

تأثیر نوع ریز نمونه و هورمون بر کالوس‌زایی و باززایی گیاه دارویی زعفران (*Crocus sativus* L.)

مریم سلاجقه تدرجی (۱)، عباسعلی یداللهی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه پیام نور اصفهان

۲- عضو هیئت علمی گروه بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه پیام نور اصفهان

Email: (asgharzadeh441@yahoo.com)

چکیده

زعفران گیاهی تریپلوئید است که منبع متابولیت‌های ثانویه و یکی از مهم‌ترین محصولات اقتصادی و دارویی ایران می‌باشد در این مطالعه اثر هورمون‌های مختلف بر القای کالوس، باززایی و تکثیر بنه زعفران مورد بررسی قرار گرفت. روش‌های ریز ازدیادی زعفران با استفاده از القای مستقیم یا غیر مستقیم ساقه پیاز مانند (کورم) و یا بازآرایی گیاه از طریق جنین زایی سوماتیکی به دنبال تولید ریز کورم انجام می‌گیرد که توانایی تولید مقادیر زیادی از گیاه تکثیر شده در مدت زمانی کوتاه را فراهم می‌کند. غلظت مناسب تنظیم کننده‌های رشد، محتوای محیط کشت، فلزات سنگین، و سیستم کشت دو مرحله‌ای از دیگر دلایل بالقوه برای افزایش تولید کروسین در کشت‌های سلولی می‌باشد. کشت بافت زعفران می‌تواند عملکرد کمی و کیفی این محصول را ارتقا داده و درآمدزایی کشاورزان و صادرات آن را افزایش دهد. نتایج بررسی‌ها نشان داد در بین انواع ریزنمونه‌ها تنها ریزنمونه‌های بنه نسبت به کالوس‌زایی در محیط MS حاوی هورمون‌های IBA و BAP هم در شرایط مختلف پاسخ مناسبی دادند. بالاترین درصد باززایی در محیط MS با ترکیب هورمونی TDZ، IBA، BAP و GA3 بدست آمد.

واژه‌های کلیدی

زعفران، ریزازدیادی، هورمون، کشت درون شیشه‌ای

مقدمه

اصطلاح ریزافزایی (ریزازدیادی)، به تکثیر رویشی گیاهان در شرایط درون شیشه‌ای و گندزدایی شده با استفاده از بخش‌های کوچک گیاه اطلاق می‌شود [۲ و ۷]. ریزازدیادی بزرگترین پیشرفت تکنولوژی کشت بافت گیاهی می‌باشد که در آن انبوهی از گیاهان با ساختار ژنتیکی یکسان به دست می‌آید. در ریزازدیادی مقدار بسیار کمی از بافت گیاه به عنوان ریزنمونه نیاز می‌باشد و در برخی از گونه‌های گیاهی که به روش‌های رایج تکثیر نمی‌شوند، ریزازدیادی، روش مناسبی است و در هر فصلی از سال قابل اجرا است و تغییرات فصلی تأثیری در اجرای آن ندارد و با این روش گیاهان عاری از ویروس حاصل می‌شوند [۳]. ریزازدیادی ابزار مؤثری در تکثیر گیاهان زینتی در مقیاس وسیع است. برای اینکه تجارت گل‌های شاخه بریده در

سطح جهانی مطرح شود، فنون جدیدی توسعه یافته‌اند [۲۳]. روش‌های پیشرفته‌ای در اختیار تولید کنندگان گیاهان زینتی و دارویی قرار دارد که می‌توانند نیازهای بازارهای جهانی را در قرن آینده فراهم کنند. این دستورات عملی بر اساس سطوح بهینه قندها، ترکیبات آلی، مواد معدنی، عوامل محیطی و تنظیم کننده‌های رشد گیاهی بوده و مقادیر بالایی از باززایی را در شرایط درون شیشه‌ای پدید می‌آورند. فلور طبیعی گیاهی ایران شامل تعداد زیادی گونه‌های گیاهی است، اما فرسایش ژنتیکی باعث از دست رفتن گونه‌های متعددی شده است، به طوری که بسیاری از گونه‌های با ارزش دارویی و زینتی تحت حفاظت قرار دارند. زعفران (*Crocus sativus*) گیاهی از خانواده *Iridaceae* می‌باشد که حدود ۱۰۰ جنس و ۱۵۰۰ گونه دارد. مطالعات تاریخی نشان می‌دهد اهلی کردن زعفران به ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد بر می‌گردد [۲۹]. منشأ زعفران از شرق مدیترانه در آسیا و ایران می‌باشد [۶۷]. کشت زعفران در ایران، هند، یونان، مراکش، اسپانیا و ... انجام می‌شود. از کل زعفران دنیا ۹۵/۶٪ در ایران تولید می‌شود و استان خراسان بالاترین درصد تولید زعفران را دارا می‌باشد [۲۵]. زعفران گیاهی نیمه گرمسیری است و در نواحی که دارای زمستان‌های ملایم و تابستان‌های گرم و خشک باشد به خوبی می‌روید. این گیاه در دمای بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد و در ارتفاع بین ۱۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر از سطح دریا از عملکرد مناسبی برخوردار است [۸]. از نظر گیاه‌شناسی زعفران گیاهی چند ساله و بدون ساقه است که دارای بنه (پیاز، غده، پدازه یا کورم) غده‌ای تقریباً کروی شکل به قطر ۳-۵ سانتی‌متر می‌باشد. از هر بنه ۶ تا ۹ برگ سوزنی چمنی مانند و ۱ تا ۳ گل بنفش رنگ خارج می‌شود [۲۳]. ارزش کیفی زعفران به علت وجود متابولیت‌های ثانویه اصلی و مشتقات آن می‌باشد. ترکیبات زرد رنگ کروسین مسئول رنگ زعفران، مواد تلخ پیکروکروسین مسئول طعم و ساfranال مسئول عطر و بوی آن می‌باشد [۴۶]. زعفران از زمان‌های قدیم به عنوان یک چاشنی و رنگ