

اثر عناصر پرمصرف فسفر و پتاسیم و مقادیر مختلف بذر در عدس دیم

مهرزاد مستشاری

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی قزوین

مقدمه

دستیابی به عملکرد بیشتر محصول عدس دیم با کیفیت مطلوبتر با انتخاب دقیق میزان بذر مناسب همراه با توصیه بهینه کود ها میسر می گردد لذا با عنایت به توسعه کشت عدس دیم در استان قزوین بخصوص در منطقه کوهین و قاقازان اجرای این طرح ضروری به نظر می رسد. در تحقیقی که به منظور کشت عدس پائیزه دیم در بنگلادش صورت پذیرفت سه فرمول کودی زیر مورد بررسی قرار گرفت:

الف- $N_{20} P_{40} K_{20}$ ب- $N_{40} P_{60} K_{40}$ ج- $N_{60} P_{80} K_{60}$ ، میزان عملکرد از $1/4$ تن در هکتار با ۲ نوبت آبیاری و استفاده فرمول کودی $N_{60} P_{80} K_{60}$ به $2/26$ تن در هکتار رسید. پس از تجزیه و تحلیل آماری نتایج مذکور با کمترین میزان کود و بدون تیمار آبیاری اختلاف معنی داری را از خود نشان نداد (۸).

در پاکستان میزان کود P_2O_5 در مقایسه ۶۰ کیلوگرم در هکتار بر روی عدس پائیزه دیم اعمال گردید که اثر آن بر روی تعداد غده و ریشه در گیاه معنی دار نبود و وزن بذر و عملکرد گاه هیچکدام با شاهد اختلاف معنی داری را نشان نداد. منتهی با تلقیح ریزوبیوم وزن خشک ریشه و بذر و گاه افزایش یافت که میزان عملکرد بذر از ۳۴۲ کیلوگرم در هکتار در حالت بدون تلقیح به ۶۴۲/۵ کیلوگرم در هکتار در حالت تلقیح افزایش یافت (۴).

در تحقیقی که در هندوستان صورت پذیرفت، سه میزان بذر مصرفی ۲۰، ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار در فاصله ردیفهای ۲۰ و ۳۰ سانتیمتری با فرمول کودی $N_{20} P_{50} K_0$ بر روی محصول عدس بررسی گردید. مقدار بذر و فاصله ردیف تأثیری در میزان عملکرد و پروتئین گیاه نداشت. بذر با مقدار ۲۰ کیلوگرم در هکتار و فاصله ردیف ۲۰ سانتیمتر پاسخ بهتری نسبت به سطوح دیگر داد و تلقیح باکتری به تنهایی و همراه با مصرف ازت افزایش پروتئین محصول نسبت به شاهد را سبب گردید (۵ و ۶).

در تحقیقی که در سال ۱۹۹۴ در هندوستان صورت پذیرفت ۲ فرمول کودی $N_{18} P_{46} K_0$ ، $N_9 P_{23} K_0$ از منبع دی آمونیوم فسفات با ۴ رقم عدس PL-639-179، PL-81، LH-84-8، L-4076 توزیع گردیده دو سطح بذر ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار نیز بعنوان فاکتور سوم بررسی گردید. بیشترین میزان عملکرد را رقم PL-639 با فرمول کودی $K_9 P_{23} K_0$ در میزان بذر ۶۰ کیلوگرم در هکتار از خود نشان دادند که میزان عملکرد به $1/69$ تن در هکتار رسید (۷).

مواد و روشها

در این تحقیق که در منطقه دیم خیز استان (کوهین) اجرا می گردد رقم سبز محلی با دو فاکتور کود و میزان بذر مصرفی هر کدام در ۳ سطح مورد بررسی قرار گرفت. طرح در قالب اسپلیت پلات با پایه بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار در سال زارعی ۸۱-۱۳۸۰ مورد بررسی قرار گرفت. زمین مورد آزمایش از اراضی دیم با وضعیت جغرافیایی ۳۶ درجه شمالی و ۵۰ درجه شرقی به ارتفاع ۱۲۸۰ متر از سطح دریا می باشد. تهیه زمین در مهرماه ۱۳۸۰ صورت پذیرفت. طرح مذکور در مزرعه انتخابی براساس تجزیه خاک اجرا گردید. تیمارها عبارتند از ۳ سطح بذر با مقادیر ۲۰، ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار که به عنوان فاکتور اصلی در نظر گرفته شد و سه سطح فسفر و سه سطح پتاسیم که روی هم نه (۹) تیمار را تشکیل دادند که عبارتند از: $(32/2, 46, 59/8)$ کیلوگرم P_2O_5 در هکتار (۱۵، ۳۵ و ۵۵ کیلوگرم K_2O در هکتار) که به عنوان فاکتور فرعی انتخاب گردید. پس از آماده سازی زمین (شخم، دیسک و لولر و ...) کرت‌های آزمایشی دقیقاً تعیین شده و سطوح کودی قبل از بذرپاشی بصورت جایگذاری کود در زیر خاک بصورت دستی بوسیله فوکا انجام گرفت. پس از آن، عملیات کاشت بذر در هر کرت آزمایشی شامل ۶ خط کاشت با فاصله بیست و پنج سانتیمتر در عمق ۲ سانتیمتر به طول ۴ متر بصورت دستی انجام پذیرفت. کود ازته از منبع اوره به میزان ۲۰ کیلوگرم در هکتار در کلیه تیمارها همزمان با کاشت (بصورت استارتر) مصرف گردید.

