

## مبارزه بیولوژیکی با شانه دار مهاجم دریای خزر

رضانی مرتضی - انصاری حمیدرضا - زمین پیما مطهره - تاج بخش فرناز - سلمانی الهام

به منظور مبارزه بیولوژیکی شانه دار مهاجم دریای کاسپین، آگاهی از خصوصیات این جاندار و همچنین ویژگی های دریای کاسپین ضروری به نظر می رسد:

دریای خزر بزرگترین دریاچه جهان بوده و بین پنج کشور ایران، آذربایجان، روسیه، قزاقستان و ترکمنستان واقع شده است. دارای حداکثر طولی 1204 km حداکثر عرض 566 km و مساحتی برابر با 436000 km<sup>3</sup> و حجمی برابر با 77000 km<sup>3</sup> و میانگین عمقی برابر با 184 m می باشد. یک صفت مهم دریای کاسپین تنوع فوق العاده خواص زیستی آن است. بطورمثال شوری آب در بخش های مختلف دریاچه متفاوت است. میانگین شوری دریای خزر برابر با 12/85 در هزار است. کمترین شوری در قسمت های شمالی و

بین 5-10 گرم در هزار است. شوری قسمت های میانی 12/7 گرم در هزار و در قسمت های جنوبی 13-13/2 گرم در هزار است.

شانه دار مهاجم دریای خزر دارای رده بندی زیر است:

Genus /Family Bolinopsidae/Order Lobata/Class Tentaculata /Phylum ctenophore

Species M . leidy /Mnemiopsis

M . leidy یک گونه یوری هالین است که قادر به تحمل دامنه شوری از 2 تا 3/4 % تا 70-75 % می باشد و در گستره دمایی از 1/3-32<sup>0</sup> C الی 35<sup>0</sup> C قادر به رشد و تولید مثل است. این شانه دار یک شکارچی سیری ناپذیر پلانکتون خوار است. اما بر اساس فرضیات موجود، در برخی مواقع می تواند از فیتوپلانکتون ها نیز تغذیه کند. طیف تغذیه ای M . leidy با توجه به فصول سال و ساعات شبانه روز متفاوت است. گونه های کوچک بیشتر گونه های کلادوسرا را ترجیح می دهند. در حال حاضر افراد بزرگتر عمدتاً از کوبه پدها تغذیه می کنند. همچنین می توانند از لارو ماهی و سایر بی مهرگان نیز تغذیه کنند. میانگین اندازه شکار بین 1 mm - 0/7 می باشد. M . leidy یک موجود همافرودیت است که توانایی خودلقاحی دارد؛ بنابراین زادو ولد تنها با وجود یک فرد بالغ نیز امکان پذیر می باشد. تخم ریزی در اوایل شب آغاز می شود و اوج آن ساعات پس از نیمه شب است. افراد درشت همزمان 2 تا 8 هزار تخم تولید می کنند. در زیستگاه اصلی گونه های درشت M . leidy قادر به تولید مثل 10 تا 14 هزار تخم می باشند.

تاریخچه :

زیستگاه اصلی این شانه دار سواحل اقیانوس اطلس در آمریکای شمالی و جنوبی است. عقیده بر این است که این گونه به وسیله توازن کشتی ها به دریای سیاه انتقال یافته است. پس از ورود به دریای سیاه در اوایل دهه 80 میلادی و پراکنش گسترده در این دریا، احتمالاً بار دیگر توسط توازن کشتی ها و از طریق کانال ولگا-دون، به دریاهای آزوف، مرمه، مدیترانه شرقی و سرانجام در سال 1378 دریای کاسپین انتقال یافته است و به دلیل ویژگی های جغرافیایی و اکولوژیکی دریای کاسپین، به قسمت های جنوبی تر کشیده شده اند. ویژگی هایی همچون قدرت تطبیق بالا در شرایط مختلف دمایی و شوری، قابلیت تولیدمثل بالا، همافرودیت بودن و dissogeny سبب شده تراکم این گونه در مدت کوتاهی چندین برابر شده است. طبق نظریات اعلام شده، این مهاجم هیچ گونه شکارگری در دریای کاسپین ندارد و از آنجائیکه منابع عمده غذایی این جانور لارو کیلکا

وبه طور کلی هر موجود کوچکتر از خودش همچون فیتوپلانکتون و زئوپلانکتون ، سخت پوستان کوچک و ...است ، می تواند خطر اکولوژیکی برای دریا و ضرر اقتصادی برای انسان ها داشته باشد.

هدف :

مبارزه بیولوژیکی با شانه دار مهاجم

روش :

- مطالعه ماهی های بومی و غیر بومی شکارچی این گونه مهاجم
- شناسایی ویژگی های گونه های منتخب ( ترجیحا بومی)
- بررسی روش هایی برای آدابته کردن گونه غیر بومی در محیط آزمایشگاهی

یافته ها :

محققان انگل کرم پهن *termatode* را در *ctenophores* یافتند و آن را به عنوان یک عامل بیولوژیکی جهت کاهش *Mnemiopsis* در نظر گرفتند؛ ولی از آنجاییکه این کرم پهن ، انگل سایر ماهیان نیز می باشد ، می تواند خطری برای آن منطقه باشد. مهمترین گونه شکارگری که در این سال ها روی آن کار شده است *Beroe Ovata* بوده است که طبق نظریات دانشمندان ، عامل ازبین برنده *Mnemiopsis* در دریاهای مختلف بوده است. اما اخیرا دانشمندان ایرانی به این نتیجه رسیده اند که *Beroe Ovata* با شرایط دریای کاسپین سازگار نیست.

نتیجه :

با توجه به مطالب فوق الذکر موثرترین روش کنترل *M . leidy* معرفی یک گونه شکارچی به دریای خزر است. اما باید توجه کرد که فعالیت های تحقیقاتی فقط بر روی یک گونه متمرکز نشود و سایر شکارچیان *M . leidy* نیز مورد نظر قرار گیرند.

بنابراین موثرترین رویکرد ، تحقیق همزمان بر روی چندگونه می باشد. همچنین برای معرفی هر گونه وارداتی جدید به اکوسیستم دریای خزر باید ملاحظات بسیاری صورت گیرد تا تغییری در خصوصیات فیریولوژیکی و بیولوژیکی اکوسیستم مورد نظر ایجاد نشود.