اثر مصرف کودهای گوگردی بر رشد و عملکرد بادام زمینی در استان گیلان

علیرضا حسین زاده گشتی[۱]، مسعود اصفهانی[۲]، جعفر اصغری[۲]، محمد نقی صفرزاده ویشکائی[۳]

۱- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان.

Alireza33@gmail.com

۲- اعضاء هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان.

۳- عضو هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.

مقدمه

بادام زمینی یکی از بقولات گرمسیری با رشد نامحدود می باشد که می تواند غذای انسان و دام را تامین نموده و در صورت نبودن گوشت بخش با ارزشی از پروتئین برنامه غذایی را تشکیل دهد. گوگرد مورد نیاز محصولات زراعی بستگی به گونه گیاهی، مقدار عملکرد و ماده خشک تولید شده دارد. مصرف گوگرد طی مراحل مختلف رشد بادام زمینی نسبتا زیاد بوده و این گیاه به مصرف گوگرد در مراحل رشد رویشی و زایشی واکنش مثبت نشان می دهد. گوگرد در گیاهان دارای دانه روغنی از جمله بادام زمینی به همراه نیتروژن، فسفر، پتاسیم و کلسیم به مقدار زیاد جذب می شود. برداشت مداوم محصول، خارج کردن بقایای محصول از مزرعه جهت تغذیه دام، شرایط اقلیمی گیلان با بارندگی بیش از ۱۰۰۰ میلیمتر در سال و عدم عرضه گوگرد زمینه کاهش این عنصر در اراضی زیر کشت بادام زمینی را فراهم نموده است. از طرف دیگر افزایش مصرف کودهایی نظیر اوره و سوپر فسفات تریپل نیز که از نظر نیتروژن و فسفر غنی بوده ولی فاقد گوگرد می باشند، امکان تامین گوگرد از طریق این کودها منتفی شده است. زیرا در حال حاضر کودهای سوپر فسفات ساده و سولفات آمونیم که از نظر گوگرد غنی هستند، کمتر مورد استفاده قرار می گیرند. در بسیاری از مطالعات از سوپر فسفات ساده به عنوان کود فسفره استفاده شده بدون اینکه توجه شود که این کود حدود ۱۲ درصد گوگرد دارد. با مصرف کودهای فسفره گوگرد دار نسبت گوگرد به فسفر در گیاه افزایش می یابد. درصورتی که با مصرف کودهای فسفره فاقد گوگرد این نسبت کاهش پیدا می کند. در بسیاری از موارد بر ارزش گچ به عنوان یک منبع کودی مناسب تاکید شده است، زیرا بررسی های مختلف نشان داده اند که گچ علاوه بر تامین کلسیم بادام زمینی، گوگرد مورد نیاز آن را نیز تامین می نماید که این موضوع در افزایش عملکرد این گیاه نقش به سزایی دارد. بنابر این در ادامه مطالعات قبلی، این تحقیق با هدف تعیین بهترین مقدار و منبع گوگرد جهت افزایش رشد و عملکرد بادام زمینی در گیلان به اجرا درآمد و از گچ و سوپر فسفات ساده به عنوان منابع تامین کننده گوگرد استفاده گردید.

مواد و روشها

برای این بررسی از آزمایش فاکتوریل با طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار استفاده گردید. فاکتور اول نوع کود حاوی گوگرد در ۲ سطح (الف- سوپر فسفات ساده ب- گچ) و فاکتور دوم مقدار مصرف گوگرد در۴ سطح (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار) بود. پس از عملیات آماده سازی زمین واحد های آزمایشی به ابعاد ۴×۳ متر و به فاصله ۸۰ سانتی متر از یکدیگر ایجاد شدند. بین تکرارها نیز فاصله ای به اندازه ۱ متر در نظر گرفته شد. کاشت بادام زمینی بصورت مسطح و در شرایط دیم انجام گرفت. بذور بادام زمینی بر اساس مطالعات انجام گرفته با آرایش کاشت مربع و با فواصل ۴۰×۴۰ سانتی متر و در عمق ۴ سانتی متری خاک کشت شدند. با توجه به نتایج تجزیه خاک مقدار کود نیتروژن به عنوان کود پایه برای تمامی تیمارها (از منبع اوره) و فسفر مورد نیاز برای تیمارهای گچ و شاهد (از منبع سوپر فسفات تریپل) تعیین گردید. رقم مورداستفاده رقم NC2 بود که رقم غالب کشت شده در منطقه است. خصوصیات مورد بررسی عبارت بودند از : شاخص سطح برگ، عملکرد غلاف، عملکرد دانه، وزن صد دانه و شاخص برداشت، مقدار نیتروژن و فسفر بخش های هوایی و مقدار روغن و پروتئین دانه بادام زمینی.

