

عنوان مقاله:

تاثیر نانوذره نقره در بیان ژنهای درگیر در ساخت دیواره باکتری *Bacillus thuringiensis*

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی و سیزدهمین کنگره ژنتیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

آرزو بیگ پریخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی انرژی و فناوریهای نوین، گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه شهید بهشتی

عباس سعیدی - دانشکده مهندسی انرژی و فناوریهای نوین، گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه شهید بهشتی،

حسین عسکری - دانشکده مهندسی انرژی و فناوریهای نوین، گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه شهید بهشتی،

مسعود سلطانی نجف آبادی - موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

خلاصه مقاله:

یکی از نگرانیها در حوزه سلامت محیط زیست، آزادسازی نانوذرات نقره است که هر چند برای اثرات ضد میکروبی مورد استفاده قرار می گیرند، ورود آنها به خاک میتواند باکتریهای مفید خاک را نیز تحت تاثیر قرار دهد. در مطالعه حاضر تاثیر نانوذرات نقره بر نحوه رشد و تغییر الگوی بیان ژنهای درگیر در ساخت دیواره یعنی N-UDP-استیلگلوکزآمین -2-اپیمراز و آلانیندهیدروژناز باکتری *Bacillus thuringiensis* مورد بررسی قرار گرفت. در این آزمایش نانوذرات نقره کروی با اندازه 18 نانومتر مورد استفاده قرار گرفت. پس از تعیین حداقل غلظت بازدارنده رشد و حداقل غلظت کشنده نانوذرات نقره برای باکتری مورد نظر و ترسیم منحنی رشد، باکتری مورد نظر با سه غلظت صفر، MIC و 2MIC تیمار شد. بیان ژنهای مورد نظر با استفاده از تکنولوژی Real-Time PCR سنجیده شد. نتایج منحنی رشد گویای قابلیت این ذرات در مهار رشد و تکثیر این باکتری بود. بر اساس نتایج سنجش بیان ژن، بیان ژن N-UDP-استیلگلوکزآمین -2- اپیمراز در هر دو غلظت MIC و 2MIC نسبت به شاهد تغییر معنی داری نداشت. بیان ژن آلانیندهیدروژناز در تیمار غلظتی MIC تغییر معنی داری نشان نداد ولی با افزایش غلظت نانوذره تا حد MIC بیان این ژن به طور معنی داری نسبت به حالت شاهد و 2MIC افزایش یافت. تاثیر آلانین دهیدروژناز در اسپورولاسیون و دخالت در سنتز دیواره باکتری گویای صدمه موثر بر بیولوژی دیواره و تامین انرژی مورد نیاز باکتری تیمار شده با غلظت MIC است. در این حال افرادی از جمعیت باکتری میتوانند مبدا احیا رشد در حضور این غلظت کشنده از نانو ذرات نقره باشند که نتیجه آن مشاهده القای معنی دار این ژن کلیدی بوده است

کلمات کلیدی:

نانوذرات نقره، باکتری، دیواره سلولی، بیان ژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/328824>

