۲۵۴ گارش کردن (۲۲) مقایسه کلی میزان جوهر این پرتگانژان در ایران با خبر از مطالعات خارج از کشور نشان می‌دهد که پرتگانژان شالیار از مقدار آلوگوی کمتری برخوردار هستند.

یک توجه به مصرف پرتگانژان آبی و برخزه در فصل‌زمین و افزایش جوجه تخمین‌یافته در بافت‌های عضله و کبد این پرتگانژان که بخش اصلی مصرف را تشکیل می‌دهد و مقایسه FAO و EPA و WHO تابعیت این مطالعه با استانداردهای جهانی مشخص گردید که میزان جوجه موجود در بافت‌های باکلان بزرگ بسیار بیشتر از استانداردهای مذكور است. بر اساس استانداردهای FAO و WHO در کنار باکلان بزرگ حداکثر است. میزان جوجه موجود در کبد باکلان حدود ۱۱ برابر حد استاندارد است و نسبت به ترتیب برای کلیه و عضله ۷/۵ با بایش. با توجه به جدول ۱ فرد ۵۱ کیلوگرم از هر نهای پیشرفت ۷۵٪ کیلوگرم از کبد باکلان را مصرف نمی‌کند. بدین‌نیت است مقدار ذکر شده در جدول مذکور حداکثر میزان مصرف محاسبه کرده، عوارض ناشی از جوجه است و در صورت مصرف پیشرفت ایجاد می‌کند. جوجه در فاصله‌های پرتگانژان در این‌ها چهار به‌ین‌نگار و کلیه این‌ها به‌ین‌تاریش نشان می‌دهد که پرتگانژان شالیار از مقدار آلوگوی کمتری برخوردار هستند.

نتایج
مطابق با این نتایج، تفاوتی بین میزان گربه وجود نداشت. ۱۵ کیلوگرم نمایی به صورت ماهانه پیشرفت از ۱۵ کیلوگرم کبد و ۱۱۲۰/۹۱ کیلوگرم عضله این گونه را مصرف کنند. در غیر این صورت میزان جوجه در این‌ها بیشتر از حد استاندارد می‌رود و می‌تواند خطرناک باشد. خوشبختانه، میزان جوجه در این‌ها کمتر از حد استاندارد می‌رود، به دلیل شرایط محیطی در این‌ها به همراه استفاده از مواد ضد مصرف و نرم‌پایه این‌ها از حد مجاز مصرف، باعث استفاده از استانداردهای بین‌شده کمرت است. همان‌طور که انتظار می‌رفت، نتایج این پژوهش می‌تواند دسته‌بندی مهیج برای مدیران و استانداردهای محیط زیست و مهندسین صربث کنکان پرتگانژان و شرایط باشد. نتایج این پژوهش نشان داد که با کمک آن‌ها به‌ین‌نگار جوجه در مسطح جهانی از جمله زیست‌گاه‌های مهم پرتگانژان محصول می‌شود. توجه پیشرفت‌داشته باشد.
تشریک و قدرانی

نگارنده‌گان بر خود لازم می‌دانند از راهنمایی‌ها و مساعده‌های فراوان جناب آقای مهندس سید محمود قاسم‌پوری تقدیر نمایند. همچنین از زحمات آقایان مهندس یوسف مجدی، علی کاظمی، جواد عمارلو و برخی پرسنل سازمان محیط زیست در استان های گیلان و گلستان به جهت...


Determination of Mercury Concentration in Different Tissues of Coot (Fulica Atra), Mallard (Anas Platyrhynchos) and Great Cormorant (Phalacrocorax Carbon)

Azami J.1, *Esmaili-Sari A.1, Bahramifar N.2
1Department of Environment Science, Faculty of Natural Resources and Marine Science, Tarbiat Modares University, Noor, Iran
2Department of Chemistry, Faculty of Chemistry, Payam noor University, Sari (Noor) and Tarbiat Modares University, Noor, Iran

Received; 18 July 2011 Accepted; 06 September 2011

ABSTRACT

Background and Objectives: The heavy metals pollution in aquatic ecosystems especially mercury, always makes concern about health of aquatic organisms. So, the purposes of this study were determination of total mercury in different tissues of the three species of the most important water birds at north of Iran and comparison with world health standards.

Materials and Methods: Generally, 51 birds were captured randomly. Then, samples of feather, liver, kidney and muscle were taken and the mercury concentrations were determined by Advanced Mercury Analyzer (Model; Leco, AMA 254).

Results: The most amount of accumulated mercury was in great cormorant’s liver (piscivorous species). Means of mercury concentration in liver of great cormorant, mallard, and coot were 14.80, 2.05, 0.18; in kidney 12.00, 1.90, 0.17; in feather 6.57, 1.09, 0.23 and in muscle 8.67, 0.26, 0.09 mg/kg dry weight respectively. Means Comparison showed significant difference among all tissues (P < 0.05), But there were not significant difference between sexes (P > 0.05)

Conclusion: The levels of accumulated mercury in all tissues of great cormorant were more than the established limits by WHO, FAO and EPA. The other species had less use limitation, but mercury concentration in mallards was considerable. These results can be a serious warning for consumers these birds, especially vulnerable people.

Keyword: Coot, Mallard, Great cormorant, Mercury, Acceptable intake

*Corresponding Author: j.aazami@modares.ac.ir
Tel: +98 9133724695, Fax: