"مجله علوم زراعی ایران"
جلد دوم، شماره ۱، ۱۳۷۹

بررسی اثر تنش خشکی بر خواص کمی و کیفی و شاخص‌های رشد ذرت، سورگوم و ارزن*

Performance of the effect of drought stress on qualitive and quantitative characters of corn, sorghum and millet.

سید علیرضا ولدآبادی[۱]، داریوش مظاهری[۲]، قربان نورمحمدی[۳] و سید ابوالحسن هاشمی دزفولی[۴]

چکیده

در یک طرح آزمایشی فاکتوریل که در قالب طرح بلوک کامل تصادفی اجرا شد، اثر تنش خشکی بر ویژگی‌های کمی و کیفی و شاخص‌های رشد ذرت، سورگوم و ارزن در چهار تکرار مورد مطالعه قرار گرفت. فاکتور A: سطوح تنش در سه سطح (بدون تنش A1، تنش متوسط A2، تنش شدید A3) و فاکتور B: سه گیاه ذرت (B1)، سورگوم (B2) و ارزن (B3) بودند. معیار اعمال تنش محتوی نسبی آب برگ (RWC) در نظر گرفته شد و زمان آبیاری با توجّه به این شاخص مشخص گردید. در تنش شدید، آبیاری زمانی انجام گرفت که RWC به ۶۰ تا ۷۰ درصد رسید و در تنش متوسط، آبیاری در ۸۵-۸۰٪=RWC و در شرایط بدون تنش، آبیاری در ۹۵٪ <RWC انجام گرفت. نتایج آزمایش نشان داد که ویژگی‌های مورد بررسی شامل شاخص سطح برگ، سرعت رشد مطلق، عملکرد دانه، عملکرد ماده خشک، درصد پروتئین دانه و درصد نشاسته دانه به شدت تحت تأثیر تنش قرار گرفتند و تنها درصد روغن دانه تغییر معنی داری را نشان نداد. شدت اثر تنش نیز در بین گیاهان تفاوت داشت بطوری که در ذرت شدیدتر از ارزن و سورگوم بود. در مورد خواص کیفی مشاهده شد که درصد پروتئین در ذرت و سورگوم در شرایط تنش افزایش داشت اما درصد نشاسته دانه کاهش یافت. شاخص‌های رشد اُفت شدیدی را نشان دادند و عملکرد دانه نسبت به عملکرد علوفه اُفت زیادتری را نشان داد. به طور کلی می‌توان بیان نمود که با توجّه به اثر شدید تنش در ذرت در ناحیه‌ای که احتمال بروز تنش زیاد است کشت ارزن یا سورگوم به منظور تهیه علوفه ارجح خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: ذرت، سورگوم، ارزن، تنش خشکی، شاخص رشد، مکانیزم‌های مقاومت، تحمل تنش، پروتئین، نشاسته.

مقدمه

در بیشتر موارد تنش به عنوان تغییر و دور شدن از شرایط مطلوب در نظر گرفته می‌شود و شامل تغییر تمام اعمال حیاتی در سطوح مختلف موجودات است. این اثر در ابتدا می‌تواند موقت باشد و ممکن است دائمی گردد (Stocker, 1996). معمولاً شدت عامل تنش زا در محل اِعمال اثر خود کمتر از شدت اولیه آن در محل دیگر است. یعنی گیاه از طریق مکانیزم‌های مقاومت و تحمل تنش، شدت عامل تنش را تعدیل

تاریخ دریافت: ۱۳۷۷/۱۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۷۸/۱۱/۴

* بخشی از رساله دکتری نگارنده اول در گروه تخصصی زراعت

۱ـ دانشجوی دوره دکتری زراعت واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی ـ تهران ۲ و ۳ به ترتیب استادان دانشگاه تهران و واحد علوم و تحقیقات تهران
۴ـ دانشیار دانشگاه شهید چمران ـ اهواز

[Downloaded from agrobreedjournal.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.15625540.1379.2.1.5.2]