

## عنوان مقاله:

جداسازی و شناسایی مولکولی گونه های باسیلوس اندوفیت ریشه درختان کچف در استان های مازندران و سمنان

## محل انتشار:

دوفصلنامه بوم شناسی جنگل های ایران، دوره 11، شماره 21 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

سید محمد علوی - *Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran*

حشمت اله رحیمیان - *Department of Plant Protection, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Iran*

سعید طریقی - *Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran*

محسن مهرور - *Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran*

## خلاصه مقاله:

چکیده مبسوط مقدمه و هدف: گونه های باسیلوس (*Bacillus spp.*) اندوفیت به دلیل ویژگی های سودمند زیستی بیشتر از دیگر جنس های باکتریایی در تحقیقات با هدف کنترل زیستی مورد استفاده قرار می گیرند. از آنجایی که حفظ تنوع زیستی و پایداری جنگل هیرکانی از اهمیت ویژه ای در مدیریت این بوم سامانه حیاتی برخوردار است شناسایی و مطالعه باکتری های مفید و حفاظت کننده از گیاهان می تواند در برنامه های محافظت از گونه های گیاهی ارزشمند موجود در آن نقش بسزایی ایفا نماید. این تحقیق با هدف شناسایی جدایه های باسیلوس اندوفیت ریشه درختان کچف (*Carpinus orientalis Mill.*) و تعیین ویژگی های بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی آنها در شرایط آزمایشگاهی انجام گرفت. مواد و روش ها: برای جداسازی اندوفیت های باکتریایی، نمونه برداری تصادفی از ریشه درختان کچف ارتفاعات بالابند نوار مرزی استان های مازندران و سمنان (کوه های نواحی جنوبی مازندران و نوار باریک شمال سمنان) در بهار ۱۳۹۷ انجام شد. سوسپانسیون ریشه های ضد عفونی و سپس خرد شده در آب مقطر در محیط کشت Tryptic soy agar کشت شد. نقوش پروتئین های کل سلولی با الکتروفورز در ژل پلی اکریل آمید (Sodium dodecyl sulfate-Polyacrylamide gel) تعیین ویژگی های فنوتیپی جدایه ها و استفاده از نشانگرهای مولکولی IS<sub>50</sub> و BOX و REP به منظور گروه بندی جدایه ها و وجود تنوع در آنها مورد بررسی قرار گرفت. یک نماینده از جدایه های هر گروه انتخاب شده و برای شناسایی مولکولی با بکارگیری آغازگرهای عمومی ۲۷f و ۱۴۹۲r قطعه ۱۵۰۰ جفت باز ناحیه ۱۶rDNA S با PCR تکثیر شد. پس از خالص سازی قطعه تکثیر شده برای تعیین ترادف به شرکت Microsynth سوئیس ارسال شد. ترادف های بدست آمده با ترادف های موجود در بانک ژن NCBI به روش BLASTn مقایسه شد. توانایی جدایه ها در تولید سیانید هیدروژن، هورمون IAA، پروتئاز و بیوفیلیم نیز ارزیابی شد. یافته ها: سی جدایه باسیلوس از ریشه های درختان مناطق مختلف در محیط کشت باکتریایی جدا و خالص شدند. بر اساس ویژگی های بیوشیمیایی و مولکولی، جدایه های باسیلوس حداقل در چهار گروه متفاوت قرار گرفتند. مقایسه ترادف ناحیه تکثیر شده از ۱۶rDNA S با ترادف های موجود در بانک NCBI و ترسیم درخت فیلوژنتیکی با الگوریتم Maximum-Likelihood نشان دهنده وجود گونه های *B. subtilis*، *B. cereus*، *B. thuringiensis* و *B. velezensis* در نمونه ها بود. گونه ی *B. thuringiensis* به عنوان گونه غالب و *B. subtilis* به عنوان گونه ی پرجمعیت شناسایی گردید. هورمون IAA تولیدی جدایه ها بین ۵ تا ۸۵ میلی گرم در لیتر متغیر بود که بیشترین مقدار آن مربوط به جدایه های گروه *B. thuringiensis* و کمترین مقدار آن مربوط به جدایه های گروه *B. velezensis* بود. اکثر جدایه ها توانایی تولید آنزیم های لیپاز، ژلاتیناز، لسیتیناز، پروتئاز و آمیلاز را داشتند. جدایه های *B. thuringiensis* و *B. cereus* به مقدار قابل توجهی پروتئاز تولید کردند. بیشترین مقدار بیوفیلیم توسط جدایه های گروه B. ...

## کلمات کلیدی:

Bacillus, Endophyte, IAA, Isolate, Oriental hornbeam, Sequences, اندوفیت,

ایندول استیک اسید, باسیلوس, مترادف, جدایه, کچف

**لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:**

<https://civilica.com/doc/1807454>

