

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



## بررسی و تعیین آرایش کاشت مناسب ارقام سویا در کشت تابستانه در منطقه صفی آباد دزفول

سید احمد کلانتر احمدی<sup>۱\*</sup> و جهانفر دانشیان<sup>۲</sup>

۱- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول Kalantar.ahmadi@gmail.com

۲- محقق موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج

### چکیده

به منظور بررسی تاثیر آرایش کاشت و تراکم بوته بر عملکرد ژنوتیپ‌های سویا، آزمایشی در سال ۱۳۹۰ در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول در سال ۱۳۹۰ انجام شد. به مورد اجرا گذاشته شد. آزمایش به صورت استریپ پلات فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. تیمار آرایش کاشت در سه سطح (یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری، دو ردیف روی پشته ۷۵ سانتیمتری و دو ردیف روی پشته ۹۰ سانتیمتری) به عنوان عامل عمودی و تیمارهای تراکم بوته (۳۰، ۴۰ و ۵۰ بوته در مترمربع) و ژنوتیپ (۵۰۴، سالند و کتول) به صورت فاکتوریل نیز به عنوان عامل افقی در نظر گرفته شدند. بررسی مقایسه میانگین‌های مربوط به اثر متقابل آرایش کاشت × تراکم × ژنوتیپ نشان داد که حداکثر عملکرد دانه (۲۲۵۰ کیلوگرم در هکتار) در آرایش کاشت یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری با تراکم ۵۰ بوته در متر مربع به ژنوتیپ کتول اختصاص یافت. حداقل عملکرد دانه (۳۱۲۰ کیلوگرم در هکتار) نیز در آرایش کاشت دو ردیف روی پشته ۹۰ سانتیمتری با تراکم ۴۰ بوته در متر مربع به ژنوتیپ سالند مشاهده گردید. میزان روغن در ژنوتیپ‌های ۵۰۴، سالند و کتول به ترتیب ۲۳/۳۴، ۲۲/۵ و ۲۲/۶ درصد بود. بنابراین ...

واژه‌های کلیدی: آرایش کاشت، تراکم، رقم و سویا

### مقدمه

تراکم مطلوب گیاهی پیش درآمدی جهت رسیدن به عملکرد بالاتر در سویا می باشد (۷). جانسون و هاریس (۱۹۶۷) طی مطالعاتشان نشان دادند که افزایش تراکم از ۱۹/۷ به ۳۹/۱ بوته در متر مربع در حالیکه فاصله بین ردیف‌ها ثابت باشد، موجب افزایش عملکرد و ارتفاع گیاه می‌گردد (۳). لوشن و هیکس (۱۹۷۷) در آزمایش مشابهی نتیجه گرفتند تعداد دانه، تعداد غلاف، و تعداد شاخه‌های فرعی که هر گیاه تولید می‌کند، با افزایش تراکم بوته به صورت خطی کاهش می‌یابد (۵). گان و همکاران (۲۰۰۲) نیز اظهار داشتند که عملکرد دانه و ماده خشک ارقام سویا با افزایش تراکم بوته در واحد سطح افزایش یافته و همچنین واکنش اجزای عملکرد ارقام سویا نیز متفاوت می‌باشد (۱). بررسی نتایج پژوهش‌های انجام شده بیانگر لزوم شناخت تاثیر عوامل به زراعی در بهبود کشت سویا می‌باشد. لذا به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی این آزمایش با هدف ارزیابی واکنش ژنوتیپ‌های سویا به آرایش کاشت و تراکم بوته در شرایط شمال خوزستان انجام گردید.

### مواد و روش‌ها

این آزمایش در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول با عرض جغرافیایی ۳۲ درجه و ۲۲ دقیقه، طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۲ دقیقه و ارتفاع ۸۲ متر از سطح دریا اجرا گردید. خاک محل آزمایش دارای بافت لومی -رسی با pH=۷/۳۴ و EC=۰/۵۷ دسی زیمنس بر متر بود. آزمایش به صورت استریپ پلات فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار اجرا شد. تیمار آرایش کاشت در سه سطح (یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری، دو ردیف روی پشته ۷۵ سانتیمتری و دو ردیف روی پشته ۹۰

