

تعیین نیاز کودی لاین امید بخش لوبیا سفید به فسفر و پتاسیم

اکبر همتی

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.

hemati16@yahoo.com

مقدمه

سالانه حدود ۱۲۰ هزار هکتار لوبیا در کشور کشت می شود که قریب یک چهارم آن لوبیا سفید است [۲]. گیاه لوبیا به مقادیر متفاوت دو عنصر فسفر و پتاسیم بسته به میزان آنها در خاک نیاز دارد. لذا تعیین نیاز گیاه به این دو عنصر، تاثیر مهمی در افزایش عملکرد و کیفیت خواهد داشت. Malavolta (۱۹۷۲) و Guzman (۱۹۸۰) گزارش نمودند لوبیا به مصرف فسفر بیشتر از دیگر عناصر غذایی واکنش نشان می دهد و عملکرد متناسب با افزایش مصرف کود فسفر افزایش می یابد. Mahatanya (۱۹۷۶) افزایش عملکرد بواسطه مصرف فسفر را به افزایش غلاف در بوته ارتباط داد، Anderson (۱۹۹۷) گزارش نمود در صورتی که فسفر و پتاسیم خاک کمتر از ۱۶ و ۱۵۰ میلی گرم در کیلو گرم باشد لوبیا، به ۵۰ و ۷۰ کیلو گرم در هکتار فسفر و پتاسیم نیاز دارد. Franzem (۱۹۹۵) نیز گزارش نمود در صورتی که میزان فسفر و پتاسیم خاک بترتیب کمتر از ۱۵ و ۸۰ میلی گرم در کیلو گرم باشد مصرف ۶۰ کیلو گرم P2 O و ۱۵۰ کیلو گرم K2O در هکتار برای زراعت لوبیا ضروری است.

مواد و روشها

این آزمایش به صورت فاکتوریل با استفاده از طرح بلوک های کامل تصادفی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی اقلید استان فارس اجرا گردید. فاکتور های آزمایش عبارتند از: ۱- غلظت های ۱۰۰، ۵۰، ۰ و ۱۵۰ کیلو گرم فسفر در هکتار از منبع سوپر فسفات تریپل ۲- غلظت های ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۵۰ کیلو گرم پتاسیم در هکتار از منبع سولفات پتاسیم. آزمایش دارای سه تکرار و در مجموع ۴۸ کرت بود. رقم مورد استفاده لاین امید بخش لوبیا سفید Jules بود که در آزمایشات ملی انجام شده در سه استان کشور به عنوان لاین برتر انتخاب شده است. آزمایش در مزرعه ای انجام شد که فسفر و پتاسیم آن بترتیب کمتر از ۱۲ و ۳۰۰ میلی گرم در کیلو گرم بود [۳]. سایر عناصر غذایی بر اساس آزمون خاک مصرف گردید. هر کرت دارای ۴ ردیف به طول ۵ متر بود، فاصله بین هر ردیف نیز ۵۰ سانتی متر در نظر گرفته شد. در مراحل ساقه دهی، گل دهی و پر شدن نیام ها از تمام تیمار های آزمایش نمونه خاک و برگ گرفته شد و در آزمایشگاه مقادیر فسفر و پتاسیم آنها اندازه گیری گردید. فاکتور های دیگر شامل اجزای عملکرد، وزن صد دانه، درصد پروتئین و عملکرد تولید دانه در تمام تیمارها اندازه گیری شد. داده های آزمایش با نرم افزار MSTATC تجزیه و تحلیل شده و میانگین ها با آزمونهای دانکن و توکی مقایسه شدند و در نهایت تیمار برتر مشخص گردید.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج این آزمایش ملاحظه گردید بیشترین مقدار عملکرد دانه (۲۵۹۵ کیلوگرم در هکتار) با مصرف ۱۰۰ کیلو گرم سوپر فسفات تریپل و ۱۰۰ کیلو گرم در هکتار سولفات پتاسیم بدست آمد. این میزان عملکرد نسبت به تیمار شاهد (عدم مصرف فسفر و پتاسیم) ۲۱ درصد افزایش داشت. بیشترین میزان وزن صد دانه نیز با مصرف ۱۵۰ کیلوگرم سوپر فسفات و ۲۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم در هکتار حاصل گردید. سایر فاکتورهای اندازه گیری شده تحت تاثیر مصرف کود های فسفر و پتاسیم قرار گرفتند که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است. همانطور که در جدول مشاهده می شود مصرف فسفر باعث افزایش وزن صد دانه شده در حالی که مصرف پتاسیم بیشتر باعث افزایش تعداد غلاف در بوته و تعداد دانه در غلاف شده است. مصرف توام این دو عناصر به میزان ۱۰۰ کیلوگرم از هر کود در هکتار، بیشترین میزان عملکرد را حاصل نمود. این نتایج منطبق با گزارشات Majumdar 1994, Stolberg 1980, Guzman 1980, سمیعی ۱۳۷۹ و ملکوتی ۱۳۷۸ می باشد.

