

شناسایی مولکولی فسفولیپاز D به عنوان عامل مؤثر در رشد و بیماری زایی میکروارگانیزم‌ها

دکتر عبدالحسن کاظمی*، دکتر جفری رابسون**، دکتر دیوید دنینگ***

نویسنده مسئول: تبریز، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز Kazemi1338@Gmail.com

دریافت: ۸۶/۵/۱۴ پذیرش: ۸۶/۹/۵

چکیده

زمینه و هدف: فسفولیپازهای ترشحی خارج سلولی عموماً در هیدرولیز فسفولیپیدهای خارج سلولی و در نتیجه، تهیه منابع تغذیه‌ای کربن، نیتروژن و فسفات برای سلول دخالت داشته ولی فسفولیپازهای درون‌سلولی در کنترل اعمال متابولیکی سلول مؤثر بوده و نقش تنظیمی برای فعالیت بیولوژیکی سلول برعهده دارند. تولید فسفولیپازها در میکروارگانیزم‌های مختلف بیماری‌زا و مکانیسم اثر آن‌ها در بیماری‌زایی این میکروارگانیزم‌ها اخیراً مورد توجه بسیار گسترده‌ای قرار گرفته است.

روش بررسی: در این پژوهش، DNA ژنومی کپک آسپرژیلوس فومیگاتوس استخراج گردیده و متعاقب تکثیر قطعه‌ی مورد نظر با تکنیک PCR دژنراتیو از DNA ژنومی میکروارگانیزم، قطعه‌ی استخراج شده به pGEMT-Easy vector پیوند زده شده و سپس به سلول میزبان (E.coli Top 10 F') جهت انجام مراحل بعدی برای شناسایی توالی ژن فسفولیپاز D منتقل گردید.

یافته‌ها: سکوانس نوکلئوتیدی ژن *pld1* کپک آسپرژیلوس فومیگاتوس به طول ۵۵۰ نوکلئوتید به دست آمد که همسانی بسیار بالایی با توالی نوکلئوتیدی ژن مشابه در سایر میکروارگانیزم‌ها را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: مطالعات مربوط به تعیین سکوانس ژن‌ها عمدتاً با هدف تعیین میزان مشارکت بیان ژن در بیماری‌زایی میکروارگانیزم؛ تعیین خصوصیات بیوشیمیایی و عملکرد فیزیولوژیک محصول ژن برای استنباط اطلاعات پایه جهت ارایه‌ی شیوه‌ی مصونیت‌بخشی، تهیه‌ی واکسن، دارو یا بلوکر برای محصول ژن و استفاده از محصول ژن به عنوان شاخص تشخیص عفونت صورت می‌گیرد و کلونینگ بخشی از ژن فسفولیپاز D به منظور شناسایی توالی کامل نوکلئوتیدی‌های این ژن برای رسیدن به اهداف فوق مؤثر خواهد بود.

واژگان کلیدی: بیماری‌زایی، میکروارگانیزم، فسفولیپاز D، آسپرژیلوس فومیگاتوس

مقدمه

فسفودی‌استرازها تقسیم می‌گردند. اسیل‌هیدرولازها، شامل فسفولیپاز A1، A2 و B و لیزوفسفولیپازها بوده و فسفودی‌استرازها شامل فسفولیپاز C و فسفولیپاز D

فسفولیپازها آنزیم‌هایی دارای فعالیت استرازی می‌باشند که در همه‌ی موجودات زنده یافت می‌شوند و با توجه به نوع فعالیت آنزیمی خود به دو گروه اسیل‌هیدرولازها و

* دکترای تخصصی بیولوژی ملکولی، دانشیار دانشگاه تبریز

** دکترای بیولوژی ملکولی، دانشیار دانشگاه منچستر

*** دکترای تخصصی بیماری‌های عفونی و فوق تخصصی میکوزهای ریوی، استاد دانشگاه منچستر