

منابع مورد استفاده

- ۱- زارعی، حسین، ۱۳۷۴. بررسی تجمع نیترات در سبزیهای کاهو و اسفناج بر اساس مصرف کودهای ازته. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
- ۲- فرهادی، علی، ۱۳۷۸. تجمع نیترات در سبزیجات. سمینار کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی کرج دانشگاه تهران.
- ۳- ملکوتی، محمد جعفر، ۱۳۷۷. ضرورت کنترل نیترات در سبزیها از طریق مصرف بهینه کودها. زیتون. شماره ۱۳۹.
- 4- Hester.R.E and R.M.Harrison. Issues in Enviromental Science and Tecknology Fertilizers and Nitrate Leaching. 1996.UK.
- 5- Mccall.D and J.Willumsen. 1998. Effect of nitrate, ammonium and chloride application on the yield and nitrate content of soil-grown lettuce. Journal of Horticultural Science and Biotechnology. 73(5):698-703.

اثرات کاربرد کودهای سولفات و کلرور پتاسیم روی عملکرد ذرت

مجید فکری

استادیار بخش خاکشناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان

مقدمه

میزان پتاسیم مورد نیاز گیاه تقریباً معادل میزان ازت است (۷). برای تولید ۴ تن ذرت در هکتار حدود ۱۶۰ کیلوگرم پتاسیم از یک هکتار برداشت می شود (۱). ذرت در پنجاه روز اول نمو خود حدود ۵۰٪ پتاسیم مورد نیاز خود را جذب می کند (۲). با افزایش سطح پتاسیم قابل جذب خاک واکنش ذرت در برابر کاربردهای بعدی کود پتاسیمی کمتر می شود (۳ و ۵). تحقیقات نشان می دهد که بجز در خاکهای زراعی و یا آب آبیاری با کلر بیشتر از ۱۵۰ میلی گرم در لیتر، در اکثر موارد کلرور پتاسیم باعث افزایش محصولات زراعی در پاکستان گردیده است. مصرف کودهای کلرور پتاسیمی سبب افزایش عملکرد گیاهان زراعی مختلف در چین شده است. بعنوان مثال مصرف ۹۳/۴ کیلوگرم پتاسیم در هکتار عملکرد ذرت بهاره را ۶۷٪ افزایش داده است (۴). نتایج تحقیقات سازمان تحقیقات کشاورزی پاکستان با همکاری آژانس بین المللی فسفر و پتاس کانادا در ده سال گذشته (۱۹۹۵-۱۹۸۵) نشان می دهد که اثر کلرور پتاسیم در اکثر محصولات زراعی را مثبت و حتی در مواردی مانند گوجه فرنگی افزایش عملکرد تا ۷۰٪ (توام با افزایش ویتامین ث) می باشد (۴).

مواد و روشها

در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کرمان در دهم تیرماه، ذرت رقم ۷۰۴ در پلاتهایی به ابعاد ۴ × ۴ متر مربع کشت گردید. فاصله ردیفها ۷۵ سانتیمتر و فاصله بوته ها روی ردیف ۲۰ سانتیمتر و تراکم نهایی آن ۶۶۶۶۷ بوته در هکتار بود. هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک و آب آبیاری و غلظت کلر در آب آبیاری، pH، غلظت ازت، فسفر و پتاسیم قابل جذب و بافت خاک با روش هیدرو متر اندازه گیری شد (۶). مزرعه هر پنج روز یکبار آبیاری می گردید و پس از آنکه طول بوته ها تقریباً به ۲۰ سانتیمتر رسید تیمار کود پتاسیمی از دو منبع سولفات و کلرور به مقادیر صفر، ۱۵۰ و ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار (K₂O) در پای بوته به صورت نواری بکار برده شد. کود سوپر فسفات به مقدار ۴۰ کیلوگرم در هکتار (P₂O₅) و کود نیترات آمونیم در دو نوبت یکبار به همراه پتاسیم و بار دیگر یک ماه بعد و در هر نوبت ۵۰ کیلو گرم ازت کار برده شد. در بیستم مهر ماه بوته های ذرت برداشت شدند. ۵ بوته از هر پلات انتخاب و از روی خاک برداشت گردید. پس از خشک شدن، وزن کل اندامهای هوایی، بلال (بدون غلاف) و دانه اندازه گیری شد. این وزنها بر حسب وزن خشک در دمای ۷۰ درجه سانتیگراد تصحیح و گزارش گردید. این طرح به صورت بلوکهای کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار اجرا و تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج و بحث

