

## اثر پتاسیم بر خصوصیات کمی و کیفی پنبه و بیماری بوته میری در کرد گوی

محمد صلاحی فراهی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

### مقدمه

پنبه *Gossypium hirsutum* که به پنبه آبلند مشهور است، غالب پنبه تولیدی را شامل می شود. سطح زیر کشت پنبه در ایران ۲۲۹ هزار هکتار می باشد و استان گلستان یکی از مهمترین مناطق تولید پنبه کشور است (۱). پنبه علاوه بر اشتغالزایی در بخش کشاورزی، ماده اولیه کارخانجات پنبه پاک کنی، روغن کنسی و نساجی را تامین می کند. با توجه به اینکه پتاسیم قابل جذب در خاک های کردگوی پایین می باشد، هدف از اجرای طرح بررسی تاثیر پتاسیم بر خصوصیات کمی و کیفی پنبه در این خاک ها می باشد. به گفته کاسمن و همکاران (۴) پنبه نسبت به کمبود پتاسیم حساس تر از سایر محصولات می باشد و غالباً کمبود در خاک هایی که پتاسیم قابل جذب آنها پایین نیست نیز دیده می شود. می توان (۶) مشاهده کرد که با استفاده از ۱۱۲ کیلو گرم  $K_2O$  در هکتار بیماری بوته میری پنبه به میزان ۵ درصد کاهش یافته و از ۱۲ درصد در تیمار شاهد به ۷ درصد در تیمار کودی رسید. گریک و همکاران (۵) اظهار کردند که سیستم ریشه ای پنبه به طور قابل ملاحظه ای ضعیف است و نسبت به سایر محصولات ردیفی، پنبه به پتاسیم خاک حساسیت نسبی بیشتری دارد که ممکن است در نتیجه تراکم ریشه ای پنبه باشد. میلس و همکاران (۷) اظهار کردند که پتاسیم علاوه بر شرکت در واکنشهای آنزیمی، تنفس و سنتز پروتئین ها در متابولیسم هیدروکربن ها نقش کلیدی را داراست. به گفته برگرپتاسیم مقاومت به خشکی پنبه را افزایش داده که علت آن مربوط به کاهش ترقق می باشد. همچنین پنبه در مقایسه با ذرت، سویا، ماش و گندم به کمبود پتاسیم حساس تر است. اوستریوس (۸) اظهار داشت چون برنامه های کوددهی پتاسیم به یکباره قبل از کاشت صورت می گیرد ممکن است کافی نباشد، زیرا بیشترین نیاز پنبه مدت زمان بعد از رشد ابتدایی غوزه اتفاق می افتد. ملکوتی و غیبی (۳) حد بحرانی پتاسیم برای پنبه را ۳۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم تعیین کرده اند. مشیر آبادی و همکاران (۲) نشان داده اند که ۲۰۰ کیلو گرم سولفات پتاس در هکتار بیماری بوته میری پنبه را به میزان ۴ درصد کاهش داد ولی در عملکرد تاثیر معنی داری نداشت.

### مواد و روش ها

به منظور بررسی تاثیر پتاسیم بر خصوصیات کمی و کیفی و بیماری بوته میری پنبه این آزمایش از سال ۱۳۷۵ تا پنج تیمار پتاسیم در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی و در چهار تکرار بر روی پنبه رقم ساحل و به مدت سه سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کردگوی اجرا شد. زمین مورد نظر برای اجرای طرح در پائین شخم زده شده و در اوایل بهار عملیات آماده سازی انجام شد. بعد از کرت بندی و قبل از کود دهی از عمقهای ۰-۳۰، ۳۰-۶۰ و ۶۰-۹۰ سانتی متری نمونه خاک تهیه

