

عنوان مقاله:

نقش آنتی اکسیدان ها در پاسخ به تنش های محیطی

محل انتشار:

هفتمین همایش بین المللی مهندسی کشاورزی و محیط زیست با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سعید امینی - نویسنده مسئول، استادیار بخش شناسایی و ثبت ارقام گیاهی، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

رضا معالی امیری - استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی کرج دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

گونه های اکسیژن فعال ROS در ابتدا به عنوان محصولات جانبی سمی سوخت و ساز هوازی شناخته می شدند. امروزه مشخص شده که ROS نقش پیام رسانی مهمی را در گیاهان ایفا کرده و فرآیندهای پاسخ به محرک های زیستی و غیرزیستی را تنظیم می کنند. اعضای اصلی خانواده ROS شامل رادیکال های ازاد مانند $\text{OH}\cdot$ ، $\text{O}_2\cdot^-$ و غیر رادیکال هایی مانند H_2O_2 و سینگلت اکسیژن هستند. نقش خانواده ROS مانند یک شمشیر دو لبه است. در حالیکه آنها به عنوان پیام رسان های ثانویه در پدیده های فیزیولوژیک مختلف فعالیت می کنند، آنها همچنین هنگامی که تعادل ظریف بین تولید و حذف ROS، لازم برای هموستازی طبیعی سلولی، مختل شود، باعث ایجاد آسیب های اکسیداتیو تحت تنش های محیطی نیز می شوند. آسیب های سلولی به شکل تخریب مولکول های زیستی ظاهر می شوند و در نهایت به مرگ سلولی منجر می شوند. برای اطمینان از بقا، ابزارهای آنتی اکسیدانی کارآمدی را توسعه داده اند که شامل: اجزای آنزیمی مانند سوپراکسید دیسموتاز SOD، کاتالاز CAT، آسکوربات پراکسیداز APX، گایاکول پراکسیداز GPX، گلوتاتیون ردوکتاز GR، مونودهدیروآسکوربات ردوکتاز MDHAR و دهیدروآسکوربات ردوکتاز DHAR و آنتی اکسیدان های غیرآنزیمی مانند اسکوربات و گلوتاتیون کاهش یافته GSH است. این دو جزء در همکاری با یکدیگر ROS ها را پاکسازی می کنند. در این بررسی اهداف و سازوکارهای مهار ROS ها توسط سامانه های آنتی اکسیدان بررسی می شوند که نقش بالقوه آنتی اکسیدان ها را در تحمل تنش های غیر زیستی و بقای سلولی برجسته می کند.

کلمات کلیدی:

تنش های محیطی، آنتی اکسیدان ها، آسیب اکسیداتیو، رادیکال آزاد اکسیژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1672737>