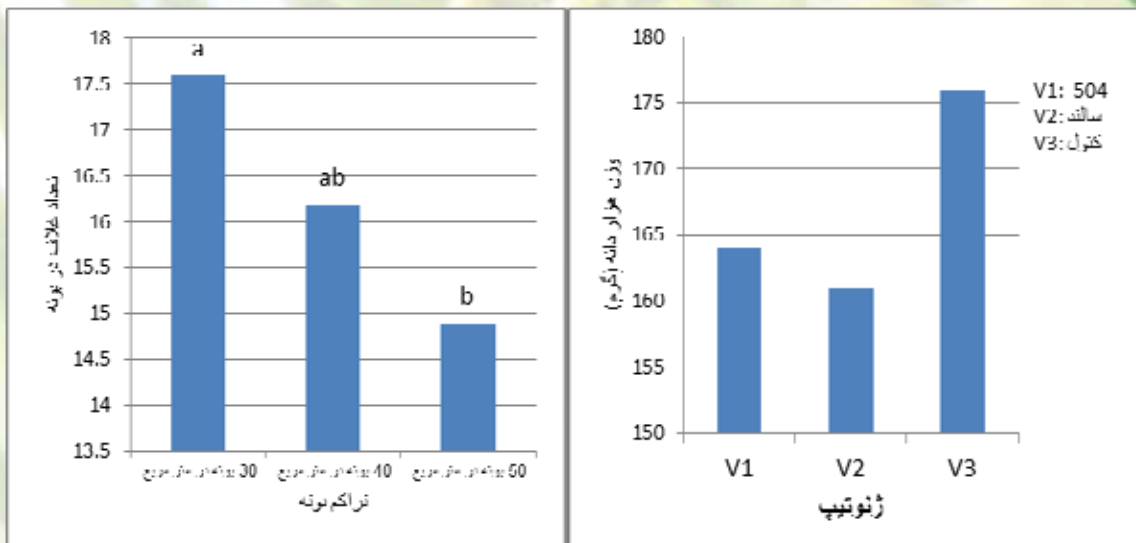


سانتیمتری) به عنوان عامل عمودی و تیمارهای تراکم بوته (۳۰، ۴۰ و ۵۰ بوته در مترمربع) و سه ژنوتیپ (۵۰۴، سالند و کتول) نیز بصورت فاکتوریل به عنوان عامل افقی در نظر گرفته شدند. بر طبق نتایج حاصل از تجزیه خاک میزان مواد آلی (۲۶/۰ درصد)، فسفر (۹/۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم) و پتاسیم (۱۹۳ میلی گرم بر کیلوگرم) بود. مقدار ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم و ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار سوپر فسفات تریپل به صورت پایه مصرف گردید. با توجه به عدم فعالیت باکتری های تثبیت کننده نیتروژن، نیتروژن مورد نیاز از منبع اوره به میزان ۵۰ کیلوگرم در هکتار تأمین گردید. کود اوره نیز در سه مرحله (۱/۳ قبل از کاشت، ۲/۳ باقیمانده در مراحل شروع گلدهی و شروع غلاف دهی به میزان مساوی) مصرف گردید. تجزیه آماری طرح بوسیله نرم افزار MSTATC انجام و مقایسه میانگین ها نیز به روش دانکن انجام شد.

