

چکیده: پارامترهای بیوشیمیایی خون ماهی از متداولترین عواملی هستند که در صورت بروز آلودگی تحت تاثیر قرار می‌گیرند. سموم ارگانوفسفره پرمصرفترین سموم آفت‌کش کشاورزی در کل جهان می‌باشند که علی‌رغم منع مصرف در بسیاری از کشورهای جهان همچنان به‌طور گسترده در مزارع برنج شمال ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. مهم‌ترین اثر زیست محیطی این سموم مربوط به تاثیر آنها بر موجودات غیر هدف می‌باشد. موجودات آبی، به‌ویژه ماهی‌ها بیشتر از سایر موجودات در معرض مسمومیت با سموم می‌باشند. از آن‌جا که در شهرستان آمل زمین‌های کشاورزی و باغ به‌صورت دوره‌ای سمپاشی شده و از طرفی آب شرب مردم رو ستها نیز بیشتر از آب‌های زیرزمینی تامین می‌گردد، احتمال نشت سموم کشاورزی به داخل این چاه‌ها وجود دارد. از این‌رو در پژوهش حاضر به بررسی سمیت کشنده این آفت‌کش به‌عنوان یکی از آلاینده‌های بوم سازگان‌های آبی، پرداخته شده است. هدف از این پژوهش بررسی باقی‌مانده حشره‌کش دیازینون و تاثیر این سم بر پارامترهای خونی ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان بوده است. پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع مقطعی تحلیلی می‌باشد. در این پژوهش ۱۲۰ نمونه آب از ۱۰ ایستگاه در منطقه دشت هراز طی ۴ فصل از پاییز ۱۳۹۶ تا تابستان ۱۳۹۷ جمع‌آوری و به‌منظور سنجش باقیمانده سموم ارگانوفسفره با استفاده از روش گازکروماتوگرافی و به‌وسیله دستگاه HPLC و پارامترهای خونی آن‌ها شامل اندازه‌گیری پروتئین کل و گلوکز خون مورد مطالعه قرار گرفتند. با توجه به نتایج آنالیز، باقی‌مانده حشره‌کش دیازینون در همه ایستگاه‌های مشخص شده دیده شد به‌طوری‌که بیشترین میزان باقی‌مانده حشره‌کش در فصل تابستان و پاییز در ایستگاه کچب بوده که به‌ترتیب ۰/۹۲۳ و ۰/۸۹۳ ppm می‌باشد. کمترین میزان مربوط به فصل بهار می‌باشد که میزان سم تقریباً صفر بوده است. البته لازم به توضیح است که مقادیر سموم مشاهده شده در نمونه‌های آب پایین‌تر از حد استاندارد کشور آلمان و استاندارد ملی شماره ۱۰۵۳ بود. نتایج مربوط به پارامترهای خونی نشان می‌دهد که با افزایش میزان باقی‌مانده حشره‌کش در فصل تابستان، میزان پروتئین کل به‌طور معنی‌داری کاهش یافته که این کاهش پروتئین را می‌توان به نقص کبد ماهیانی که در مجاورت آفت‌کش‌ها قرار می‌گیرند ارتباط داد و میزان گلوکز خون به‌طور معنی‌داری افزایش یافت که این افزایش میزان گلوکز را می‌توان به استرس ناشی از در معرض قرارگیری این موجودات در مقابل سم دیازینون نسبت داد. با توجه به اثرات متعدد دیازینون بر پارامترهای خونی و غلظت این سم در آب‌های شمال کشور و همچنین محل زیست ماهیان در آب‌های متنی به دریای خزر به‌نظر می‌رسد سم دیازینون قادر است بقای ماهیان را تحت تاثیر قرار دهد. لذا لزوم اندیشیدن تمهیداتی در این خصوص به‌ویژه آموزش کشاورزان به‌منظور استفاده صحیح و اصولی از نهاده‌های کشاورزی برای اطمینان بیشتر از حفظ سلامتی مصرف‌کنندگان بیش از پیش ضروری به‌نظر می‌رسد.



وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه‌ای مازندران
گروه تحقیقات کاربردی و معاونت مالی و پشتیبانی



خلاصه گزارش طرح

بررسی و مقایسه میزان سموم ارگانوفسفره موجود در منابع آب دشت هراز و مزارع پرورش ماهی و تاثیر آن بر فاکتورهای بیوشیمیایی خون ماهیان

طرح تحقیقاتی سرباز نخبه

پژوهشگر
محمدرضا سلیمانی

مدیر پروژه و ناظر
حسینعلی زبیردست رستمی

تاریخ انتشار
زمستان ۱۳۹۷