کلیه مراقبتهای زراعی معمول مانند وجین علفهای هرز و مبارزه با آفات و بیماریها پیش بینی گردید، و در طول اجرای آزمایش یادداشت برداریهای لازم صورت پذیرفت. بعد از رسیدن کامل محصول، برداشت صورت گرفت و پارامترهای عملکرد، وزن هزار دانه و غلظت پتاسیم و فسفر بذر محاسبه شد و نتایج با نرم افزار MSTAT.C مورد تجزیه واریانس و مقایسه میانگین به روش دانکن قرار گرفت.

نتایج و بحث

پس از برداشت محصول فاکتورهای عملکرد و وزن هزار دانه، غلظت فسفر و پتاسیم در بذر مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت و مقایسه میانگین ها به روش دانکن در سطح ۵٪ بررسی شد.

تاثیر کودهای فسفوره بر روی عملکرد در سطح یک درصد معنی دار بوده و همچنین تاثیر متقابل کود فسفوره و پتاسه و اثرات متقابل میزان بذر و سطوح کودی فسفوره و پتاسه در سطح یک و پنج درصد (به ترتیب) معنی دار گردید.

تاثیر تیمارهای مورد آزمایش بر روی وزن هزار دانه از نظر آماری معنی دار نگردیده است، تنها تاثیر میزان بذر و کود فسفوره در سطح ۱۰٪ معنی دار شده است. همچنین در تاثیر تیمارهای مورد آزمایش بر روی غلظت فسفر و پتاسیم بذر، اثرات متقابل میزان بذر و کود، فسفوره و پتاسه بر روی غلظت فسفر و پتاسیم بذر عدس در سطح یک درصد معنی دار گردید.

در اثرات اصلی کود فسفوره بر روی عملکرد عدس مشخص می شود که بیشترین عملکرد مربوط به سطح دوم کود فسفوره (۴۶ کیلوگرم P_2O_5 در هکتار) برابر با ۵۲۰/۳ کیلوگرم در هکتار بذر عدس می باشد

مقایسه میانگین های اثرات متقابل کود فسفوره و پتاسه بر روی عملکرد عدس مشخص می شود که بیشترین عملکرد مربوط به تیمار سطح دوم کود فسفوره (۴۶ کیلوگرم P_2O_5 در هکتار) و سطح اول کود پتاسه (۱۵ کیلوگرم K_2O در هکتار) برابر با ۵۴۹/۵ کیلوگرم در هکتار بذر بدست آمد که از نظر آماری با سطوح کودی P_1K_3 ، P_2K_1 ، P_2K_2 ، P_2K_3 و P_3K_1 اختلاف معنی داری ندارد

مقایسه میانگین اثرات متقابل میزان بذر، کود فسفوره و پتاسه بر روی عملکرد عدس (کیلوگرم در هکتار) و میزان غلظت فسفر و پتاسیم (درصد) مشخص می شود که بیشترین عملکرد در تیمار میزان بذر عدس در سطح دوم (برابر با ۴۰ کیلوگرم در هکتار بذر عدس) و کود فسفوره در سطح دوم (۴۶ کیلوگرم در هکتار P_2O_5) و کود پتاسه در سطح دوم (۳۵ کیلوگرم در هکتار K_2O) برابر با ۶۱۲/۳ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. بیشترین میزان غلظت فسفر در تیمار (سطح دو کود فسفوره، سطح یک کود پتاسه و سطح دو میزان بذر) برابر با ۰/۱۸۷ درصد بدست آمد و بیشترین غلظت پتاسیم نیز در همین تیمار برابر با ۰/۹۵ درصد بدست آمد که نسبت به اکثر تیمارها معنی دار نمی باشد.

منابع مورد استفاده

- ۱- باقری، عبدالرضا و مرتضی گلدانی ۱۳۷۵. اصلاح عدس. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۲- فقیهی، احداله و حسین نوری. ۱۳۷۷. کارنامه طرحهای تحقیقاتی سال ۱۳۷۷. مرکز تحقیقات کشاورزی قزوین.
- 3- Azad, As., and As, Gill. Regional Research station, Punjab agricultural university, Gurdaspur India. LensNews letter, 16: 1,25-30.
- 4- Nandita, G., Kp, Singh, and N. Ghoshal. 1995. Effect of Farmyard manure and Chain fertilizer on total net production, yield, and root necromass in a dryland ricelentil agroecosystem. Tropical-Agriculture. 72:3, 225,17. (CAB Abstract 1996-7).
- 5- Sharma, MC., Ha. Singh, and Hp. Singh . 1994. Growth pattern of lentil under different seed rates, row spacings and fertilizer levels. Lens Newsletter. 21:2, 24-28. (CAB Abstract 1996-7).
- 6- Sharma, MC, and HP. Singh . 1989. Uptake pattern of nitrogen, phosphorus and protein lentil (Lens culinaris) under various seed rates, row spacings and fertilizer levels. Indian Journal of Agricultural Sciences, 59:109, 634-639, (CAB Abstracts 1990- 1991).
- 7- Singh, AK., Hm, Sharma, and RP. Sharma. 1992. Response of rabi pigeon pea and lentil to graded -157. (CAB Abstracts 1993- 1994).
- 8- Rahman, MM., and A. Miah. 1994. Response to fertilizer and irrigation application in lentil in Bangladesh. Lens- Newsletter. 21:1, 29-31, (CAB Abstracts 1996- 1997).