

## اثر مقادیر مختلف کود فسفاتی و بذر بر عملکرد عدس دیم

علیرضا رضایی، فیروزه نواب و حسینعلی قرانی

اعضای هیأت علمی گروه کشاورزی و صنایع غذایی پژوهشکده تحقیقات توسعه فن آوری فارس

پارک علم و فن آوری فارس، صندوق پستی ۷۱۵۵۵-۱۳۹۸

### مقدمه

عدس (*Lens culinaris Medic*) در اکثر نقاط جهان به صورت آبی و دیم کشت می شود و به عنوان یک غذای مغذی مصرف می شود (۸). زراعت در مناطق خشک و نیمه خشک از ویژگی خاصی برخوردار است (۲). در اراضی دیم، آب عامل محدود کننده رشد است و بر عملکرد اثر مستقیم دارد (۳). مناطقی که بارندگی کمتر از ۳۰۰ میلی متر در سال دارند برای دیم کاری مناسب نیستند (۵ و ۱۱). استان فارس با داشتن آب و هوای متنوع و ارتفاعات متعدد در بسیاری نقاط برای کشت دیم مساعد است (۱). از کل زمینهای زیر کشت حدود ۴۳٪ به صورت دیم کشت می شود. سطح زیر کشت عدس در استان فارس به صورت آبی و دیم به ترتیب ۵۷۱۲ و ۴۰۷۸ هکتار است که تولید محصول عدس نیز به ترتیب ۵۶۱۶ و ۲۳۱۸ تن است (۴).

از آنجا که حفظ رطوبت خاک در اقتصادی بودن زراعت مناطق خشک مؤثر است (۹)، کشت دیم در مناطقی که ۳۰۰ میلی متر یا بیشتر باران نازل می شود، مقرون بصرفه است (۱۱). در بیشتر تحقیقات انجام شده یکی از اهداف، استفاده بهتر از باران است چرا که در زراعت دیم عامل محدود کننده آب است (۳). و بنا به تحقیقات انجام شده افزایش میزان بذر کاشته شده سبب افزایش میزان محصول شده و بنا به گزارشاتی این افزایش محصول از نظر آماری نیز معنی دار شده است (۷ و ۱۵). بر اساس گزارش (۱۰)، تحقیقات انجام شده ای تحت شرایط دیم در پنجاب پاکستان با مصرف ۳۰ کیلوگرم در هکتار بذر عدس در کاشت پنجم اکتبر طی دو سال ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۷ به طور متوسط حدود یک تن در هکتار بذر عدس حاصل شده است. تحقیقات انجام شده نشان داده است که افزایش میزان بذر کاشته شده سبب افزایش میزان محصول شده است (۷ و ۱۵). ولی تحقیق دیگری ۴۰ کیلوگرم بذر در هکتار را مناسبترین میزان بذر گزارش کرده است (۱۳). مصرف ۴۰ کیلوگرم در هکتار  $P_2O_5$  تأثیر زیادی بر میزان محصول داشته است (۱۴). گزارش دیگری حاکی از آنست که مصرف ۲۵ کیلوگرم در هکتار ازت به همراه ۵۰ کیلوگرم در هکتار  $P_2O_5$  در کشت عدس اثر معنی دارتری از نظر آماری نسبت به دیگر میزانهای کود داشته است (۱۲). فسفر در مراحل اولیه باعث تحریک رشد و استقرار خوب گیاه و نفوذ بهتر ریشه می گردد (۶). همین تحریک اولیه رشد گیاه ممکن است موجب نفوذ سریع و عمیق تر ریشه ها در لایه های تحتانی خاک گردد، به نحوی که گیاهی که به آن کود داده شده قادر خواهد بود که بطور مؤثرتری از رطوبت ذخیره شده در لایه های تحتانی خاک استفاده کند (۱۶). فسفر معمولاً در از دیاد مقاومت گیاه نسبت به خشکی مؤثر است، بجز در مواردی که خشکی

به اندازه های شدید است که مانع جذب عادی عناصر غذایی می شود (۱۳).