نتایج و بحث

نتایج حاصل نشان داد که مقدار گوگرد بر عملکرد غلاف، عملکرد دانه، شاخص برداشت، درصد مغزدهی، شاخص سطح برگ، مقدار روغن دانه، مقدار نیتروژن و فسفر اندام های هوایی بادام زمینی تاثیر معنی داری داشت، به طوری که مقدار مصرف ۹۰ کیلوگرم گوگرد از هر کدام از منابع کودی نسبت به سایر مقادیر برتری داشت. نوع کود حاوی گوگرد نیز تاثیر معنی داری بر عملکرد دانه، درصد مغزدهی و شاخص سطح برگ داشت و گچ نسبت به سوپر فسفات ساده برتری داشت. حداکثر عملکرد غلاف و عملکرد دانه (به ترتیب ۶۴۰۰ و ۵۲۰۰ کیلوگرم در هکتار) با مصرف ۹۰ کیلوگرم گوگرد از منبع گچ به دست آمد که با تیمار مشابه خود از منبع سوپر فسفات ساده تفاوت معنی داری نداشت. بالاترین شاخص سطح برگ (۶/۳) در ۹۰ روز پس از کاشت و با مصرف ۹۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار از منبع گچ به دست آمد. غلظت نیتروژن و فسفر اندام های هوایی نیز با افزایش مصرف گوگرد از هر دو منبع افزایش یافت و بالاترین غلظت این عناصر (به ترتیب با میانگین ۳/۰۲ و ۰/۱۳ درصد) در زمان شروع رشد غلاف ها و از مقدار ۹۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار به دست آمد.

با توجه به عدم مصرف کود های گوگردی در سال های اخیر و نیز این که مقدار بارندگی سالانه در منطقه بیش از ۱۰۰۰ میلی متر و آبشوئی عناصر از خاک نیز بالا می باشد، بنابراین مصرف کود های حاوی عناصر غذایی مختلف نظیر گچ و سوپر فسفات ساده علاوه بر تامین گوگرد برای بادام زمینی می توانند تا حد زیادی نیاز این گیاه را به کلسیم نیز تامین نمایند. ولی با توجه به این که هزینه اقتصادی تهیه کود های فسفره گوگرد دار به مراتب بالاتر از تهیه گچ می باشد و نیز به دلیل این که گچ باعث بهبود دانه بندی خاک می گردد، بنابراین پیشنهاد می شود که در زراعت بادام زمینی از گچ به عنوان کود گوگردی استفاده شود.

منابع

[۱] صفرزاده ویشکائی، محمدنقی و محمود کلباسی. ۱۳۷۹. اثر گوگرد عنصری و گچ بر رشد و عملکرد بادام زمینی در گیلان. ششمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران. ۱۶-۱۳ شهریور، بابلسر.

[2] Grichar, W. J., B. A. Besler and K. D. Brewer. 2002. Comparison of agricultural and power plant by-product gypsum for south Texas peanut production. Texas journal of agriculture and natural resources, vol. 15. p: 44-50.

[3] Grichar, W. J. and J. D. Nerada. 2002. Response of coastal bermudagrass to gypsum applications. Texas journal of agriculture and natural resources, vol. 15. p: 15-22.

[4] Jordan, D. L. 2004. 2005 peanut information. Colleg of agriculture and life sciences, NC State University. P: 13-30.

[5] Maccio, D., A. Fabra and S. Castro. 2002. Acidity and calcium interaction affect the growth of *Bradyrhizobium* sp. And the attachment to peanut roots.Soil biology & biochemistry, vol. 34.p: 201-208.

[6] Messick, D. L. and M. X. Fam. 1999. The role of sulphur fertilizer in oil crop production. IFA regional conference for Asia and Pacific, Kualalampur, Malaysia, 14-17 November.

[7] Murata, M. R. 2003. The impact of soil acidity amelioration on groundnut production on sandy soils of Zimbabwe. PhD thesis. 240

[8] Sumner, M. E. 1995. Gypsum as a calcium and sulfur source for crops and soils in the southeastern United States. FIPR Project # 93-01-118 Final Report, Florida Institute of Phosphate Research, Bartow, FL.