

## عنوان مقاله:

تاثیر محرک اسیدسالیسیلیک بر میزان زیست توده و برخی ویژگی های بیوشیمیایی ریشه های مویین گیاه شایبک (*Atropa belladonna L.*)

## محل انتشار:

مجله علمی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، دوره 30، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

بهنام کارجو - M.Sc. Graduated. Dept. Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Urmia University, Urmia, I.R. Iran

محمد فتاحی - Corresponding author, Assoc. Prof., Dept. Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Urmia University, Urmia, I.R. Iran

## خلاصه مقاله:

تولید سریع و انبوه متابولیت های ثانویه از طریق روش های شیمیایی عمدتاً پرهزینه، مشکل و غیرممکن است. با توجه به اهمیت اقتصادی این متابولیت ها و تولید اندک آنها در گیاهان دارویی، راهکارهایی مانند کشت ریشه های مویین و استفاده از محرک های زیستی و غیرزیستی برای افزایش این متابولیت ها پیشنهاد شده است. تجمع تروپان آلکالوئید آتروپین در شایبک (*Atropa belladonna L.*) اهمیت زیادی در صنعت داروسازی دارد. در این پژوهش، با استفاده از سویه AY باکتری آگروباکتریوم رایزوزنز (*Agrobacterium rhizogenes*)، ریشه مویین تراریخت در گیاه شایبک تولید شد. تراریختی ریشه های مویین به وسیله آزمون PCR مورد تایید قرار گرفتند. نتایج حاصل از آزمون PCR صحت تکثیر قطعه 780bp برای ژن rolB را در ریشه های مویین تراریخت نشان داد. در ادامه این تحقیق، اثر غلظت های مختلف (صفر، ۱۲۵، ۲۵۰ و ۵۰۰ میکرومولار) اسیدسالیسیلیک در دو زمان تیمار ۲۴ و ۴۸ ساعت بر میزان تولید آتروپین، میزان رشد گیاه و فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدانی در ریشه های مویین شایبک بررسی شد. داده های جمع آوری شده به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار تجزیه واریانس شدند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر غلظت اسیدسالیسیلیک بر کلیه صفات معنی دار بود ( $P < 0.01$ ). اثر زمان بر میزان آتروپین و آسکوربات پراکسیداز و اثر متقابل تیمار در زمان بر میزان آتروپین، کاتالاز و گایاکول پراکسیداز معنی دار بود ( $P < 0.01, 0.05$ ). نتایج نشان داد که اثر غلظت های مختلف اسیدسالیسیلیک به طور کلی موجب کاهش معنی دار رشد ریشه های مویین در مقایسه با کشت های شاهد شد و کمترین میزان وزن تر و خشک ریشه های مویین (۷۹/۲ و ۱۴۸/۰ گرم) در غلظت ۵۰۰ میکرومولار اسید سالیسیلیک در مقایسه با شاهد (۷۶/۶ و ۲۷۳/۰ گرم) بدست آمد. با این حال، براساس آنالیز GC/MS، بیشترین میزان آتروپین (۱۱ برابر بیشتر از شاهد) در تیمار ۲۵۰ میکرومولار اسیدسالیسیلیک در مدت زمان ۲۴ ساعت بدست آمد. بیشترین میزان فعالیت آنزیم کاتالاز و گایاکول پراکسیداز، به ترتیب در غلظت های ۲۵۰ و ۱۲۵ میکرومولار اسیدسالیسیلیک به مدت ۲۴ ساعت و بیشترین میزان فعالیت آنزیم آسکوربات پراکسیداز در غلظت ۲۵۰ میکرومولار اسیدسالیسیلیک در مقایسه با شاهد بدست آمد. براساس نتایج، چنین استنباط می شود که محرک اسیدسالیسیلیک در غلظت های پایین، برای علامت رسانی سلول مفید بوده و باعث تحریک تولید متابولیت های ثانویه شده اما در غلظت های بالا، موجب اختلال در رشد ریشه های مویین می شود.

## کلمات کلیدی:

*Agrobacterium rhizogenes*, Alkaloid, Elicitor, Antioxidant enzymes, hairy root

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2076177>

