

## تأثیر تراکم بوته و تنش خشکی در مرحله رشد رویشی بر عملکرد، اجزای عملکرد و کارایی استفاده از آب در ذرت دانه‌ای

The effect of plant density and water stress during vegetative phase on grain yield, yield components and water use efficiency of maize

یحیی امام<sup>۱</sup> و غلامحسین رنجبر<sup>۲</sup>

### چکیده

هم‌زمانی کاشت ذرت با سایر گیاهان زراعی از قبیل برنج و محصولات جالیزی باعث می‌شود که مرحله رشد رویشی ذرت قبل از ظهور گل تاجی به نحو اجتناب ناپذیری با تنش خشکی ناشی از کمبود آب مواجه گردد. به منظور بررسی تأثیر تراکم بوته و کمبود آب در این دوره بر عملکرد و دیگر صفات وابسته به عملکرد، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی و با سه تکرار در تابستان سال ۱۳۷۸ در مزرعه مرکز تحقیقات کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز واقع در کوشک انجام شد. فاکتورهای آزمایشی شامل تراکم در دو سطح ۶/۶۷ و ۱۳/۳۴ بوته در متر مربع و تنش خشکی در سه سطح آبیاری معادل ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد نیاز آبی گیاه بود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که تنش خشکی وزن خشک پوشش بلال و قطر بلال را به طور معنی‌دار کاهش داد، در حالی که تراکم زیاد باعث کاهش معنی‌دار وزن خشک بلال، وزن خشک پوشش بلال و وزن خشک توأم پوشش بلال به علاوه بلال و وزن چوب بلال شد. تنش شدید خشکی باعث کاهش معنی‌دار عملکرد نهایی دانه در واحد سطح گردید. تراکم زیاد باعث افزایش معنی‌دار عملکرد دانه گردید. در شرایط کمبود آب، شاخص برداشت و کارایی استفاده از آب افزایش یافت و با افزایش تراکم بوته کارایی استفاده از آب زیاد شد. با توجه به نتیجه این پژوهش، در شرایط مشابه در تراکم‌های رایج کاشت ذرت (تراکم مطلوب) تنش خشکی قبل از ظهور گل تاجی می‌تواند عملکرد دانه را تا ۱۴٪ کاهش دهد. به علاوه اثرات نامطلوب تراکم‌های زیاد کاشت، در شرایط کمبود آب، به دلیل افزایش کارایی استفاده از آب، تا حدودی تقلیل می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: ذرت دانه‌ای، تنش خشکی، تراکم بوته، رشد رویشی و عملکرد دانه.

### مقدمه

یکی از اهداف به زراعی در تولید ذرت، مشخص کردن سطحی از تراکم بوته است که بیشترین عملکرد دانه را تولید کند. معمولاً تراکم مطلوب بسته به رقم و منطقه متغیر است. ویلی و هیث (Willey & Heath, 1969) معتقدند که عملکرد دانه ذرت در محدوده‌ای از تغییرات تراکم

با حداکثر خود می‌رسد. تتیو - کاگو و گاردنر (Tetio-Kagho & Gardner, 1988b) با مطالعه تأثیر ۱۵ تیمار تراکم از ۸ تا ۱۵/۴ بوته در متر مربع، در ذرت نشان دادند که رابطه بین عملکرد دانه و تراکم به صورت یک منحنی سهمی است که حداکثر عملکرد دانه در تراکم ۱۰ بوته در متر مربع به دست می‌آید. اصولاً کاهش عملکرد دانه در تراکم‌های زیاد

تاریخ دریافت: ۷۹/۴/۲۱

۱ و ۲، به ترتیب دانشیار دانشگاه شیراز و کارشناس ارشد زراعت