

بررسی تأثیر رژیم های مختلف رطوبتی بر عملکرد و اجزای عملکرد ارقام در دست معرفی پنبه

حسن حقیقت نیا و محمد حسن حکمت

به ترتیب عضو هیأت علمی و کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی فارس (داراب)

مقدمه

پنبه از مهمترین و قدیمی ترین گیاهان لیفی بوده که نه تنها از نظر صنعت نساجی بلکه از نظر غذایی نیز بسیار حائز اهمیت است. بطوریکه در بازارهای جهانی در میان پنج دانه روغنی مهم، پنبه دانه مقام دوم را داراست. شهرستان داراب واقع در جنوب شرقی فارس مناسبترین منطقه در این استان جهت کشت پنبه است. بطوریکه در سال زراعی ۷۹-۷۸ حدود ۹۳۰۰ هکتار (۳۷/۲٪) از اراضی زیر کشت پنبه استان را بخود اختصاص داده (آمار مدیریت کشاورزی شهرستان داراب سال ۷۹) و دارای میانگین عملکردی حدود ۲۷۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. میزان آب و روش آبیاری با تأثیر بر خصوصیات از قبیل تولید میانگرم، شاخه زایا، تولید گل، نگهداری گل و تبدیل آن به غوزه و وزن متوسط هر غوزه، بر عملکرد مؤثر است، لذا اتخاذ روش مناسب آبیاری در صرفه جوئی مصرف آب بسیار مؤثر خواهد بود.

نتایج حاصل از بررسی علل خشکیدگی غوزه های جوان پنبه در گنبد نشان می دهد که مقدار آب آبیاری بر ریزش گل و درصد غوزه های خشکیده تأثیر داشته است (۱). فرشی و همکاران (۲) آب مورد نیاز پنبه در گنبد را با توجه به ۸۸۰ میلیمتر تبخیر و ۲۰۰ میلیمتر بارندگی مؤثر در آن منطقه ۶۸۰ میلیمتر برآورد نموده اند. F.A.O نیاز آبی پنبه را در دوره های مختلف رشد برآورد نموده و ادعا می کند که بیشترین نیاز آبی پنبه در دوره گلدهی است (۴). در گرگان بیشترین میزان عملکرد مربوط به رقم ساحل از تیمار ۶۰٪ تخلیه رطوبتی خاک بدست آمده است (۳). سینگ و بهان (۵) با استفاده از چهار سطح آبیاری شامل ۱۲۰، ۱۶۰ و ۲۰۰ میلیمتر با روش طشتک تبخیر و نیز چند روش مالچ پاشی نتیجه گرفتند که بیشترین محصول و کیفیت الیاف با آبیاری تیمار ۱۲۰ میلیمتر و استفاده از مالچ پاشی فضای بین ردیفها بدست می آید. هدف از بررسی حاضر تعیین مناسب ترین رژیم آبی برای دو رقم پنبه در دست معرفی استان فارس (سای اکرا و آکالا اس ۲× سیلند) و مقایسه آنها با شاهد منطقه (رقم بختگان) می باشد.

مواد و روشها

این آزمایش بصورت اسپلیت پلات در قالب بلوکهای کامل تصادفی در چهار تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بختاجرد داراب اجراء گردید. فاکتور اصلی شامل چهار رژیم رطوبتی بصورت:

۱- زمانیکه ۴۰٪ رطوبت قابل استفاده خاک مصرف گردید.

۲- زمانیکه ۶۰٪ رطوبت قابل استفاده خاک مصرف گردید.

۳- زمانیکه ۸۰٪ رطوبت قابل استفاده خاک مصرف گردید.

۴- زمانیکه ۴۰٪ رطوبت قابل استفاده خاک قبل از حداکثر گلدهی و ۶۰٪ پس از حداکثر گلدهی مصرف گردید و فاکتور فرعی شامل سه رقم پنبه سای اکرا، آکالا اس ۲× سیلند و بختگان (رقم تجارتي منطقه و شاهد) بود. برای تعیین ظرفیت مزرعه (F.C)، نقطه پژمردگی (P.W.P) و وزن مخصوص ظاهری خاک، پس از حفر چند پروفیل نمونه خاک هائی دست نخورده از عمق های ۳۰-۶۰ سانتیمتری زمین مورد نظر گرفته شد. تعیین زمان آبیاری با استفاده از نمونه گیری مداوم و تعیین درصد رطوبت وزنی صورت گرفت. میزان آب مورد نیاز هر کرت با توجه به عمق ریشه (D) و تخلیه مجاز رطوبتی (MAD) و مقادیر F.C و P.W.P با استفاده از فرمول $fn=(F.C-P.W.P)D$ محاسبه و مقدار آب لازم از طریق یک کنتور و توسط لوله به کرتها هدایت گردید. برای کاشت پنبه ابتدا عملیات آماده سازی زمین انجام و کودهای مورد نیاز مطابق آزمون خاک و توصیه های مؤسسه خاک و آب (RCI) مصرف شد. جهت کاشت بذر ابتدا با ردیف کار ذرت خطوطی با فواصل

