

بهبود قرمزی رنگ برگ پنبه از طریق محلولپاشی سولفات منیزیم و اوره و تاثیر آن بر عملکرد محصول پنبه

محمودرضا رمضان پور و معصومه رشیدی

به ترتیب: عضو هیئت علمی و سرپرست بخش تحقیقات خاک و آب مازندران، کارشناس کامپیوتر

مقدمه

کشور ایران، با افزایش روزافزون جمعیت و با محدودیت شدید منابع آب و خاک و روبرو است از اینرو بایستی به طور جدی، درگیر توسعه بیشتر کشاورزی و استفاده بهینه از منابع خاک و آب در راستای کشاورزی پایدار بود. بنابراین آمار منتشره توسط وزارت کشاورزی حدود ۳۰۰ هزار هکتار از اراضی کشور تحت کشت پنبه می باشد. با توجه به فاصله بین متوسط عملکرد کنونی (۱۷۰۰ کیلوگرم و ش در هکتار) و تولید بالقوه (چهارتن در هکتار)، رقابت تنگاتنگ الیاف مصنوعی با پنبه، بالا بودن هزینه تولید پنبه در واحد سطح و نقش بالای مدیریت صحیح خاک و کود در افزایش عملکرد، زمان آن رسیده تا با استفاده متعادل و به هنگام کودهای شیمیایی اعم از عناصر پر مصرف و کم مصرف همراه با افزایش تولید الیاف، راندمان کودها را نیز ارتقا، دهیم (۳). متأسفانه در سالهای گذشته و حال کودهای مصرفی در پنبه را اوره و فسفات آمونیوم تشکیل می دادند. این وضع در حالی است که به ازاء برداشت دوتن و ش به همراه اندامهای هوایی حدود ۲۰۰ کیلوگرم ازت، ۸۰ کیلوگرم فسفر (P_2O_5)، ۱۷۰۰ کیلوگرم پتاسیم، ۴۰ کیلوگرم منیزیم و ۲۴ کیلوگرم گوگرد از خاک برداشت می شود (۸). قرمزی برگ پنبه مسئله جدید فیزیولوژیکی است که باعث کاهش عملکرد تا ۵۰٪ محصول می گردد. قرمزی بر فعالیت فتوسنتز تاثیر گذاشته و کلروفیل را تخریب می کند و باعث تشکیل آنتوسیانین در برگ می گردد (۸). در هند با استفاده از محلولپاشی $MgSO_4$ با غلظت ۱٪ باعث کاهش قرمزی رنگ برگ پنبه به طور موثر گردید و در نتیجه در باز شدن غوزه ها و نهایتاً عملکرد موثر واقع شد (۸). مطالعات مختلف در زمینه مصرف ازت نشان داد که در طی مراحل رویشی، گیاه نیاز به جذب مقدار زیادی ازت دارد که از طریق سیستم ریشه ای جذب و به برگها منتقل می شود. گیاه پنبه می تواند در این مراحل مقدار زیادی ازت جذب و در مراحل بعدی (گلدهی و غوزه دهی) از آن استفاده نماید. در مرحله غوزه دهی ازت نه تنها ریشه بلکه از برگها و ساقه نیز به داخل غوزه های در حال رشد منتقل میگردد و نسبت ازت در برگهای پنبه کاهش و میزان ازت غوزه ها افزایش می یابد (۱۴). غوزه های در حال رشد، بیشتر ازت خود را از راه انتقال از برگ دریافت می کنند و در بسیاری از موارد حدود ۸۵٪ ازت برگها را جابجا شده و مقدار زیادی از آنها در اختیار غوزه ها قرار می گیرد (۱۱). در اثر بهم خوردن تبادلات فیزیولوژیکی سلولهای گیاهی هنگام کمبود ازت اغلب رنگدانه های آنتوسیانین تشکیل می گردد. در حالات شدید برگها قهوه ای شده و می ریزند (۳).

