



مروری بر نقش پتیدهای ضد میکروبی در پاسخ ایمنی ماهیان

فائزه مرتضایی¹*

¹ دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گیلان، صومعه سرا، ایران

*مسئول مکاتبات: mortezaei@msc.guilan.ac.ir

چکیده: محیط آبی همواره در معرض بسیاری از عوامل بیماری‌زا قرار داشته و اغلب در مواجهه با این عوامل، از درمان‌های آنتی‌بیوتیکی و واکسن‌ها بهره گرفته می‌شود. به دلیل پیدایش سویه‌های مقاوم به درمان، محققین به دنبال روش‌های جایگزین هستند. از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه، به‌کارگیری مولکول‌های شبه پروتئینی تغییر شکل یافته به نام پتیدهای ضد میکروبی است. وجود این گروه‌های متنوع ضد میکروبی در بسیاری از موجودات به اثبات رسیده است. این در حالی است که ماهیان قادر به تولید طیف وسیعی از پتیدهای ضد میکروبی بوده که بخشی از اجزای سیستم ایمنی ذاتی آن‌ها را تشکیل می‌دهند و اهمیت ماهیان به‌عنوان منبعی جدید و بالقوه از ترکیبات بیواکتیو به سرعت در حال رشد است. این مولکول‌ها به شکل معمول در لایه موکوس پوست، سیستم گردش خون، آبشش‌ها و مناطق مورد هجوم پاتوژن‌ها تولید شده و توسط برخی مکانیسم‌ها از قبیل هدف قراردادن غشای میکروبی و تجزیه پاتوژن‌ها، قادر به مهار بسیاری از باکتری‌های گرم منفی و مثبت، قارچ‌ها، انگل‌ها و ویروس‌ها هستند. ساختار آمفی‌پاتیک، وزن مولکولی، غنی بودن از اسیدهای آمینه مانند پرولین، هیستیدین یا گلايسین، نوع پیوند شکل گرفته در توالی آمینواسیدی مانند پیوند دی‌سولفیدی و ساختارهای فضایی مانند ماریپیچ آلفا، از جمله تفاوت‌هایی هستند که به دسته‌بندی این مولکول‌های ضد میکروبی کمک می‌کنند. روش‌های تولید پتیدهای بیواکتیو ضد میکروبی اغلب شامل استخراج مایع، هیدرولیز آنزیمی و تخمیر میکروبی بوده که شناسایی روش دقیق و کارآمد در زمینه جداسازی و خالص‌سازی آن‌ها حائز اهمیت است. انواع مختلفی از پتیدهای ضد میکروبی از ماهیان آب شیرین و دریایی استخراج و به اشکال مختلف از قبیل فرآورده‌های دارویی در زمینه درمان بیماری‌های ماهیان مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مطالعه مروری بر انواع پتیدهای ضد میکروبی، نقش و مکانیسم عمل آن‌ها در ارتقای سطوح ایمنی ماهیان و بررسی امکان استفاده از آن‌ها به‌عنوان جایگزینی برای درمان‌های شیمیایی خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: پتیدهای ضد میکروبی، مقاومت دارویی، پاسخ ایمنی، عوامل بیماری‌زا