

اثر سدیم نیتروپروساید بر پرآوری و فعالیت آن‌تی‌اکسیدانی سیب گوشت قرمز رقم بناب

فاطمه زاهدزاده^۱، فرشاد کاکاوند^{۲*}، نسرین فرهادی^۱، فریبرز زارع نهندی^۱، سمیرا زینالی فرخی^۱

^۱ گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز

^۲ گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان

*نویسنده مسئول: kakavand.f@gmail.com

چکیده

سدیم نیتروپروساید (SNP) به‌عنوان یک ترکیب رها کننده نیتریک اکساید (NO) در تنظیم بسیاری از کارکردهای متنوع سلولی در گیاه نقش دارد. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سدیم نیتروپروساید بر پرآوری و صفات آن‌تی‌اکسیدانی سیب گوشت قرمز در شرایط درون شیشه‌ای انجام شد. برای این منظور گیاهچه‌های حاصل از کشت مریستم سیب گوشت قرمز رقم بناب در محیط کشت MS دارای غلظت‌های مختلف سدیم نیتروپروساید (۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ میکرومولار) کشت گردید. پس از یک دوره طولانی (شش ماه) ضریب پرآوری، ظرفیت آن‌تی‌اکسیدانی، فعالیت آنزیم‌های کاتالاز، پراکسیداز، آسکوربات پراکسیداز، پلی‌فنل اکسیداز و فنیل‌آلانیل‌آمونیا لیاز و مقدار آنتوسیانین ریز نمونه‌های تیمار شده اندازه‌گیری شد. استفاده از سدیم نیتروپروساید موجب افزایش معنی‌دار ضریب پرآوری ریز نمونه‌های کشت شده سیب گوشت قرمز گردید و بالاترین پرآوری (۷/۱۸٪) در غلظت ۴۰ میکرومولار SNP حاصل شد. ظرفیت آن‌تی‌اکسیدانی ریز نمونه‌های تیمار شده با غلظت‌های مختلف SNP افزایش بسیار معنی‌داری نسبت به نمونه شاهد نشان داد و بالاترین فعالیت آن‌تی‌اکسیدانی (۳۵/۵۱٪) در تیمار ۴۰ میکرومولار SNP حاصل شد. فعالیت آنزیم‌های کاتالاز، پراکسیداز و آسکوربات پراکسیداز تحت تأثیر استفاده از سدیم نیتروپروساید در محیط کشت قرار نگرفت ولی اثر تیمارهای مختلف سدیم نیتروپروساید بر فعالیت آنزیم‌های پلی‌فنل اکسیداز و فنیل‌آلانیل‌آمونیا لیاز معنی‌دار بود. مقدار آنتوسیانین ریز نمونه‌ها به‌طور معنی‌داری تحت تأثیر استفاده از سدیم نیتروپروساید به‌طور معنی‌داری افزایش یافت. بر اساس نتایج به‌دست آمده استفاده از ۴۰ میکرومولار سدیم نیتروپروساید برای افزایش پرآوری و صفات آن‌تی‌اکسیدانی سیب گوشت قرمز توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: سدیم نیتروپروساید، درون شیشه‌ای، ظرفیت آن‌تی‌اکسیدانی، فنیل‌آلانیل‌آمونیا لیاز، آنتوسیانین