

رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



- عنوان طرح: مطالعه منابع زیستی میکروارگانیسم‌های هالوفیل ایران
- پژوهشگر: محمد علی آموزگار
- همکاران: علی مخدومی کاخکی، سید ابوالحسن شاهزاده فاضلی، ملیحه مهرشاد، مریم باقری، مریم دیدری و الهه محمودی
- موسسه‌های همکار: دانشگاه تهران، مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران

چکیده طرح:

دریاچه نمک آران و بیدگل واقع در کویر مرکزی ایران دریاچه‌ای پرشور و فصلی با ساختاری بکر و منحصر به فرد است. نظر به اهمیت این اکوسیستم و با توجه به این اصل که میکروارگانیسم‌ها بیش از نیمی از توده زیستی زنده کره زمین را به خود اختصاص می‌دهند تنوع زیستی پروکاریوتی دریاچه آران و بیدگل مورد بررسی قرار گرفت.

در روند انجام پژوهش با استفاده از روش‌های غیر وابسته به کشت تنوع زیستی میکروارگانیسم‌های ساکن در منطقه از طریق روش‌های متنوع مورد بررسی قرار گرفت تا درک درستی از اکولوژی منطقه در اختیار قرار داده و اعضای غالب جامعه میکروبی منطقه را مشخص کند. به علت شرایط اکستریم یا سخت حاکم بر منطقه میکروارگانیسم‌ها نقش بسیار کلیدی و حساسی در تعادل اکوسیستم بر عهده دارند و با استفاده از روش‌های غیر وابسته به کشت اثر انگشت طبیعی دریاچه آران و بیدگل از نظر اعضای میکروبی ساکن تعیین شده است.

در راستای بررسی توانمندی میکروارگانیسم‌های بومی دریاچه آران و بیدگل قابلیت این سویه‌ها در تولید طیفی از آنزیم‌های هیدرولازی مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور غربالگری آنزیمی برای آنزیم‌های آمیلاز، پروتئاز، لیپاز، پولولاناز، زایلاناز، سلولاز، کیتیناز، اینولیناز و نوکلئاز بر روی سویه‌های خالص جداسازی شده انجام گرفت و به ترتیب ۱۴۲، ۱۷، ۱۲۸، ۳۸، ۲، ۸، ۳، ۶۴ و ۱۴۴ سویه مثبت برای هر آنزیم مشاهده شد. آنزیم‌های مزبور دارای کاربردهای بسیار ارزشمند و متنوعی در عرصه بیوتکنولوژی بوده و جداسازی سویه‌های بومی دارای قابلیت تولید این آنزیم‌ها در راستای دستیابی به سویه‌های تولیدکننده و ژن‌های دارای قابلیت مهندسی حایز اهمیت است.

براساس نتایج بدست آمده در این پژوهش تنوع پروکاریوتی در دریاچه نمک آران و بیدگل بیشتر از دریاچه‌های نمک مورد بررسی در دیگر نقاط جهان می‌باشد. باکتری‌ها در این محیط پر شور گروهی فراوان، متنوع و از نظر متابولیکی فعال هستند. روش‌های وابسته به کشت و غیر وابسته به کشت جنبه‌های متفاوتی از تنوع پروکاریوتی در این دریاچه را آشکار نمودند، بر این اساس کاربرد همزمان آنها در مطالعات تنوع زیستی توصیه می‌شود.

دکتر محمد علی آموزگار دانش آموخته میکروبیولوژی و دانشیار دانشکده زیست‌شناسی دانشگاه تهران است که طی دوازده سال فعالیت علمی خود، با آموزش دانشجویان، چاپ بیش از سی مقاله علمی در نشریات تخصصی داخلی و خارجی، و بیست و پنج مقاله در همایش‌های علمی داخلی، کسب عنوان پژوهشگر برتر کشوری و پژوهشگر نمونه دانشگاه تهران در سال ۹۳ و پژوهشگر برجسته دانشگاه تهران در سال ۹۴، نمونه‌ای از جوانان دانش‌پژوهی است که با تلاش و مداومت و فعالیت گروهی مستمر می‌توانند نقشی موثر در گسترش علم داشته باشند.