### نتایج و بحث

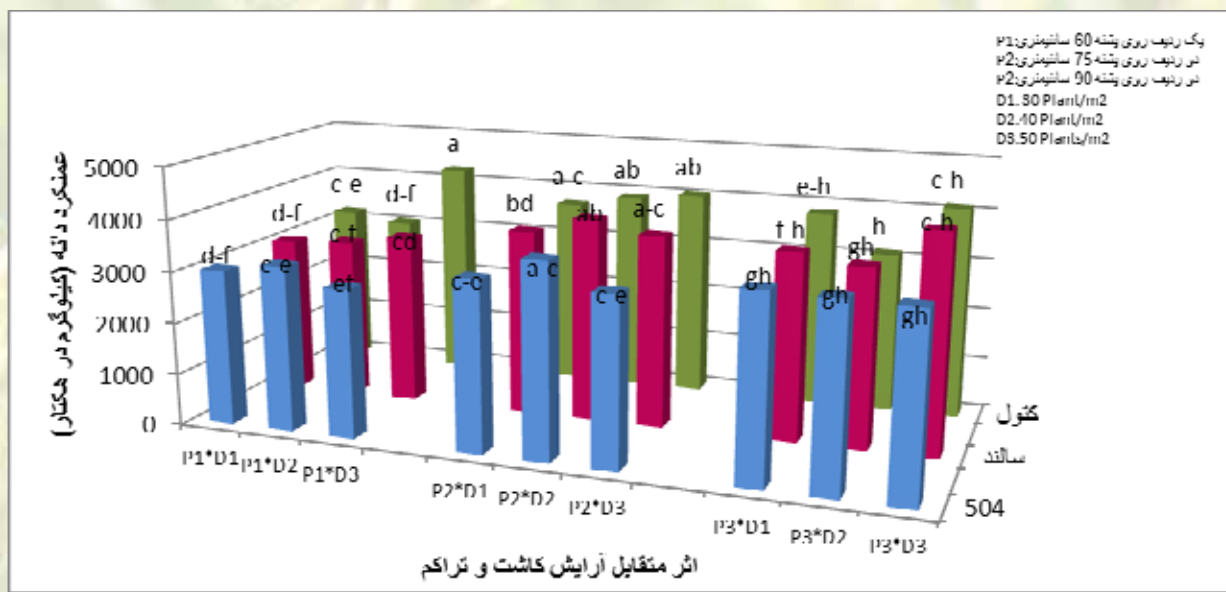
نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تاثیر آرایش کاشت و تراکم بوته بر تعداد غلاف در بوته در سطح پنج درصد معنی دار بود. مقایسه میانگین های مربوط به اثر ساده آرایش کاشت نشان داد که تعداد غلاف در بوته در آرایش کاشت های یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری، دو ردیف روی پشته ۷۵ سانتیمتری و دو ردیف روی پشته ۹۰ سانتیمتری به ترتیب ۲۰، ۱۵ و ۱۳ بود. (بعبارت دیگر می توان گفت که با افزایش فاصله بین ردیف ها از تعداد غلاف در بوته کاسته شده است که این نتایج با یافته های ایکدا مطابقت داشت (۲). مقایسه میانگین های مربوط به تراکم های مختلف نیز نشان داد که با افزایش تراکم بوته در واحد سطح، تعداد غلاف در بوته کاهش می یابد (شکل ۱). افزایش تعداد غلاف در بوته ناشی از کاهش تراکم بوته بدلیل کاهش رقابت بر سر عوامل خاکی و محیطی به ویژه نور می باشد. بین تیمارهای مورد بررسی، تاثیر رقم بر وزن هزار دانه معنی دار بود و سایر تیمارهای آزمایشی اثر معنی داری بر وزن هزار دانه نداشتند. حداکثر (۱۷۶ گرم) و حداقل (۱۶۱ گرم) وزن هزار دانه به ترتیب به ژنوتیپ های کتول و سالند اختصاص یافت (شکل ۲). بالا بودن وزن هزار دانه در ژنوتیپ کتول را می توان به خصوصیات ژنتیکی آن و همچنین کمتر بودن تعداد غلاف در بوته این ژنوتیپ در مقایسه با سایر ژنوتیپ ها نسبت داد. به عبارت دیگر می توان گفت که با افزایش تعداد غلاف در بوته، وزن هزار دانه بدلیل افزایش رقابت درون گیاهی کاهش می یابد. عدم تراکم بوته مناسب در واحد سطح کاهش عملکرد دانه را به دنبال خواهد داشت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها موید این است که اثر آرایش کاشت، تراکم بوته، اثر متقابل آرایش کاشت × تراکم و همچنین اثر متقابل آرایش کاشت × تراکم × ژنوتیپ بر عملکرد دانه معنی دار بود. بررسی مقایسه میانگین های مربوط به اثر متقابل آرایش کاشت × تراکم × ژنوتیپ نشان داد که حداکثر عملکرد دانه (۴۲۵۰ کیلوگرم در هکتار) در آرایش کاشت یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری با تراکم ۵۰ بوته در متر مربع به ژنوتیپ کتول اختصاص یافت. حداقل عملکرد دانه (۳۱۲۰ کیلوگرم در هکتار) نیز در آرایش کاشت دو ردیف روی پشته ۹۰ سانتیمتری با تراکم ۴۰ بوته در متر مربع به ژنوتیپ سالند اختصاص یافت (شکل ۳). این نتایج با یافته های سینگ مبنی بر تاثیر افزایش تراکم بوته از ۴۵ به ۶۰ بوته در متر مربع در افزایش عملکرد دانه مطابقت داشت (۷). بیشتر بودن عملکرد دانه در تراکم های بالاتر را می توان به بیشتر بودن تعداد غلاف در واحد سطح، بهتر بودن رشد گیاه و افزایش عملکرد بیولوژیک نسبت داد. عکس العمل ارقام نسبت به تغییرات تراکم متفاوت بوده و استفاده از فضای رشد مستلزم وجود پتانسیل ژنتیکی ژنوتیپ برای بهره وری از محیط است.

