

اثرات مدیریت تک آبیاری بر عملکرد و اجزاء عملکرد گندم دیم

علیرضا توکلی

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم، مراغه

مقدمه

از خصوصیات عمده زراعت در شرایط دیم، تغییرات بارندگی سال به سال، تغییرات مقدار و نحوه پراکنش نزولات جوی، تأخیر در وقوع اولین بارندگی مؤثر در پائیز و همزمان افت درجه حرارت هوا و خاک و ... است. این خصوصیات سبب می شود که برنامه ریزی و مدیریت زراعی دچار اختلال گردد. لذا برای مقابله و پیشگیری از افت شدید عملکرد، مدیریت تک آبیاری بر روی زراعت مورد نظر به اجراء در می آید. تحقیقات انجام شده در مراغه نشان دهنده این است که ارقام مختلف گندم دیم نسبت به تک آبیاری در زمان کاشت، عکس العمل مطلوب و مناسبی نشان داده اند [۲ و ۱]. همچنین بر اساس تحقیقی در جنوب ایتالیا، اعمال مدیریت تک آبیاری، بلافاصله بعد از کاشت گندم، منجر به افزایش عملکرد به میزان ۱۳۲ درصد (از ۲/۰۳ به ۴/۷۱ تن در هکتار) گردیده است در حالیکه تک آبیاری گندم در مرحله تشکیل غلاف خوشه (چکمه ای = booting) فقط افزایش عملکردی به میزان ۲۳ درصد (از ۲/۰۳ به ۲/۵ تن در هکتار) را به همراه داشته است [۳]. بررسی این موضوع که افزایش عملکرد گندم با اعمال مدیریت تک آبیاری، ناشی از چه عواملی است، بسیار اهمیت دارد.

مواد و روشها

برای افزایش، بهبود و ثبات عملکرد گندم دیم، مدیریت تک آبیاری بر روی گندم دیم، مورد مطالعه قرار گرفت. بدین طریق که در طول سه سال تحقیق (۷۶-۷۹) در ایستگاه تحقیقات کشاورزی دیم، مدیریت تک آبیاری در زمان کاشت و مدیریت تک آبیاری در زمان گلدهی به میزان ۳۵-۵۰ میلیمتر عمق آب مصرفی با شرایط دیم مقایسه گردید. علاوه بر اندازه گیری عملکرد دانه و کاه و کلش، اجزاء عملکرد نیز یادداشت برداری شد.

نتایج

اعمال مدیریت تک آبیاری در زمان کاشت به میزان ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلوگرم در هکتار و مدیریت تک آبیاری در زمان گلدهی به میزان ۳۰۰-۵۰۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به شرایط دیم افزایش عملکرد داشته است. میزان آب مصرفی تک آبیاری ۳۵-۵۰ میلیمتر بوده است. بر اساس نتایج اجزاء عملکرد سال ۷۸-۷۷ (جدول ۲)، سالی با شرایط خشکسالی و پراکنش نامناسب باران، مشخص گردید که مدیریت تک آبیاری در زمان کاشت از طریق افزایش تعداد خوشه در مترمربع (۰/۳۳)، افزایش ارتفاع بوته (۰/۱۳/۸)، افزایش طول خوشه (۰/۵/۸)، افزایش تعداد دانه در خوشه (۰/۷/۱) و افزایش وزن هزاردانه (۰/۶/۵)، سبب افزایش عملکرد دانه و کاه و کلش گردید و مدیریت تک آبیاری در زمان گلدهی از طریق افزایش وزن هزاردانه (۰/۹/۷)، افزایش تعداد دانه در خوشه (۰/۱۴/۲) و کمک در پرشدن دانه و جلوگیری از چروکیدگی آن و تولید بذری با پتانسیل جوانه زنی بالاتر (ذخیره غذایی بیشتر)، سبب افزایش عملکرد دانه گردید. نتایج این تحقیق در جدول ۲ و ۳ نشان داده شده است.

