"مجله علوم زراعی ایران"
جلد سوم، شماره ۱، ۱۳۸۰

تأثیر تراکم بوته و مقادیر کود نیتروژن بر شاخص‌های فیزیولوژیک ذرت دانه‌ای (*Zea mays* L.)

Effect of plant density and nitrogen rates on physiological indices of corn (*Zea mays* L.)

حسین صادقی[۱] و محمد جعفر بحرانی[۲]

چکیده

به منظور بررسی اثر تراکم بوته و مقادیر کود نیتروژن بر شاخص‌های فیزیولوژیک ذرت دانه‌ای رقم SC704، آزمایشی در تابستان سال ۱۳۷۸ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز واقع در کوشکک با استفاده از طرح کرت‌های خرد شده، در قالب بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار انجام گردید. مقادیر صفر، ۸۰، ۱۶۰ و ۲۴۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به عنوان فاکتور اصلی و تراکم‌های ۶، ۷/۴، ۸/۸ و ۱۰/۲ بوته در متر مربع به عنوان فاکتور فرعی در نظر گرفته شد. شاخص‌های فیزیولوژیک تحت تأثیر کود نیتروژن قرار گرفتند. با افزایش کود نیتروژن از صفر به ۸۰ کیلوگرم در هکتار، افزایش قابل ملاحظه‌ای در میزان شاخص سطح برگ به وجود آمد. با افزایش کود نیتروژن از صفر به ۸۰ و ۱۶۰ کیلوگرم در هکتار، آهنگ رشد گیاه و دوام شاخص سطح برگ افزایش یافت. افزایش کود نیتروژن از ۱۶۰ به ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار، باعث کاهش آهنگ رشد گیاه گردید. در میان شاخص‌های فیزیولوژیک جذب و تحلیل خالص کمتر تحت تأثیر کود نیتروژن قرار گرفت. منحنی جذب و تحلیل خالص در طول فصل رشد روند نزولی داشت. نتایج آزمایش نشان داد که با افزایش تراکم، شاخص سطح برگ دوام شاخص سطح برگ و آهنگ رشد گیاه افزایش یافت. اما افزایش تراکم باعث کاهش جذب و تحلیل خالص گردید. افزایش میزان شاخص سطح برگ در مزرعه باعث افزایش میزان جذب نور و در نتیجه افزایش ظرفیت فتوسنتزی گیاه گردید که در نهایت منجر به افزایش عملکرد شد. بخش عمده‌ای از افزایش آهنگ رشد گیاه در اثر افزایش تراکم مربوط به افزایش شاخص سطح برگ بود. با توجّه به اهمّیّت شاخص سطح برگ آهنگ رشد گیاه و دوام شاخص برگ در افزایش عملکرد دانه می‌توان نتیجه گرفت که بخش عمده‌ای از افزایش عملکرد دانه در نتیجه افزایش تراکم، مربوط به بهبود شاخص‌های فیزیولوژیک ذکر شده باشد.

واژه‌های کلیدی: تراکم بوته، کود نیتروژن، شاخص‌های فیزیولوژیک و عملکرد دانه.

مقدمه

شناخت و بررسی شاخص‌های رشد در تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر عملکرد و اجزاء آن از اهمّیّت زیادی برخوردار است. فیزیولوژیست‌های گیاهی شاخص‌های رشد را به عنوان ابزارهای مفیدی جهت تجزیه و تحلیل کمی رشد گیاه به کار می‌برند. تجزیه و تحلیل شاخص‌های رشد منحصراً به اندازه‌گیری سطح برگ و وزن خشک گیاه نیاز دارد (Radford, 1967) پژوهش‌های انجام شده در مورد اثر تراکم به روی شاخص‌های رشد ذرت عمدتاً شاخص سطح برگ Area index (Leaf) را مورد تأکید قرار داده است. نتایج مطالعات گارنر و همکاران (Gardner et al., 1990) نشان داد که معمولاً شاخص سطح برگ سه تا پنج برای تولید حداکثر ماده خشک در اغلب محصولات زراعی مناسب است. در مطالعه‌ای که توسط کاکس (Cox, 1996) انجام گردید در میان

تاریخ دریافت: ۱۳۷۹/۹/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۰/۳/۳۱

۱ـ دانشجوی سابق کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز ۲ـ دانشیار دانشگاه شیراز

[Downloaded from agrobreedjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.15625540.1380.3.1.2.6]