

خالص سازی آنزیم گلوتاتیون S ترانسفراز از نمونه گاماروس دریای خزر به روش کروماتوگرافی

مهرناز منیری^۱، علی طراوتی^۱، فاطمه توحیدی^۲، باقر سید علیپور^۱

۱- گروه سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، بابل، ایران

۲- گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، بابل، ایران

خلاصه:

گلوتاتیون S ترانسفراز ها گروهی از آنزیم های چند عملکردی هستند که در سم زدایی گزنوبیوتیک های مختلف در پستانداران و سایر موجودات اهمیت زیادی دارند و با اضافه کردن گروه تیول از گلوتاتیون به گزنوبیوتیک های الکتروفیل می تواند از سلول ها در برابر عوامل جهش زا، سرطان زا و اثرات سمی ترکیبات دفاع کنند. ساختار و عملکرد این آنزیم در گروه بزرگی از گونه های بی مهره بررسی شده است. این بررسی ها وجود ارتباط بین فعالیت آنزیم GST و تحمل این ارگانسیم ها را نسبت به ترکیبات خارجی نشان می دهند. گاماروس از جمله بی مهرگانی است که به طیف گسترده ای از آلاینده ها حساس استو برای تشخیص آلاینده های محیطی مناسب می باشد. با توجه به فعالیت بالای این آنزیم در گاماروس و همچنین دسترسی به نمونه گاماروس سواحل دریای خزر به عنوان یک مدل آزمایشگاهی، آنزیم گلوتاتیون S ترانسفراز را از گاماروس استخراج کردیم و پس از رسوب دهی با نمک آمونیوم سولفات با استفاده از ستون کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون خالص سازی آنزیم انجام گرفت. بعد از هر مرحله میزان پروتئین موجود به روش برادفورد و همچنین فعالیت آنزیم با استفاده از روش Habig و همکارانش بررسی شد. با توجه به نتایج به دست آمده، بعد از عبور دادن نمونه از ستون کروماتوگرافی غلظت پروتئین موجود در نمونه از ۶,۴۵ میلی گرم در میلی لیتر به ۰,۰۵۴ میگرم در میلی لیتر کاهش یافت اما فعالیت ویژه آنزیم به بیش از دو برابر نمونه اولیه افزایش یافت. این آزمایش با هدف خالص سازی آنزیم گلوتاتیون S ترانسفراز از نمونه گاماروس دریای خزر انجام گرفت نتایج بدست آمده از افزایش میزان فعالیت آنزیم در غلظت های پایین پروتئین نشانگر حصول نتیجه مورد نظر است.

کلمات کلیدی: خالص سازی، آنزیم، گلوتاتیون S ترانسفراز، گاماروس، ژل فیلتراسیون