شد. پس از در یافت نتایج تجزیه خاک میزان کودهای فسفره و ازته بر اساس آزمون خاک تعیین شد. کود های فسفره و پتاسه قبل از کاشت داده شد و کود ازته در سه مرحله اضافه شد. هر کرت آزمایشی نیز شامل ۶ خط کاشت به طول ۱۱ متر و فاصله ردیف ۸۰ و فاصله بوته ۲۰ سانتیمتر بود که مطالعات و یادداشت برداریها از دو خط وسط یا حذف نیم متر از طرفین و حد اکثر از ۱۰۰ بوته صورت گرفت. منبع کودی فسفر، پتاسیم و ازت به ترتیب شامل سوپر فسفات تریپل، سولفات پتاسیم و اوره بود. به علت بالا بودن سطح ایستابی آب زیرزمینی آبیاری صورت نگرفت. برداشت در سه چین صورت گرفته و از هر تیماریک نمونه وش جهت تعیین کیفیت الیاف به آزمایشگاه تکنولوژی ورامین ارسال شد. فاکتورهای عملکرد، وزن غوزه، ارتفاع بوته، قطر ساقه، زود رسی و میزان آلودگی به بیماری اندازه گیری شده و با آزمون دانکن مقایسه شدند.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس مرکب بر روی نتایج سه ساله طرح نشان می دهد اثر سال بر ارتفاع بوته در سطح ۵ درصد معنی دار شد. همچنین اثر سال بر عملکرد، زودرسی، وزن متوسط قوزه، قطر ساقه و درصد آلودگی به بیماری بوته میری در سطح ۱ درصد معنی دار بود که نشان دهنده تغییرات جوی در سالهای اجرای طرح بود. اثر پتاسیم بر هیچ یک از صفات مورد بررسی معنی دار نبود. اثر متقابل پتاسیم و سال نیز تفاوت معنی داری نشان نداد. پس تغییرات سالیانه آب و هوایی نیز نتوانسته است بر روی عکس العمل گیاه به پتاسیم تاثیر بگذارد.

ضریب همبستگی بین صفات مورد مطالعه را با مقادیر پتاسیم نشان می دهد که پتاسیم بالاترین همبستگی منفی را با میزان آلودگی به بیماری بوته میری دارا بوده که در سطح ۱ درصد معنی دار شد.

### منابع مورد استفاده

- ۱- اداره کل آمار و اطلاعات کشاورزی. ۱۳۷۸. آمارنامه کشاورزی سال ۷۷-۱۳۷۶. شماره ۷۸/۰۱ معاونت برنامه ریزی و بودجه. وزارت کشاورزی، تهران، ایران.
- ۲- مشیرآبادی، حمید. ۱۳۶۹. پتاس و تاثیر آن در کنترل بیماری بوته میری. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۳- ملکوتی، محمد جعفر و نبی الله غیبی. ۱۳۷۶. تعیین حد بحرانی عناصر غذایی برای محصولات کشاورزی. معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی سازمان تات، کرج، ایران.
- 4- Cassman, K.G, B. A. Robert. D. C. Bryant, and Higashi. 1990. Potassium nutrition effects on lint

- 7- Maples, R. L., W. R. Thompson, and M. Jvarvil. 1988. Potassium deficiency in cotton. Better crops with plant food, 73:6-90.
- 8- Oosterhuis, D. M. 1998. Folier fertilization of cotton in the U S.A. in folier fertilization :A technique to improve production and decrease in pollution, Cairo, EGEPT. Eds. M. M. El-Fouly, F. E. Abdalla and A. A. Abdel-magid. Publ., NRC, Cairo. 49-64.

- yilde and fiber qquality of acala cotton. Crop Science, 360:677.
- 5- Geric, T. J., J.E. Morrison, and F. W. Chichester. 1987. Effects of controlledtrafic on soil physical properties and crop rooting. Agronomy Gournal, 79:434-438.
- 6- Minton. E. N. Ebechar. 1991. Potassium effects on verticilum and yilde of cotton. Crop Sci. 31:209-212