با اضافه شدن مقدار مصرف هر دو نوع کود پتاسی عملکردهای ذرت به طور معنی داری افزایش یافت. به عنوان مثال با مصرف ۱۵۰ و ۳۰۰ کیلو گرم در هکتار (K₂O) کود سولفات پتاسیم به ترتیب عملکرد اندامهای هوایی ۱۸۲۲۰/۰ و ۱۹۰۵۳ کیلو گرم بلال ۶۶۳۸/۷ و ۶۹۹۸/۸ بود. با مصرف ۱۵۰ و ۳۰۰ کیلو گرم در هکتار (K₂O) کود کلرور پتاسیم به ترتیب عملکرد اندامهای هوایی ۱۶۰۵۳/۴ و ۱۷۹۶۰/۰ کیلو گرم بلال ۶۰۰۱/۳ و ۱۶۶۲۸/۰ و دانه ۲۸۲۲/۶ و ۴۲۲۵/۳ کیلو گرم بود. اثر ۳۰۰ کیلو گرم در هکتار (K₂O) کود کلرور پتاسیم بر عملکرد اندامهای هوایی و بلال تقریباً مشابه با اثر ۱۵۰ کیلو گرم در هکتار (K₂O) کود سولفات پتاسیم بود ولی ۳۰۰ کیلو گرم کلرور پتاسیم عملکرد دانه را بیشتر از ۱۵۰ کیلو گرم سولفات پتاسیم افزایش داد. از این تحقیق نتیجه گرفته شد که اولاً "کودهای سولفات و کلرور پتاسیم هر دو عملکرد اندامهای هوایی، بلال و دانه ذرت را افزایش دادند ثانیاً "کود سولفات پتاسیم در مقایسه با کلرور پتاسیم عملکردهای اندامهای هوایی و بلال را بیشتر افزایش داد و این احتمالاً به علت نقش تغذیه ای یون سولفات است ولی اثر این دو کود روی افزایش عملکرد دانه مشابه بود.

نظر به اینکه کود کلرور پتاسیم ساخت داخل کشور و ارزاتر از سولفات پتاسیم است لذا مصرف ۳۰۰ کیلو گرم درهکتار (K_2O) این کود برای افزایش عملکرد ذرت در منطق های با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خام مشابه با ایستگاه تحقیقات کشاورزی کرمان توصیه می گردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- زراعی، سید علی محمد، ۱۳۷۵، چگونگی استفاده از کودهای شیمیایی و آلی در افزایش تولید ذرت در ایران، نشریه فنی شماره ۷، نشر آموزش کشاورزی.
- ۲- سالار دینی، علی اکبر، ۱۳۶۶، حاصلخیزی خاک، دانشگاه تهران.
- ۳- ملکوتی، محمد جعفر، و مهدی نفیسی، مترجمین، ۱۳۷۳، مصرف کود در اراضی زراعی (فاریاب و دیم)، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴- ملکوتی، محمد جعفر، ۱۳۷۵، کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه سازی کود در ایران. نشر آموزش کشاورزی
- 5- Barber, S.A., 1984. Soil Nutrient Bioavailability. John Wiley and Sons.
- 6- page, A.L., R.H. Miller, and D.R. Keeney. 1982. Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and Microbiological properties. Second Edition. Soil Sci. Soc Am. Inc.
- 7- Mengel, K. and E. Kirkby. 1987. Principles of plant Nutrition. International Potash Institute.