

عنوان مقاله:

بررسی بیماریزایی و تولید بیوفیلیم و بیوسورفاکتانت باکتری زانتوموناسیتری

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی مهندسی کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مریم محمدخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

فاطمه دهقان نیری - دانشیار گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

خلاصه مقاله:

مقدمه: باکتری زانتوموناس از بیمارگرهای باکتریایی مخرب و مهم گیاهان مختلف است. تشکیل بیوفیلیم در باکتریها ارتباط مستقیم با بیماریزایی دارد. بیوسورفاکتانت نقش مهمی در اتصال باکتری به سطوح و تشکیل و حفظ بیوفیلیم دارد. همولیزین از سموم پروتئینی تشکیل دهنده منافذ در غشای بیولوژیکی باکتریها است که باعث پارگی غشای سلولی یوکاریوتها و مرگ سلولها میشود. از اینرو پروتئین همولیزین از فاکتورهای مهم بیماریزایی است. هدف از این مطالعه بررسی برخی ویژگیهای باکتری زانتوموناسیتری شامل توانایی بیماریزایی، تشکیل بیوفیلیم، تولید بیوسورفاکتانت، توانایی همولیز و مقاومت به دما و شوری این باکتری است. مواد و روشها: تست بیماریزایی باکتری زانتوموناسیتری روی گیاه توتون انجام شد. برای بررسی توانایی تشکیل بیوفیلیم از روشهای کنگوردآگار و کریستالوئوله و برای بررسی همولیز خون از روش آگار خوندار استفاده شد. قدرت تولید بیوسورفاکتانت این باکتری با روشهای گسترش روغن و پخش قطره سنجیده شد. همچنین مقاومت این باکتری به شوری و حرارت و اثر آنتاگونیستی باکتری باسیلوسابتیلیس روی آن بررسی شد. از ابزارهای بیوانفورماتیکی برای مطالعه همردیفی و رسم درخت فیلوژنی پروتئین همولیزین ۲۷ گونه زانتوموناس استفاده شد. نتایج و بحث: باکتری زانتوموناسیتری باعث ایجاد لکه های نکروزه و بیماریزایی در گیاه توتون شد. این باکتری توانایی همولیز خون محیط کشت، تولید بیوسورفاکتانت و تشکیل بیوفیلیم قوی را دارد. بیوسورفاکتانت تولید شده ویژگی-های پخش روغن، کشش سطحی و امولسیونکنندگی خوبی نشان داد. این باکتری قادر به رشد در محیطهای شور و درجه حرارت بالا است. باکتری باسیلوسابتیلیس اثر آنتاگونیستی بر باکتری زانتوموناسیتری دارد.

کلمات کلیدی:

بیوسورفاکتانت، بیوفیلیم، بیماریزایی، زانتوموناس، همولیزین.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1600891>