اولین کنگره بین المللی  
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات  
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر  
1<sup>st</sup> International and  
13<sup>th</sup> Iranian Crop Science Congress  
3<sup>rd</sup> Iranian Seed science and Technology Conference



شکل ۲- تاثیر ژنوتیپ بر وزن هزار دانه

شکل ۱- تاثیر تراکم بوته بر تعداد غلاف در بوته



شکل ۳- اثر متقابل آرایش کاشت × تراکم بوته × ژنوتیپ بر عملکرد دانه

بین تیمارهای مورد آزمایش فقط رقم از تاثیر معنی داری بر درصد روغن برخوردار بود. میزان روغن در ژنوتیپ‌های ۵۰۴، سالند و کنترل به ترتیب ۲۳/۳۴، ۲۲/۵ و ۲۲/۶ درصد بود. در این آزمایش نیز برای اینکه دوره پرشدن دانه ژنوتیپ ۵۰۴ به دلیل زودرس بودن در دمای بالاتری در مقایسه با دو ژنوتیپ سالند و کنترل اتفاق افتاده بود، از درصد روغن بالاتری برخوردار بود. این نتایج با یافته‌های برخی محققین مبنی بر اینکه اگر گیاه سویا در زمان پر شدن دانه و رسیدگی با دماهای پائین مواجه شود، کاهش درصد روغن را بدنبال خواهد داشت، مطابقت داشت (۴ و ۶).

به‌طور کلی می‌توان اظهار داشت که رابطه مستقیم میزان عملکرد با شرایط طبیعی حاکم و عوامل مدیریتی قابل کنترل توسط انسان سبب می‌شوند که ابزارها و شیوه‌های مختلفی که در افزایش عملکرد، ایجاد ثبات و پایداری محصولات موثر باشند مورد توجه قرار گیرند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، به‌نظر می‌رسد که به منظور دستیابی به عملکرد دانه مطلوب سویا تحت شرایط مشابه این آزمایش، آرایش کاشت یک ردیف روی پشته ۶۰ سانتیمتری با تراکم ۵۰ بوته در متر مربع مناسب می‌باشد. افزایش تراکم بوته در واحد سطح (۵۰ بوته در متر مربع) برای ژنوتیپ‌های رشد محدود (L14 و DPX) و رشد نامحدود (۵۰۴) نیز مناسب می‌باشد.



منابع

- 1- Gan, Y., I. Stulon, H. Van Keulen, and P.J.C. Kuiper. 2002. Physiological response of soybean genotypes to plant density. *Field Crop Research*, 74: 231-241.
- 2- Ikeda, T. 1992. Soybean planting patterns in relation to yield and yield components. *Agronomy Journal*, 84: 923-926.
- 3- Johnson, B. J., and J. B. Harris. 1967. Influence of plant population on yield and other characteristics of soybean. *Agronomy Journal*, 59: 447-449.
- 4- Kane, M. V., C. C. Steel, L. J. Grabav, C.T. Mackown, and D. F. Hieldbrand. 1997. Early maturing soybean cropping system: III Protein and oild contents and oil composition. *Agronomy Journal*. 89: 464-469.
- 5- Lueshen, W. E., and D. R. Hicks. 1977. Influence of plant population of field performance of three soybean cultivars. *Agronomy Journal*, 69: 390-393.
- 6- Shishodia, S. K., and S. S. Singh. 1995. Effect of different planting dates on growth parameters, yield and quality components of three soybean Cultivars. *Indian Journal of Environment and Toxicol*. 5: 11-16.
- 7- Singh, G., 2009. Effects of wheat strawand farmyard manure mulches on overcoming crust effect, improving emergence, growth and yield of soybean and reducing dry matter of weeds. *International Journal of Agricultural Research*, 4: 418-424.

### Study and Determination of Suitable Planting Pattern of Soybean Genotypes as Summer Crop

S. A. Kalantar Ahmadi<sup>1</sup> and J. Daneshian<sup>2</sup>

1-Researcher, Safiabad Agricultural Research Center of Dezful, Iran

Kalantar.ahmadi@gmail.com

2- Researcher, Seed and Plant Improvement Institute

In order to study the effects of planting pattern and plant density on yield of soybean genotypes, an experiment was carried out in Safiabad Agricultural Research Center in 2011. The design was factorial strip plot based on completely randomized block design with 3 replications. The treatment of planting pattern consisted of 3 levels (60 cm with 1 cultivated row, 75 cm and 90 cm with 2 cultivated rows) as vertical factor, plant density (30, 40 and 50 plant/m<sup>2</sup>) and genotypes (504, Salend and Katoul) were considered horizontal factors as factorial. The means of planting pattern × density × genotype showed that the highest (4250 kg.ha<sup>-1</sup>) grain yield belonged to 60 cm (row to row) with single row cultivation and 50 plant.m<sup>-2</sup> and Katoul genotype. The lowest (3120 kg.ha<sup>-1</sup>) grain yield was observed in 90 cm (row to row) with double row cultivation and 40 plant.m<sup>-2</sup> and Salend genotype. The oil content in 504, Salend and Katoul was 23.34%, 22.5% and 22.6%, respectively.

Key words: Cultivar, Density, Planting pattern, and Soybean

# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی