

تأثیر سطوح مختلف آبیاری و مقادیر کود بر عملکرد و اجزای رشد پنبه غلامحسین حق‌نیا، علیرضا پرستار^۱

پنبه که به درستی طلای سفید نام گرفته است بی‌تردید مهم‌ترین گیاه لیفی و در میان گیاهان لیفی قدیمی‌ترین آنها است. امروزه پنبه نه تنها از نظر صنعت نساجی که از نظر غذایی بسیار حائز اهمیت است. در بازار جهانی در میان پنج دانه روغنی مهم پنبه‌دانه در مقام دوم قرار دارد. پنبه در دنیا بین مدار ۴۲ درجه عرض شمالی و ۴۰ درجه عرض جنوبی به صورت گیاه یکساله رشد می‌کند. تنها در سال زراعی ۸۹-۱۹۸۸ میلادی سطح زیرکشت پنبه در جهان ۳۲/۲ میلیون هکتار بوده است. سطح زیر کشت پنبه در ایران در سال زراعی ۷۵-۷۴ برابر ۲۹۲۶۲۱ هکتار با عملکرد متوسط ۱۸۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. جنوب خراسان مناسب‌ترین منطقه جهت کشت پنبه در استان بشمار می‌رود. سطح زیر کشت این گیاه در استان خراسان در سال ۷۵-۷۴ معادل ۵۸۰۰ هکتار و تولید ۱۱۵۰۰۰ تن با میزان عملکرد ۲ تن در هکتار گزارش شده است (۱). هدف از انجام این طرح مطالعه کاربرد سیستم آبیاری بارانی در گیاه پنبه، تعیین حداقل کود مورد نیاز برای بیشترین عملکرد، بررسی برهمکنش آب و کود بر عملکرد گیاه پنبه و تعیین مناسب‌ترین مقدار آب مورد نیاز در شرایط اقلیمی گناباد بوده است.

این پژوهش در ایستگاه تحقیقات کشاورزی گناباد انجام گرفت. برای اجرای طرح قطعه زمینی به ابعاد ۳۰×۶۰ متر در نظر گرفته شد. یک خط آبیاری به طول ۵۴ متر از نوع کلاسیک در وسط مزرعه نصب گردید که تعداد آبپاشهای آن ۶ و فاصله آن از یکدیگر ۹ متر بودند. در هر طرف خط آبیاری ۵۰ کرت به ابعاد ۴×۲ متر ایجاد شد. تیمارهای آبیاری عبارت بودند از ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ تیمار ۱ کمترین مقدار آب (۳۵۹ متر مکعب در هکتار) و ۵ بیشترین مقدار آب (۱۴۵۲۶ متر مکعب در هکتار) را تأمین می‌کرد. هر تیمار ۴ ردیف از کشت با نواری به طول ۵۱ متر و عرض ۲ متر را در بر می‌گرفت. تیمارهای کودی عبارت بودند از F_۱، F_۲، F_۳ و F_۴ به طوریکه F_۱ به عنوان شاهد در نظر گرفته شد و F_۵ بیشترین مقدار کود ازت و فسفر و پتاسیم به نسبت ۸۰-۱۰۰-۱۵۰ را دریافت نمود. آزمایش به صورت طرح آماری کرت‌های خرد شده و تیمار آبیاری به عنوان فاکتور اصلی و تیمار کودی به عنوان فاکتور فرعی در چهار تکرار در قالب طرح بلوکهای کامل انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تجزیه واریانس صورت گرفت و برای مقایسه میانگین داده‌ها از روش آزمون کمترین اختلاف معنی‌دار استفاده شد. اندازه‌گیری پارامترهای مختلف خاک به روشهای مرسوم صورت گرفت و برای تعیین ضریب یکنواختی در آبیاری بارانی از قوطی‌های فلزی جمع‌آوری آب استفاده شد. برای تعیین تاریخهای آبیاری

از داده‌های هواشناسی تشت تبخیر کمک گرفته شد. تا براساس آن میزان مصرف آب روزانه گیاه بدست آید.

نتایج حاصل از آزمایش نشان داد که اجزاء عملکرد گیاه پنبه از قبیل تعداد میان گره، تعداد شاخه‌های فرعی، تعداد گل و غنچه تولیدی، تعداد غوزه و ارتفاع بوته در هر گیاه با مصرف ۱۴۵۲۶ متر مکعب آب در هکتار بیشتر از کاربرد ۳۵۹ متر مکعب آب در هکتار بود. که در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. میانگین وزن ۲۰ غوزه تولیدی در تیمار ۵ آبیاری با بیشترین مقدار آب دریافتی نسبت به تیمار ۱ آبیاری با کمترین مقدار آب دریافتی ۱۷۱ درصد افزایش داشت. عملکرد محصول در واحد سطح در مجموع سه چین برداشت شده در تیمار پنج نسبت به تیمار ۱ افزایش نشان داد که در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود. مقادیر مختلف کود بر اجزاء عملکرد گیاه پنبه تأثیر داشت و با افزایش مقدار کود نسبت به شاهد افزایش نشان داد، ولی افزایش معنی‌دار نشد. لیکن میانگین وزن ۲۰ غوزه تولیدی در سطوح مختلف کودی نسبت به شاهد معنی‌دار بود. برهمکنش آب و کود بر اجزاء عملکرد پنبه از قبیل تعداد میان گره، تعداد شاخه‌های فرعی تعداد گل و غنچه تولیدی، تعداد غوزه و ارتفاع بوته معنی‌دار نبود. اثر متقابل آب و کود بر میانگین وزن ۲۰ غوزه تولیدی اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد نشان داد. همچنین برهمکنش آب و کود بر عملکرد محصول در واحد سطح در مجموع سه چین در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود و بیشترین عملکرد مربوط به تیمار ۱ با کاربرد ۱۴۵۲۶ متر مکعب آب در هکتار و F_3 با مصرف ازت، فسفر و پتاسیم معادل ۴۰-۶۰-۹۰ کیلوگرم در هکتار مشاهده گردید. با توجه به منحنی‌های هزینه و درآمد، تولید محصول پنبه در منطقه از مقدار آب مصرفی ۶۵۰ میلی‌متر به بالا اقتصادی است. لیکن توصیه مقدار بهینه آب باید براساس تحلیل‌های اقتصادی و در نظر گرفتن عوامل محیطی و ارزش واقعی آب صورت گیرد.