

عنوان مقاله:

مطالعه بیوانفورماتیک ژنوم استرپتومایسس با نرم افزار تحت وب antiSMASH

محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی و نهمین کنگره بین المللی زیست شناسی ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

زهرا دلاوری - پردیس علوم و فناوری نوین، دانشگاه سمنان،

شمس الضحی ابوالمعالی - گروه زیست شناسی سلولی مولکولی، پردیس علوم، دانشگاه سمنان

مهدی صادقی - گروه زیست شناسی سلولی مولکولی، پردیس علوم، دانشگاه سمنان

شکیبا درویش علیپور آستانه - پردیس علوم و فناوری نوین، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

استرپتومایسس ها تولید کننده دو سوم آنتی بیوتیک های گروه پلی کتایدستازها هستند. ژنوم این گروه از باکتریها هر سه نوع پلی کتایدستازها II، I و III را رمزگذاری میکند. برای شناسایی متابولیت های ثانویه، در این مطالعه از نرم افزار تحت وب antiSMASH برای بررسی خوشه های ژن پلیکتایدستازها و پلیستازهای غیر ریبوزومی استفاده گردید. توالی ژنوم ۱۸ سویه استرپتومایسس از پایگاه داده NCBI با فرمت GeneBank دریافت و در نرم افزار تحت وب antiSMASH جهت بررسی متابولیت های ثانویه مورد بررسی قرار گرفت. سویه Hygroscopicus subsp. Streptomyces hygroscopicus بیشترین تعداد خوشه ژن PKS نوع I را دارا بود و ۵ سویه خوشه ژن PKS نوع I را داشتند. PKS نوع I با یک مجموعه آنزیم منفرد مسئول زیست ساخت ساختار پایه پلی کتیدها هستند. PKS های نوع I آنزیمهای چند منظوره های هستند که به ماژول هایی سازمان یافته اند، که هر یک از آنها دارای مجموعه های از فعالیتهای متمایز و غیر تکرار شونده است که مسئول کاتالیز یک چرخه افزایش زنجیره پلی کتید است که توسط سنتاز ۶- دی اکسیاریترومایسین (B) DEBS برای بیوسنتز پلی کتیدهای کاهش یافته مانند اریترومایسین است. در بین ۱۸ سویه استرپتومایسس مورد مطالعه فقط سویه Streptomyces globisporus خوشه ژن PKS نوع II و سویه Streptomyces libani strain libani subsp. خوشه ژن PKS نوع III را نداشتند. ۱۱ سویه فقط خوشه ژن PKS نوع III را داشتند. نتایج این مطالعه نشان میدهد که سویه های مختلف استرپتومایسس توانایی بسیار بالایی برای تولید متابولیت های ثانویه حاصل فعالیت PKS دارند و میتوانند جهت مطالعات آزمایشگاهی مورد توجه ویژه قرار گیرند.

کلمات کلیدی:

استرپتومایسس، پلی کتایدستاز، antiSMASH، تحلیل ژنوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1260379>