مواد و روشها

این آزمایش در ایستگاه تحقیقات کشاورزی داراب در سال ۱۳۷۹ اجراء گردید. این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۰ تیمار کودی و ۲ رقم اجراء شد. تیمارها عبارت بودند از:

- ۱- PK، ۲- NPK، ۳- $MgSO_4$ (0.5%) + NPK
- ۴- $MgSO_4$ (1%) + NPK، ۵- اوره (۱٪) + NPK، ۶- اوره (۲٪) + NPK
- ۷- اوره (۱٪) + $MgSO_4$ (0.5%) + NPK
- ۸- اوره (۲٪) + $MgSO_4$ (0.5%) + NPK
- ۹- اوره (۱٪) + $MgSO_4$ (1%) + NPK
- ۱۰- اوره (۲٪) + $MgSO_4$ (1%) + NPK

قبل از کاشت از اعماق 0-30 سانتیمتری خاک نمونه برداری انجام شد. ازت، فسفر و پتاسیم، بر اساس آزمون خاک مصرف شد. کود اوره جهت مصرفی خاکی در دو مرحله به تمام داده شد. یک مرحله قبل از کاشت و (نصف دیگر) بعد از وجین اول مصرف شد. کودهای فسفره و پتاسیمی و ریز مغذی هاراقیل از کاشت مصرف نمودیم. عناصر کم مصرف شامل ۲۰ کیلوگرم سکوسترین آهن ۴۰، ۱۲۸ کیلوگرم سولفات روی، ۲۰ کیلوگرم سولفات مس، ۲۰ کیلوگرم اسیدبوریک در هکتار به صورت نواری مصرف شد. جهت بررسی قرمزی رنگ برگ در پنبه، در تمام پلاتها به صورت مشاهده ای حالت قرمزی را از ۱ تا ۲۰ امتیاز بندی نمودیم (۲۰ کاملاً سبز و ۱ کاملاً قرمز)، تمام تجزیه و آریانس ها توسط نرم افزار MSTATC و مقایسه میانگین توسط آزمون دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج حاصل از این آزمایش ملاحظه گردید که در سطوح مختلف کودی، میانگین عملکرد در سطح یک درصد، دارای اختلاف معنی دار شد. بیشترین عملکرد مربوط به هشتمین تیمار بود که با تیمار اول (شاهدیک) و تیمار دوم (شاهد دو) اختلاف معنی داری داشت. از طرف دیگر عملکرد رقم سای اکرا بیشترین بود اما از نظر قرمزی رقم سای اکرا به قرمزی حساس تر است و از نظر قرمزی برگ تیمار آخر یعنی محلولپاشی سولفات منیزیم با غلظت ۱٪ و محلولپاشی اوره با غلظت ۲٪ باعث کمترین قرمزی برگ شد. از نظر اثر متقابل کودی و رقم بهترین تیمار محلولپاشی سولفات منیزیم با غلظت ۱٪ و محلولپاشی اوره با غلظت ۲٪ بر روی رقم بختگان بود از نظر عملکرد و ش هم بهترین تیمار همان تیمار بالا بود.

منابع مورد استفاده

- ۱- رضائی، ح.م.ج، ملکوتی، ۱۳۷۸. ضرورت مصرف بهینه کود برای افزایش کمی و کیفی پنبه. نشریه فنی شماره ۴۵. نشر آموزش کشاورزی معاونت تجهیز و تامین نیروی انسانی سازمان تات، کرج، ایران.
- 2- Janagaudar.B.S. and B.M.Khadi .Foliar nutrition as a measue to
- 3- reduce leaf reddening in cotton.
- 4- Eliot,F.C.,M. Tloover,and W.K.porter.1968.Advances in production and utilization of quality cotton , principle and practices.Iowa state unversity press,Iowa. USA.
- 5- Zhon,J.L.and Oosterhuis.1992.Nitrogen distribution with in a sympodial branch of cotton .Journal of plant Nutrition,15:1-14.