### مواد و روش ها

آزمایش در منطقه ممسنی واقع در شمال غربی فارس در ۱۸۰ کیلومتری شیراز با متوسط بارندگی سالانه ۵۰۰ میلی متر در مزرعه ای که سال قبل گندم دیم کشت شده بود، به صورت آزمایش فاکتوریل  $5 \times 5$  در ۴ تکرار در قالب یک طرح بلوک های کامل تصادفی اجرا گردید. فاکتور A (میزان کود فسفات دی آمونیم) در پنج سطح به ترتیب (صفر، ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار) و فاکتور B (میزان بذر عدس محلی دانه ریز جهت کاشت) در پنج سطح (۳۰، ۵۰، ۷۰، ۹۰ و ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار) بوده است. برداشت به وسیله دست انجام گردید. بافه های عدس مربوط به هر کرت توزین شد و پس از جدا کردن دانه از کاوه و کلش، وزن محصول خالص هر کرت اندازه گیری گردید. وزن هزار دانه هر کرت نیز مشخص شد. تعداد غلاف در هر بوته، وزن بافه، وزن محصول، وزن هزار دانه عدس مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از آزمایشات نشان می دهد که هر چه میزان کود فسفات مصرفی کمتر شده، وزن تر علفهای هرز تولید شده نیز کاهش یافته، ولی بر عکس وزن بافه و وزن محصول افزایش یافته است به طوری که ۳۰ کیلوگرم در هکتار کود فسفات بیشترین محصول را نشان داده است و هر چه میزان بذر عدس کشت شده بیشتر بوده وزن تر علفهای هرز کمتر شده و وزنه بافه تولید شده افزایش یافته است. اثر متقابل کود مصرفی و بذر عدس دیم نشان می دهد که هر چه میزان کود مصرفی کمتر و میزان بذر کشت شده بیشتر گردیده، وزن تر علفهای هرز کاهش یافته است، که نشان دهنده رقابت گیاه عدس با علفهای هرز است. در نتیجه وزن بافه و محصول به دست آمده افزایش یافته است به طوری که میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار کود فسفات و ۹۰ کیلوگرم در هکتار بذر عدس بیشترین میزان بافه و محصول را تولید نموده است. تیمارهایی که از کود فسفات استفاده نشده با تیمارهایی که از ۹۰ کیلوگرم در هکتار و کود فسفات استفاده شده از نظر تولید محصول اثر یکسانی داشته اند. متوسط بارندگی منطقه حدود ۵۰۰ میلی متر در سال است که در این سال زراعی ۴۹۹/۵ میلی متر باران نازل شده است.

- 9- Black, A.L. and J.F. Power. 1965. Effect of chemical and mechanical fallow methods on moisture storage, wheat yields and soil erodibility. Soil Sci. Soc. Amer. Proc.(29): 465-968.
- 10-Bukhtiar, Bashir Ahmad, G.A. hmed Chaudhary, M. Atta and M. Ramzan. 1989. Effect of sowing date on lentil seed yield under reinfed conditions. J. Agric, Res.1989,27(2): 105-111.
- 11-Demir, N. 1976. The adoption of new bread wheat Technology in selected regions of Turkey. GIMMYT.
- 12-Nema, V.P.; S.; Singh, and P.P. Singh, 1984. Response of Lentil to irrigation an fertility levels. Lens Newsletter, Lentil Experimental News service, 11(2) p.21-23.
- 13-Piper, C.S. and M.P.C. Vries, DE, 1964. The residual value of super Phosphate on a redbrown earth in South Australia, Aust. J. agric. Res, 15: 234-272.
- 14-Sharma, B.B.; Singh, R.R. 1986. Response of lentil to seeding rates and fertility levels under semi-arid conditions. Lens Newsletter, Lentil Experimental News Service. 1986. v.13(1) p.23-25.
- 15-Silim, S.N; Saxena, M.C.; Erskine, W.1990. Seeding density and row spacing for lentil in rainfed-Mediterranean environments. Agronomy Journal. Sep/Oct, v.82(5) p.927-930.
- 16-Smith, G.E.1954. Soil fertility the basis for high crop production. Bett. Crops. 38:22-30.

#### منابع مورد استفاده

- ۱- اداره طرحها و بررسی ها، اداره کل کشاورزی و عمران روستائی فارس. ۱۳۶۰. ویژگیهای جغرافیائی، کشاورزی و دامپروری فارس، وزارت کشاورزی و عمران روستائی.
- ۲- آرنون - آی. اصول زراعت در مناطق خشک. جلد دوم. ترجمه دکتر امین علی زاده، دکتر عوض کوچکی. ۱۳۶۵. ش (۳۹). موسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۳- سازمان برنامه و بودجه. مرکز آمار ایران. ۱۳۶۴. سالنامه آماری ۱۳۶۳.
- ۴- سازمان برنامه و بودجه. مرکز آمار ایران. ۱۳۶۷. سرشماری عمومی کشاورزی. بر اساس نتایج دو و نیم درصد خانوارهای بهره بردار کشاورزی شماره مسلسل ۱۵۲۳.
- ۵- محمدعلی. ف.، ۱۳۶۱. وزارت غلات دیم در ایران. وزارت کشاورزی و عمران روستائی، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، مؤسسه تهیه و اصلاح نهال و بذر.
- ۶- گوپتا - یو - اس. جنبه های فیزیولوژیکی زراعت دیم. ترجمه دکتر غلامحسین سرمندیا - دکتر عوض کوچکی. ۱۳۶۶. ش (۳۳). مرکز نشر جهاد دانشگاهی دانشگاه مشهد.
- 7- Ageeb, O.A.A. 1981. Lentil seed rate and watering level.(1). Hudeiba, Sudan: Agricultural Research Corporation. 1981. 5-6
- 8- Arnon, J. 1972. Crop production in dry regions. II; Systematic treatment on principal crops. Leonard Hill, London.