

عنوان مقاله:

بررسی اثرات ۲۴-آپی براسینواستروئید بر برخی از خصوصیات گیاه شنبلیله (*Trigonella foenum-graecum*)
L. تحت شرایط تنش دمای بالا

محل انتشار:

فصلنامه علوم گیاهان زراعی ایران، دوره 52، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

شهلا شیخی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود،

امین ابراهیمی - استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود،

پرویز حیدری - استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

محمد رضا عامریان - دانشیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

امیر مرادی سرباشلی - دکتری، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر ۲۴-آپی براسینواستروئید بر برخی خصوصیات فیزیولوژیک شنبلیله تحت تنش دمای بالا بود. تیمارهای این آزمایش شامل سطوح مختلف ۲۴-آپی براسینواستروئید (صفر، دو، پنج و ۱۰ ppm)، بازه‌های زمانی شش و ۲۴ ساعت (پس از اعمال تنش دمایی و یا کاربرد ۲۴-آپی براسینواستروئید) و شرایط دمایی (۲۳ درجه سانتی‌گراد و تنش دمای ۴۲ درجه سانتی‌گراد) بودند. نتایج این پژوهش نشان داد که تنش دمای بالا، منجر به کاهش محتوای کلروفیل a، b و کلروفیل کل، کاروتنوئید و افزایش محتوای مالون-دی‌آلدهید و درصد نشت الکترولیت شد و کاربرد ۲۴-آپی براسینواستروئید در طول تنش به صورت قابل توجهی مانع از کاهش محتوای رنگیزه و افزایش نشت الکترولیت شد. کاربرد سطوح مختلف ۲۴-آپی براسینواستروئید در دماهای بالا، محتوای مالون‌دی‌آلدهید را کاهش و تحمل شنبلیله را افزایش داد که این افزایش تحمل به دلیل کاهش پراکسیداسیون اسید غیرچرب بود. فعالیت آنزیم‌های کاتالاز، گاباکول پراکسیداز و آسکوربات پراکسیداز در شرایط تنش افزایش یافت و سطوح مختلف ۲۴-آپی براسینواستروئید منجر به افزایش بیشتر فعالیت این آنزیم‌ها تحت شرایط تنش شد. در این پژوهش ۲۴-آپی براسینواستروئید باعث تحریک سیستم دفاعی گیاه (تحریک بیان ژن‌های دخیل در سازوکارهای دفاعی) و در نتیجه افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی اکسیدان (آسکوربات پراکسیداز، کاتالاز و گاباکول پراکسیداز) شد. در مجموع نتایج این تحقیق نشان داد که ۲۴-آپی براسینواستروئید، فعالیت ژن‌های دخیل در فتوستز و ژن‌های درگیر در سیستم دفاع آنتی‌اکسیدانی گیاه شنبلیله را تحریک می‌کند و با کاهش تنش اکسیداتیو، تحمل شنبلیله را نسبت به تنش دمایی بالا افزایش می‌دهد.

کلمات کلیدی:

آنزیم‌های آنتی اکسیدان، براسینواستروئید، شنبلیله، محتوای مالون‌دی‌آلدهید، محتوای کلروفیل، دی‌اسجنین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1382141>



