



بررسی عملکرد و صفات کیفی ژنوتیپ‌های کنجد تحت شرایط تنش رطوبتی

صالح علی توکلی^{۱*}، مهدی رحیمی^۲ و امین باقی‌زاده^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اصلاح و نباتات، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته،

کرمان، ایران. * ایمیل نویسنده مسئول: (Salehalietaavakoli@gmail.com)

^۲ گروه بیوتکنولوژی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

ایمیل: (mehdi83ra@yahoo.com)

^۳ گروه بیوتکنولوژی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان،

ایران. ایمیل: (amin_4156@yahoo.com)

چکیده

تنش خشکی یکی از مهمترین محدودیت‌های رشد گیاهان در مناطق خشک و نیمه‌خشک است که تولید بسیاری از گیاهان زراعی از جمله کنجد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به منظور مطالعه خصوصیات فنولوژیک و عملکرد چهار ژنوتیپ کنجد تحت تنش آبیاری، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با سه تکرار در سال زراعی ۹۵-۹۶ در شرایط مزرعه درون گلدان در مرکز تحقیقات شهرستان جیرفت مورد بررسی قرار گرفت. ژنوتیپ‌های مورد بررسی شامل: داراب، یکتا، gl6 و gl29 بودند. صفات مورد اندازه‌گیری عبارتند از: درصد سبز شدن، تاریخ دو برگی، تاریخ چهار برگی، تعداد روز تا گلدهی، تعداد روز تا کپسول رفتن، طول و عرض کپسول و عملکرد دانه. نتایج نشان داد ژنوتیپ‌هایی که قبل از اعمال تنش از نظر صفات درصد سبز شدن، تاریخ دو و چهار برگی در شرایطی خوبی قرار داشتند پس از اعمال تنش خشکی عملکرد مطلوبی نداشته‌اند. در مجموع واکنش نمونه‌های کنجد به تنش آبی متفاوت بود و بیشتر بودن عملکرد دانه در ژنوتیپ gl6، احتمالاً بیانگر تحمل بهتر این ژنوتیپ به خشکی می‌باشد.

کلمات کلیدی:

صفات فنولوژیک، کنجد، خشکی.

۱. مقدمه

کنجد (*Sesamum indicum* L.) یکی از گیاهان زراعی است که به دلیل بالا بودن کمیت و کیفیت روغن استحصالی آن، از جایگاه ویژه‌ای در بین گیاهان روغنی برخوردار است. دانه کنجد تنها منبع پروتئینی است که از نظر میزان سولفور از جمله اسیدهای آمینه ضروری، غنی است. روغن کنجد نیز حاوی گلیسریدها، اسیدهای چرب عمده‌ای چون اسید اولئیک و لینولئیک، مقادیر کمی پالمیتیک و آراچیدیک می‌باشد. به طور کلی، کنجد محصول خاص مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری تلقی می‌شود (درگاهی و همکاران، ۱۳۹۰). از آنجایی که بخش اعظم اراضی ایران در نواحی خشک و نیمه‌خشک واقع شده‌اند، تعیین تحمل نسبی به خشکی در گیاهان زراعی ارزشمند کنجد از اهمیت زیادی برخوردار است. خشکی یکی از مهمترین تنش‌های محیطی است که آثار مخرب و

زبان‌آوری روی مراحل مختلف رشدی گیاه، ساختار اندام و فعالیت آنها دارد، تنش خشکی بر کلیه جنبه‌های رشد و نمو گیاه، به میزان مساوی اثر نمی‌گذارد. بعضی از فرایندها، نسبت به افزایش تنش خشکی خیلی حساس هستند. در حالی که، سایر فرایندها کمتر تحت تاثیر تنش خشکی قرار می‌گیرند. تحقیقات نشان می‌دهد که عملکرد گیاهان زراعی مختلف با توجه به مقدار، فواصل آب دریافتی و مرحله‌ی رشدی متفاوت است و معمولاً با افزایش تنش خشکی، کاهش می‌یابد (ایران‌نژاد، و همکاران، ۱۳۸۸). عملکرد دانه و ماده خشک گیاهان زراعی از جمله مهمترین صفاتی هستند که به دنبال کاهش فتوسنتز ناشی از وقوع تنش کمبود آب کاهش می‌یابند (زینالی و همکاران، ۱۳۸۴). کنجد به عنوان یک گیاه دانه روغنی مقاوم به کم آبی مطرح است ولی در مرحله‌ی استقرار گیاهچه و همچنین در دوره گلدهی تا پر شدن دانه به تنش کم آبی حساس است (Chanbdrakar et al., 1994). در تحقیقات متعددی گزارش شده است که در گیاه کنجد با اعمال تنش کم آبی از مرحله گلدهی تا پایان فصل رشد، عملکرد دانه، تعداد دانه در گیاه، تعداد دانه در کپسول و وزن هزار دانه کاهش می‌یابد (et al., ۲۰۱۳). Heidari et al., 2011 and Pouresmaiel). مقنی‌باشی و همکاران (۱۳۹۱) گزارش کردند که رژیم‌های آبیاری تاثیر معنی‌داری بر تعداد روز تا سبز شدن، ۵۰ درصد گلدهی، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و عملکرد بیولوژیک نداشت. ولی تاثیر رژیم‌های آبیاری بر ارتفاع بوته و تعداد کپسول در بوته معنی‌دار بود. نتایج نشان داد که بیشترین عملکرد دانه در رژیم آبیاری ۵۰ درصد تخلیه رطوبتی و کمترین آن در رژیم آبیاری ۸۰ درصد تخلیه رطوبتی بدست آمد. منساه و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که تنش خشکی منجر به توقف رشد، کاهش ماده‌ی خشکی منجر به توقف رشد، کاهش ماده‌ی خشک، تعداد برگ در گیاه و عملکرد دانه در گیاه کنجد می‌شود. سریده‌هار و همکاران (۱۹۹۷) براساس تحقیقاتی که در خصوص اثر تنش رطوبتی بر روی کنجد انجام دادند، نتیجه گرفتند که اعمال پنج مرتبه آبیاری در مراحل: ۱- یک تا هفت روز پس از کاشت، ۲- تشکیل آغازین گل یا ۲۵ روز پس از کاشت، ۳- ۵۰ درصد گلدهی یا ۳۵ پس از کاشت، ۴- تشکیل کپسول یا ۵۵ روز پس از کاشت و ۵- زمان پر شدن دانه‌ها یا ۶۵ روز پس از کاشت، در افزایش تعداد شاخه‌ها و کپسول‌ها در گیاه و عملکرد دانه