

بررسی تراکم و پراکنش میوبنتوزهای سواحل دریای خزر (مازندران و بندر ترکمن)

فاطمه محسن پور آغوزی^{1*}، محمد کاظم خالصی²، خسرو جانی خلیلی³

1- دانشجو کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

2- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

3- دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه

میوبنتوزها گروه بزرگی از موجودات 100 تا 1000 میکرونی بستر اقیانوسها و دریاها را تشکیل می دهند که نقش بسیار مهمی در شبکه های غذایی بین میکروارگانیسمها و ماکروبنتوزها ایفاء می کنند. در این مطالعه، تراکم و الگوی پراکنش میوبنتوزها در ساحل جنوب و جنوب شرقی دریای خزر مورد بررسی قرار گرفت. نمونه برداری از رسوبات بستر توسط کُر (لوله فلزی) در عمق 5 سانتی متر در چهار فصل از تابستان سال 1398 تا بهار سال 1399 در طول سه ترانسکت (گرگان، ساری و سیسنگان) جمع آوری شد. فاکتورهای محیطی آب نزدیک بستر (دما، شوری، غلظت اکسیژن محلول و اسیدیتیه) توسط دستگاه واترچکر (Az-Instrument Co) در حین نمونه برداری اندازه گیری شدند. سنجش غلظت مواد آلی کل و دانه بندی رسوبات با استفاده از روش های آزمایشگاهی صورت گرفت. میوبنتوزها در آزمایشگاه جداسازی و شناسایی شدند. در بررسی تراکم میوبنتوزها در رسوب سواحل مورد مطالعه، میوبنتوزهای جانوری نظیر فرامینیفرا، استراکدا، نماتودا، لارو ناجورپایان، دوکفه ای ها و شکم پایان مشاهده و شمارش شدند. حداکثر فراوانی میوبنتوزها مربوط به فرامینیفرا در فصل تابستان با میانگین 76.11٪ مشاهده شد. با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق، حداکثر تراکم روزناران در تابستان، استراکدا و بیوالویا در پاییز و نماتودا، گاستروپودا و لارو آمفی پودا در زمستان دیده شد. در ایستگاهها حداکثر فراوانی میوبنتوزها در ایستگاه بندر ترکمن مشاهده گردید. نتایج این مطالعه نشان می دهد که عواملی نظیر زمان (فصل)، مکان (ایستگاه)، شوری، درصد مواد آلی و درصد دانه بندی رسوب تا حدودی در پراکنش میوبنتوزها تأثیر گذار می باشند.

* Email: 1374fatemehmohsenpour@gmail.com

کلمات کلیدی: الگوی پراکنش، دریای خزر، میوبنتوز، مازندران

مقدمه

در اکوسیستم ساحلی، خاک دریایی یک عامل کلیدی مهم است که کل اکوسیستم را تنظیم می‌کند. این ماده به عنوان یک منبع غذایی و معدنی، زمین پرورش، لایه محافظ، استتار (پوشش) و منطقه پشتیبان عمل می‌کند [1]. خصوصیات خاک به همراه فاکتورهای زنده و غیرزنده، ترکیب جمعیت اپی‌فونا و این‌فونا و جمعیت پلاژیکی را به طور مستقیم و غیرمستقیم تعیین می‌کنند [2]. از جمله اجزای زنده اکوسیستم آبی موجودات کفزی هستند که با ایفای نقش های مختلف سهم مهمی در ایجاد عملکرد اکوسیستم مربوطه دارند. این موجودات جزئی از زنجیره غذایی بسیاری از گونه های آبی به ویژه ماهیان می‌باشند و بدین ترتیب در چرخه انرژی و مواد غذایی اثر دارند [3]. در دریای خزر موجودات کفزی دارای اهمیت ویژه‌ای هستند زیرا 70-80 درصد از غذای مصرفی ماهیان با ارزش اقتصادی را تأمین می‌نمایند [4]. اکثر جانوران کفزی لارو پلاژیکی تولید می‌کنند که این لاروها پس از استقرار در بستر مناسب زندگی بستری خود را آغاز می‌کنند [5]. در عمل، میوبنتیک‌ها از جانوران با اندازه 63 تا 500 میکرون تشکیل شده‌اند و به عنوان میوفونا نیز نامیده می‌شوند [6]. میوفونا به هیچ وجه یک گروه زیست‌محیطی همگن از میوبنتوز نیستند. میوفونا در مجموعه‌ای از زیستگاه‌های متنوع و آشیانه‌های آب‌های شیرین و آبهای دریایی ساکن هستند. رسوبات همه نوع از نرمترین گل و لای‌ها تا سنگفرش‌های درشت‌پوسته و همه مواردی که در بین میوفونای بندر وجود دارد. میوفونا با تغذیه در جامعه خود نقش مهمی در حفظ تعادل اکولوژیکی ایفا می‌کنند. حداقل 22 رسته از 33 رسته متازوا شامل میوفونا هستند که در سراسر جهان توزیع شده‌اند [7]. پاسخ اینفونا نماینده وضعیت کلی اکوسیستم است، زیرا به طور کلی اینفونا به فرآیند زیستی موجود در ستون آب بستگی دارد و با آن در تعامل است. نقش کلیدی آنها در تروفودینامیک اعماق دریا یک فرصت عالی برای آزمایش فرضیه های زیست محیطی فراهم می‌کند و وضعیت اکولوژیکی اکوسیستم های دریایی را بسیار مناسب می‌کند [8-9]. میوفونا با تجزیه مکانیکی ذرات مضر، دفع مواد مغذی یا تولید مسیرهای لجنی از طریق ترشح مخاط، رشد باکتری‌ها را تحریک می‌کنند. میکروفیتوبنتوز (MPB) گروه میکروارگانیسم‌های فتواتوتروف ساکن رسوبات سطحی اکوسیستم‌های کم‌عمق آبی را توصیف می‌کند [10]. میوفونای اعماق دریا مصرف‌کنندگان مهم MPB هستند [11]. آنها به ذرات MPB جذب می‌شوند [12]. میوفونا به دلیل فراوانی و تنوع قابل توجه در زیستگاه‌های دریایی، توزیع گسترده، تولید مثل سریع و میزان متابولیسم بالا، از عوامل اساسی در روندها و عملکردهای اکوسیستم، از جمله چرخه مواد مغذی و تأمین سطوح تغذیه ای بالاتر در دریا هستند [13]. اهمیت میوبنتوز در تحریک فعالیت میکروبی در رسوب در بسیاری از مطالعات تأکید شده است. میوبنتوز می‌تواند به عنوان غذای ماکروفونا و نیز یک شاخص زیستی بالقوه تاثیرات زیست‌محیطی باشد [14]. اعضای دائم و موقت جوامع بنتوزی منابع غذایی مهمی برای بسیاری از ماهیان تجاری و موجودات دیگر هستند [15]. همچنین، جانوران بنتوزی شاخص‌های مهمی برای نظارت و ارزیابی اثرات آلودگی، به‌ویژه