جدول ۱- عملکرد و اجزای عملکرد تیمارهای آزمایش

ردیف	تیمار	عملکرد دانه (Kgha-1)	وزن صد دانه (g)	تعداد دانه در غلاف	تعداد غلاف در بوته
۱	P50 K200	۲۱۴۷ abc	۳۴/۷۴ ab	۶۷ ab	۲۳ a
۲	P0 K150	۲۲۲۱ abc	۳۷/۴۹ ab	۶۶ ab	۲۲ a
۳	P50 K0	۱۵۷۸ bc	۳۱/۸۸ ab	۵۴ ab	۱۸ a
۴	P0 K0	۲۰۵۴ abc	۳۷/۹۱ ab	۴۶ ab	۲۰ a
۵	P150 K150	۲۳۹۲ abc	۳۹/۲۲ ab	۴۷ ab	۱۸ a
۶	P150 K200	۲۵۲۰ ab	۴۱/۳۴ a	۴۷ ab	۱۹ a
۷	P100 K150	۲۲۴۸ abc	۳۷/۱۳ ab	۶۳ ab	۲۰ a
۸	P150 K0	۲۲۳۴ abc	۴۰/۲۴ a	۶۶ ab	۲۴ a
۹	P0 K200	۲۴۸۲ ab	۳۵/۴۹ ab	۳۵ b	۱۶ a
۱۰	P100 K200	۱۴۵۲ c	۳۶/۱۸ ab	۵۹ ab	۲۳ a
۱۱	P50 K150	۲۱۲۸ abc	۳۶/۱۰ ab	۵۳ ab	۲۰ a
۱۲	P100 K100	۲۵۹۵ a	۴۰/۰۱ a	۵۶ ab	۲۱ a
۱۳	P150 K100	۱۸۱۹ abc	۲۹/۱۵ b	۴۳ ab	۱۷ a
۱۴	P0 K100	۱۹۹۴ abc	۳۵/۴۱ ab	۷۹ a	۲۵ a
۱۵	P100 K0	۲۴۵۹ ab	۳۴/۸۶ ab	۶۸ ab	۲۲ a
۱۶	P50 K100	۲۱۶۳ abc	۳۴/۹۳ ab	۴۴ ab	۱۵ a

منابع

- [۱] سمیعی، د. ۱۳۷۹. لوبیا سبز، نشریه ترویجی، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، کرج، ایران. ۲۰ص.
- [۲] غفاری، ح. ۱۳۷۹. زراعت لوبیا. نشریه ترویجی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی. کرج. ایران. ۱۰ص.
- [۳] ملکوتی، م. ج. ۱۳۷۸. دستورالعمل مصرف بهینه کودها در سطح کشور. مجله زیتون. ویژه نامه شماره ۷.
- [4] Anderson.F.N.1997.Fertilizing edible dry beans, Neb guide.G86-13 A.University of Nebraska- Lincoln.5p.
- [5] Franzen.D.W., and J.Morgan. 1995. Fertilizng pinto.Navy.and other dry edible bean. North Dakota State University. UDSU ,Extension Service.
- [6] Guzman,L.P.1980 .Effects of fertilization nitrogen, phosphorus and carbonat production in bean (*Phaseolus vulgaris*) Minister Agriculture Ganader,San Jose, Casta Rica.17p.
- [7] Majumdar, B.,G.S.,Nayak, G.S.,Rathore, and A.K., Dwived.1994.Response of fababean to phosphorus, Sulfur and zinc nutrition in a black clay vertisol. FABIS.Newletter.34 (35):14-18.