

جداسازی و تأیید مولکولی سریع استرپتومایسس های تولید کننده آنتی بیوتیک استرپتومایسین

فرشاد درویشی هرزویلی*^۱، دکتر زهره حجتی^۲، دکتر مجید متولی باشی^۳

چکیده

مقدمه: گونه های استرپتومایسس، باکتری های رشته ای گرم مثبت و هوازی هستند که از خاک جدا می شوند و دامنه وسیعی از آنتی بیوتیک ها را تولید می کنند. استرپتومایسس گریزنوس آنتی بیوتیک استرپتومایسین و اسپور را حتی در محیط مایع تولید می کنند. دسته ژنی تولید آنتی بیوتیک استرپتومایسین دارای ژن strR است که پروتئین تنظیم کننده اختصاصی این دسته ژنی را کد می نماید. هدف از این تحقیق جداسازی و تأیید سریع استرپتومایسس های تولید کننده آنتی بیوتیک استرپتومایسین به ویژه استرپتومایسس گریزنوس از خاک های ایران است تا برای افزایش تولید آنتی بیوتیک استرپتومایسین در دستکاری شوند.

روش بررسی: در این تحقیق از یک محیط کشت نیمه اختصاصی ابتکاری جدید به نام محیط کشت FZmsn برای جداسازی استرپتومایسس ها از محیط های طبیعی به کار رفت. ۵۰ کلنی رشد یافته بر روی محیط کشت FZmsn بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی و مطالعات میکروسکوپی به عنوان سویه های استرپتومایسس جداسازی شد. یک جفت پرایمر اختصاصی برای شناسایی ژن strR به وسیله نرم افزار اولیگو طراحی گردید.

نتایج: با تکنیک Colony-PCR، شش کلنی از کلنی های سویه های استرپتومایسس به عنوان کلنی های استرپتومایسس گریزنوس تعیین شد.

نتیجه گیری: از سویه های استرپتومایسس بومی به منظور دستکاری ژنتیکی استرپتومایسس گریزنوس جهت افزایش تولید آنتی بیوتیک استرپتومایسین استفاده خواهد شد

واژه های کلیدی: استرپتومایسس گریزنوس، استرپتومایسین، ژن strR، محیط کشت FZmsn، Colony-PCR.

مقدمه

استرپتومایسس ها از لحاظ پزشکی بیشتر به خاطر سنتز دامنه وسیعی از آنتی بیوتیک ها اهمیت دارند. نزدیک به ۵۰ درصد از استرپتومایسس های خاک بیش از ۵۰۰ ماده آنتی بیوتیکی مجزا تولید می کنند، تعداد زیادی از این ترکیبات از لحاظ شیمیایی ساختار مشخص دارند.^(۳)

Streptomyces griseus یکی از گونه های جنس استرپتومایسس است که به علت تولید آنتی بیوتیک استرپتومایسین^(۴)، تشکیل اسپور در محیط مایع با محدودیت غذایی و فقر فسفات^(۵) و تولید یک هورمون میکروبی به نام فاکتور A گونه منحصر به فرد این جنس است^(۶،۷). کندیسیدین، نوبوسین، سیکلو هگزامید

استرپتومایسس جنسی از باکتری های رشته ای گرم مثبت است که ژنوم آن دارای GC بالا در حدود ۷۳-۶۹ مول درصد می باشد^(۱). بیش از ۵۰۰ گونه استرپتومایسس وجود دارد که ظاهر خشک کلنی بالغ، فشردگی طبیعی و رنگ آن بر روی محیط آگاردار تشخیص کلنی های استرپتومایسس را آسان می کند. جایگاه طبیعی اکثر استرپتومایسس ها خاک است و حدود ۱ تا ۲۰ درصد جمعیت قابل کشت را تشکیل می دهند^(۲).

* نویسنده مسئول: کارشناس ارشد میکروبیولوژی، تلفن همراه: ۰۹۱۱۱۴۹۱۰۷۸، تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۳۲۴۷۹، نم: ۰۳۱۱-۷۹۳۲۴۵۶

E mail: fdarvishi2001@yahoo.com

۳ و ۲- دکتری ژنتیک مولکولی - استادیار گروه زیست شناسی - دانشکده علوم - دانشگاه اصفهان

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۴/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۹/۱۰