

تفاوت های اپتیکی موجود در گیاهچه های درون شیشه ای و سازگار شده سرخس بوستونی

رضا فتوحی قزوینی^۱، حسین آذریان^۲، مرضیه شفیعی حاجی آباد^۳، عباس آذریان^۴
۱-دانشیار علوم باغبانی، ۲-دانشجوی کارشناسی ارشد ۳- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد
۴-دانشجوی دوره دکتری فیزیک دانشگاه صنعتی شریف

شرایط ویژه درون شیشه ای از جمله رطوبت بالای محیط (در حد اشباع) و شرایط هترو تروفی باعث ایجاد گیاهچه هایی میشود که از نظر مورفولوژی، آناتومی و فیزیولوژی با گیاهان محیط خارج متفاوت هستند. از طرفی امکان سازگاری این گیاهچه ها با شرایط بیرون یکی از مهم ترین بخش های صنعت تولید گیاهان درون شیشه ای است. با روش های متعددی تفاوت های گیاهان سازگار شده و گیاهان درون شیشه ای تعیین شده است. بررسی های اپتیکی به عنوان نوعی سنجش غیر تخریبی و سریع است، ضمن اینکه امکان اجرای آن در محیط خارج از آزمایشگاه و مزارع وجود دارد. لذا این تحقیق به منظور تعیین تفاوت های اپتیکی گیاهچه های درون شیشه ای با گیاهچه های سازگار شده است. در این مطالعه از گیاهچه های حاصل از کشت بافت سرخس بوستونی (*Nephrolepis exaltata* Schott cv. *Bostoniensis*) که در محیط کشت دارای ۱/۲ غلظت نمک های MS، و ۲ میلی گرم در لیتر تنظیم کننده رشد بنتریل آدنین (BA)، و سپس ۲۰ گرم در لیتر ساکاروز و ۰/۵ میلی گرم در لیتر تنظیم کننده رشد BA استفاده شد. با استفاده از

چهارمین کنگره علوم باغبانی ایران، آبان ماه ۱۳۸۴ / ۴۵۵

وسایل اپتیکی طیف انعکاس^۱ در محدوده طول موج های ۴۲۰ تا ۱۰۲۰ نانومتر و طیف عبور^۲ از محدوده ۳۵۰ تا ۱۱۵۰ نانومتر تهیه گردید. مقایسه طیف انعکاس برگ های سرخس سازگار شده و سرخس کشت بافتی حداکثر تفاوت را در دامنه طول موج های رنگ سبز (۵۴۵-۵۵۵) و نوار مرزی رنگ قرمز با دامنه ۶۷۰-۶۸۵ نانومتر نشان داد. در طیف عبور نیز حداکثر تفاوت در محدوده های ۵۴۵-۵۵۵، ۶۸۵-۶۷۰ و ۴۵۰ تا ۴۶۰ نانومتر بود. عکس های سه بعدی به وسیله میکروسکوپ AFM (Atomic Force Microscope) نشان داد که سطح برگ های سرخس های کشت بافتی نسبت به برگ های سرخس های سازگار شده نزدیک به ۷ تا ۱۰ برابر صاف تر هستند. این تفاوت ها را می توان به تفاوت های موجود در میزان رنگیزه ها (کلروفیل و کاروتنوئید و آنتوسیانین) و همچنین توسعه بافت های اپی کوتیکولی برگ های سازگار شده در طی فرآیند سازگاری نسبت داد.