۸۰ سانتیمتر ایجاد و سپس بذور کرک گیری شده ارقام فوق به روش دستی با فاصله ۲۰ سانتیمتر روی خطوط ۱۱ متری کاشته شدند. در طول فصل رشد کلیه عملیات داشت، از قبیل سمپاشی، وجین علفهای هرز و یادداشت برداریهای لازم صورت گرفت و نهایتاً محصول آزمایش در طی سه چین برداشت و عملکرد و وزن تک غوزه، تعداد غوزه، ارتفاع بوته، تعداد شاخه زایا و رویا اندازه گیری شدند. داده هابا نرم افزار MSTATC تجزیه واریانس و با آزمون دانکن مورد مقایسه میانگین قرار گرفتند.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که رژیم های مختلف آبی بر تعداد غوزه در هر بوته و وزن هر غوزه تغییر چندانی در این دو صفت ایجاد نکرده اند. سبکترین غوزه (۵/۳ گرم) در تیمار ۴۰٪ کسر رطوبتی تولید شده که باعث تولید کمترین عملکرد (۳۶۸۹ کیلوگرم در هکتار) گردیده که با سه تیمار دیگر آبیاری اختلاف معنی داری را نشان می دهد. بیشترین عملکرد مربوط به تیمار چهارم آبیاری بمیزان ۴۱۶۷ کیلوگرم در هکتار می باشد که در واقع میزان مصرف آب قبل و پس از گلدهی متفاوت بوده است. نتایج تجزیه واریانس نشان می دهد، که تأثیر ارقام بر عملکرد و وزن دار بوده، بطوریکه بیشترین عملکرد (۵۰۳۱ کیلوگرم در هکتار) مربوط به رقم سای اکرا و کمترین آن (۳۰۰۶ کیلوگرم در هکتار) مربوط به رقم بختگان می باشد. با توجه به اینکه وزن تک غوزه رقم سای اکرا ۰/۳ گرم کمتر از دو رقم دیگر است، افزایش عملکرد مدیون فزونی تعداد غوزه بارده در هر بوته نسبت به دو رقم دیگر است. همچنین افزایش ۹۰۰ کیلوگرم در هکتار عملکرد و وزن رقم سای اکرا نسبت به بختگان با توجه به مساوی بودن وزن تک غوزه آنها ناشی از تعداد غوزه باز شده در هر بوته (۱۰ در مقابل ۸) می باشد. برهم کنش ارقام با رژیم های رطوبتی از نظر آماری بر میزان عملکرد و زودرسی محصول معنی دار نیست.

نتیجه گیری

- ۱) بهترین رژیم رطوبتی برای ارقام بختگان، سای اکرا و آکالا اس ژ ۲× سیلند بترتیب تیمار ۸۰٪، (۴۰٪ و ۶۰٪) و (۴۰٪ و ۶۰٪) کسر رطوبتی است.
- ۲) زودرس ترین رقم، سای اکرا، با درصد زودرسی ۸۷٪ می باشد.
- ۳) تعداد غوزه و وزن غوزه با تغییر تیمار آبیاری و رقم، در جهت جبران کاهش عملکرد عمل نموده اند.

منابع مورد استفاده

- ۱- اسلامی، ک. و م. نعمتی. ۱۳۷۷. بررسی علل خشکیدگی و ریزش غوزه های جوان پنبه. گزارش نهایی بخش تحقیقات خاک و آب استان گلستان.
- ۲- خرسی، ع. ج. ۱۳۷۶. برآورد آب مورد نیاز گیاهان عمده زراعی کشور. جلد اول. نشر آموزش کشاورزی.
- ۳- آذری، ح. م. ۱۳۷۰. بررسی تعیین آب مورد نیاز پنبه در منطقه گرگان و گنبد. گزارش نهایی.
- 4-Doorenbos, J. and A.H. Kassam. 1979. Yield response to water. F.A.O. No. 33.
- 5-Singh, R.P. and S. Bhans. 1993. Yield, quality and economics of summer cotton as influenced by frequency of irrigation and moisture conservation practices. Indian J. Agron. 38(3):439-442.