

بررسی تاثیر عصاره گیاه انجیر بنگالی *Ficus benghalensis* بر رشد و فیزیولوژی جلبک سبز تک سلولی *Dunaliella salina* تحت تنش شوری

اساتید راهنما:

دکتر علیرضا عینعلی

دکتر فاطمه سرگزی

تحقیق و نگارش:

زهرة غلامی

کد دانشجویی: 9812064

چکیده:

تنش به عنوان "هر شرایط یا ماده نامطلوبی که بر متابولیسم، رشد یا توسعه گیاه تأثیر می گذارد یا آن را محدود می کند" تعریف می شود. تغییرات نامطلوب در عوامل محیطی می تواند منجر به نقص در رشد گیاه، کاهش عملکرد محصول، آسیب دائمی و حتی مرگ شود. تنش شوری پس از تنش خشکی، عمده ترین تنش محیطی است که از طریق کاهش پتانسیل اسمزی و اختلال در جذب برخی عناصر غذایی، رشد و عملکرد محصولات زراعی را محدود می کند. محرک های زیستی منبع غنی از ترکیبات زیست فعال هستند که در دوزهای پایین فعال هستند و به راحتی توسط گیاهان جذب می شوند. این عصاره ها با تعدیل فرآیندهای بیوشیمیایی، مولکولی و فیزیولوژیکی گیاه رشد، کیفیت، فتوسنتز، تحمل به تنش های غیرزیستی و زیستی و کارایی مصرف منابع (مواد مغذی، کودها و آب) را افزایش می دهند. با توجه به اهمیت جلبک ها و توانایی آنها در تولید سوخت های زیستی، تولید بتاکاروتن که یک ترکیب بیوشیمیایی ارزشمند و پیش ساز ویتامین A و آنتی اکسیدان قوی می باشد و بسیاری از ویژگی های مثبت این جلبک ها و تأثیر تنش شوری بعنوان یکی از عمده ترین تنش های محیطی که جلبک با آن مواجه است این پژوهش مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در این تحقیق از دو تیمار شوری (1، 2 و 3 مولار) و عصاره انجیر بنگالی (عصاره آبی و الکلی در دو سطح صفر و 1000 میلی گرم بر لیتر) در سه تکرار در مدت زمان 48 ساعت پس از اعمال تیمار استفاده شد. تنش شوری و عصاره های گیاهی می تواند با کاهش فاکتورهای مانند رشد سلول، بیوماس و نشاسته و همچنین افزایش فاکتورهای مانند افزایش رنگیزه ها، قندهای محلول، پروتئین ها، آمینواسیدها، پرولین، گلیسرول و فنل کل تأثیرات متفاوتی بر رشد این جلبک داشته است. افزایش و کاهش این فاکتورها در اثر شوری می تواند نشان از مقاومت این جلبک در برابر شوری و در نتیجه افزایش برخی فاکتورها و کاهش رشد سلول و تجزیه نشاسته در جهت کاهش متابولیسم و ایجاد مقاومت گیاه و جلوگیری از آسیب سلولی گردد. اعمال عصاره های آبی و الکلی گیاه انجیر بنگالی نیز اثرات متفاوتی بر میزان فاکتورهای جلبک داشت. عصاره های آبی و الکلی سبب کاهش شاخص هایی مانند گلیسرول، فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان، پروتئین ها، آمینواسیدها و رشد سلول گردید. عصاره الکلی نیز سبب کاهش میزان مالون دی آلدئید و رنگیزه ها و افزایش قندهای احیایی شد. عصاره های آبی نیز سبب کاهش مالون دی آلدئید و رنگیزه ها گردید. این تأثیرات مختلف می تواند ناشی از ماهیت متفاوت عصاره های آبی و الکلی به جهت استخراج ترکیبات مختلف ثانویه باشند.

عصاره، انجیر بنگالی، شوری، دونالیلا سالینا، تنش: کلمات کلیدی

