

عنوان مقاله:

بررسی خاصیت ضد باکتریایی نانوذرات نقره بیوسنتز شده با استفاده از عصاره برگ زوفا (*Hyssopus officinalis* L.) تحت تاثیر تنش شوری

محل انتشار:

مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، دوره 36، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

ایمان رسایی - کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

مریم قنادنیا - استادیار، گروه مهندسی علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

سعید باغشاهی - استاد، گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

شناسه دیجیتال (DOI): 10.29253/1399.36.4.1576.1610
بودن آنها برای تعدادی از علوم مرتبط مانند کشاورزی، پزشکی، داروسازی، بیو تکنولوژی و حتی بیونانوتکنولوژی اهمیت ویژه ای یافته است. در این تحقیق تاثیر تیمارهای مختلف شوری (0، 50، 100 و 150 میکرومولار) بر گیاه زوفا (*Hyssopus officinalis* L.) و ویژگی های نانو ذرات نقره (Ag NPs) بیوسنتز شده توسط عصاره این گیاه بررسی شد. تغییر رنگ محلول ها، وجود پیک در ناحیه 450 nm اسپکتروفوتومتری و نتایج حاصل از تفرق اشعه ایکس (XRD)، بیوسنتز نانو ذرات نقره را تایید کرد. تصاویر مربوط به میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) بیشتر ذرات را کروی شکل نشان داد که اشکال زاویه دار نیز در تیمارهای 50 و 100 میکرومولار قابل مشاهده بودند. نتایج حاصل از دستگاه تبدیل طیف سنجی مادون قرمز (FTIR) عوامل شیمیایی مختلف مانند $\text{C}=\text{C}$ ، OH ، CO ، $=\text{CH}$ را که در فرایند بیوسنتز شرکت کرده بودند نشان داد. غلظت 50 میکرومولار از نمک بیشترین تاثیر را بر افزایش متابولیت های گیاهان داشت. کوچکترین نانو ذرات (25.3 nm) مربوط به تیمار شاهد (کروی شکل) بود. برخی نانو ذرات بیوسنتز شده توسط غلظت 150 میکرومولار با اندازه 34.2 nm، زاویه دار بوده و بیشترین خاصیت ضد باکتریایی را نشان دادند. نانو ذرات نقره بیوسنتز شده، تاثیر منفی بیشتری بر باکتری های گرم منفی نسبت به گرم مثبت داشتند. بیشترین خاصیت ضد باکتریایی را نانو ذرات بیوسنتز شده توسط غلظت 150 میکرومولار نشان دادند. این نتایج در ادامه تحقیقات قبلی ما برای اولین بار تاثیر تیمارهای شوری را بر ویژگی های نانو ذرات بیوسنتز شده توسط عصاره گیاه زوفا نشان داد. این نتایج می توانند زمینه جالب توجهی برای بیوسنتز نانو ذرات نقره ایجاد کنند که بتوانند جایگزین مناسبی برای آنتی بیوتیک ها باشند.

کلمات کلیدی:

زوفا (*Hyssopus officinalis* L.)، زیست شناسی، نانو ذرات نقره، NaCl

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1277052>



