شناسایی قارچ‌های سلولازی جنگل‌های ایران به روش کشت

نسیم نجارزاده، احمدرضا بهرامی، منصور مشرقی، مریم مقدم متین، حمید روحانی

دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی میکروبی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

دانشیار گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

دانشیار گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

دانشیار گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

استاد گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

NasimNajjarzadeh@gmail.com

سلولز پلیمری سخت تجزیه‌پذیر از واحدهای گلوکز و ماده‌ی اصلی پیکره‌ی گیاهی است که توسط آنزیم‌های سلولازی تجزیه می‌شوند. بسیاری از میکروارگانیسم‌ها توانایی تجزیه‌ی سلولز توسط این آنزیم‌ها را دارند که از بین آن‌ها قارچ‌ها از مهمترین عوامل بازیافت سلولز در طبیعت به شمار می‌روند. به دلیل نیاز روزافزون به یافتن راهی برای تجزیه‌ی کارآمد سلولز، شناسایی میکروارگانیسم‌های جدید مولد سلولاز بسیار مورد توجه است. بنابراین در این طرح، بررسی و شناسایی قارچ‌های سلولازی خاک‌های ایران مد نظر قرار گرفته است. بدین منظور کلنی‌های تک از کشت سوسپانسیون خاک جداسازی شد تا پس از تک‌اسپورسازی کلنی‌های قارچی، فعالیت آنزیمی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته، از نظر مورفولوژیکی بررسی شده و به عنوان گونه‌های سلولازی خاک‌های ایران معرفی شود. تاکنون با روش کشت تعدادی کلنی تک بدست آمده که در مرحله‌ی تک اسپورسازی و تعیین فعالیت آنزیمی می‌باشند. نتایج حاصل در مقاله‌ی حاضر بحث خواهد شد.

واژگان کلیدی:قارچ‌های سلولازی، جنگل‌های ایران، سنجش فعالیت آنزیمی

بررسی اثرات تنش شوری بر ژنهای کد کننده پروتئینهای ماشین ترجمه در گیاه مدل آرابیدوپسیس تالیانا

محمد امین امیدبخش فرد[۱،۳]، فرج ا... شهریاری احمدی[۱]، سید حسن مرعشی[۱]، محسن مردی[۲]، نوشین عمرانیان[۳] و برند مولر-روبر[۳]

گروه بیوتکنولوژی و به نژادی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، کرج، ایران

موسسه ماکس پلانک فیزیولوژی مولکولی گیاهی و دانشگاه پتسدام، پتسدام، آلمان

با وجود کشف بسیاری از ژن‌های پاسخ دهنده به تنش‌های غیر زیستی، اطلاعات در خصوص فرآیندهای ملکولی مرتبط با فرآیند ترجمه در شرایط شوری، در برگ ها به طور عام و در کلروپلاست ها به طور خاص، ناقص است. این مطالعه برای بررسی تغییرات بیان ژن‌های هسته‌ای کد کننده پروتئین‌های مرتبط با فرآیند ترجمه کلروپلاست‌ها، در پاسخ به تنش شوری کوتاه مدت طرح ریزی گردید. بدین منظور پلت فورم واکنش زنجیره ای پلیمراز کمّی برای ۱۷۰ ژن مرتبط با فرآیند ترجمه، با بیان اختصاصی در برگ ها تهیه گردید و بیان آنها پس از اعمال تنش شوری با غلظت نهایی ۱۵۰ میلی مولار برای ۲، ۴، ۶، ۸ و ۲۴ ساعت بر گیاهچه های گیاه مدل آرابیدوپسیس و در سه تکرار زیستی مورد بررسی قرار گرفت. بررسی کلی نتایج نشان داد که پاسخ دستگاه ترجمه به تنش شوری به صورت موقتی است و همچنین بیان چندین ژن مرتبط با فرآیند ترجمه به صورت معنی داری، تحت تاثیر تنش شوری تغییر نشان دادند که شامل پروتئین ریبوزومی زیر واحد بزرگ شماره ۱۱، ATAB2 که کد کننده یک پروتئین اتصالی به آر. ان. ای. بوده و نقش فعال کنندگی ترجمه را دارد و ژن PDF1B که کد کننده یک دی فرمیلاز پپتیدی گیاهی است و در جداسازی گروه N- فرمیل از انتهای نیتروژنی پروتئین در حال ساخت در کلروپلاست