

ارزیابی بیان کمی ژن‌های درگیر در تولید رنگ گلبرگ گل محمدی در مراحل مختلف نمو

امید رسولی^۱، نیما احمدی^{۲*}، سجاد رشیدی منفرد^۳ و مرضیه احمدیان^۴^۱ دانشجویان دکتری، ^۲ استادیاران گروه بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.*نویسنده مسئول: Ahmadin@modares.ac.ir

چکیده

گل محمدی یکی از زیباترین گل‌های معطر جهان است که از نظر باغبانی (زینتی- دارویی) دارای اهمیت است. به طوری که گلبرگ‌های آن منبعی مناسب برای ذخیره متابولیت‌های ثانویه مفید و ارزشمند مانند عطر و رنگ‌ها می‌باشند. آنتوسیانین‌ها و کارتنوئیدها دو رنگیزه غالب در گلبرگ گیاهان گل محمدی می‌باشند. این آزمایش با هدف ارزیابی مولکولی دو ژن *GGPPS* و *ANS* به ترتیب دخیل در سنتز کارتنوئیدها و آنتوسیانین‌ها انجام گرفت. پس از جداسازی RNA و ساخت CDNA، برای نخستین بار توالی کامل ژن *GGPPS* از گلبرگ گل محمدی جداسازی شد و در پایگاه اطلاعاتی NCBI با شماره دسترسی مشخص ثبت گردید. پس از طراحی پرایمر، میزان نسبی بیان دو ژن با تکنیک Real-time PCR ارزیابی شدند. نتایج حاصله نشان دادند که میزان نسبی بیان این دو ژن در مراحل مختلف نمو دارای اختلاف معنی‌داری هستند. به طوری که بیان ژن *ANS* در مرحله نیمه‌باز گل دارای بیشترین مقدار است. اما درحالی که بیان ژن *GGPPS* در مرحله گل تمام باز بیشترین مقدار را نشان داد. این طور استنتاج می‌شود که ژن‌های *GGPPS* و *ANS* ژن‌های کلیدی در سنتز رنگدانه‌های گل محمدی می‌باشند و تغییرات رنگ در اندام گلبرگ با کم و زیاد شدن بیان این ژن‌ها در ارتباط هستند. علاوه بر این، ژن *GGPPS* در سنتز مواد معطر مسیر ترپنوئیدها نیز دخیل می‌باشند.

کلمات کلیدی: جداسازی ژن *GGPPS*، رنگ، گل محمدی، مراحل نمو رشد گلبرگ، و Real-time PCR