جدول ۱- متوسط عملکرد ارقام گندم دیم تحت مدیریت تک آبیاری (kg/ha)

سال زراعی	دیم	تک آبیاری در زمان کاشت	تک آبیاری در زمان گلدهی	بارندگی سالانه (mm)
۷۶-۷۷	۱۴۹۱	۲۴۲۸	۱۶۷۰	۳۵۱
۷۷-۷۸	۹۹۳	۱۵۱۵	۱۳۱۷	۲۰۲

جدول ۲- اثرات مدیریت تک آبیاری بر اجزاء عملکرد ارقام گندم دیم در سالی با شرایط خشکسالی (۷۷-۷۸)

مدیریت آبیاری	طول خوشه (cm)	تعداد دانه در خوشه	وزن هزاردانه (gr)	ارتفاع بوته (cm)	تعداد خوشه در مترمربع
دیم	۶۱۵	۱۴	۳۱	۵۴/۴۴	۲۳۰
تک آبیاری در زمان کاشت	۶۱۸۸	۱۵	۳۳	۶۱/۹۳	۳۰۶
تک آبیاری در مرحله گلدهی	۶۱۵	۱۶	۳۴	۵۵/۱۳	۲۳۰

جدول ۳- متوسط عملکرد دانه گندم دیم رقم آذر ۲، در سه سال زراعی ۷۶-۷۹ (kg/ha)

سال زراعی	کل بارش سالیانه (mm)	دیم	تک آبیاری در زمان کاشت	تک آبیاری در زمان گلدهی	میانگین عملکرد
۷۶-۷۷	۳۵۱	۱۷۴۸	۲۶۲۳	۱۷۸۷	۲۰۵۳
۷۷-۷۸	۲۰۲	۱۱۸۷	۱۵۷۲	۱۵۲۲	۱۴۲۷
۷۸-۷۹	۲۶۴	۱۵۳۰	۲۳۸۰	-	۱۹۵۵

بر این اساس، مدیریت تک آبیاری در زمان کاشت با بهبود بسیاری از شرایط نامساعد جوی، ایجاد سبز پاییزه، توسعه ریشه و گذراندن بخشی از مراحل رشد در پاییز، بهره برداری مطلوبتر گیاه از بارشهای بهاری و درجه حرارت برای تسریع در رشد و ایجاد و تقویت توانایی گیاه در تحمل، گذر و فرار از خشکی اواخر دوره رشد، سبب افزایش عملکرد و اجزاء عملکرد گردیده است و مدیریت تک آبیاری در زمان گلدهی با کاهش تنش در مرحله حساس گلدهی و کمک به گیاه در بقاء و استمرار رشد و جذب مواد غذایی و ذخیره سازی در دانه و تولید بذری با پتانسیل جوانه زنی بالاتر، سبب بهبود عملکرد می شود. در مقایسه بین این دو مدیریت نیز، بایستی گفت که تک آبیاری در زمان کاشت بر مرحله گلدهی تفوق و برتری دارد و رقم آذر ۲، به هر دو مدیریت تک آبیاری، عکس العمل مطلوب و مناسبی نشان می دهد.

منابع مورد استفاده

- ۱- توکلی، علیرضا، ۱۳۷۹. بررسی نقش آبیاری تکمیلی در مدیریت مصرف آب در شرایط دیم، دهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، مدیریت تقاضا و مصرف آب کشاورزی، تهران.
- ۲- توکلی، علیرضا، ولیس بلسون و فرهاد فری، ۱۳۷۹. بررسی اثرات آبیاری تکمیلی بر روی ارقام پیشرفته گندم دیم، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات کشاورزی دیم.
3. Calaindro, A, and F. Boari, 1992. "Supplementary irrigation in arid and semi-arid regions". In : International conference on supplementary irrigation and drought water management. Volume 1. sept 27-oct.2.1992. Bari, Italy, C.I.H.E.A.M.