



بررسی عملکرد سویا در تاریخ کاشت های مختلف و کود بیولوژیک بارور ۲

علی هادیان فهیم^۱، محسن رجبی^{۲*}، حمیدرضا شجاعی^۳، مجید اژدریان ثابت^۴

۱- دانشجوی کارشناسی تولید دانه های روغنی، گروه زراعت، دانشگاه علمی- کاربردی جهادکشاورزی، همدان، ایران

۲، * - مدرس، کارشناس ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، گروه زراعت، دانشگاه علمی- کاربردی جهادکشاورزی، همدان، ایران

m.rajabi@areo.ir

۳ - مدرس، کارشناس ارشد آگرواکولوژی، گروه زراعت، دانشگاه علمی- کاربردی جهادکشاورزی، همدان، ایران

۴ - دانشجوی کارشناسی تولید دانه های روغنی، گروه زراعت، دانشگاه علمی- کاربردی جهاد کشاورزی، همدان، ایران

چکیده

به منظور بررسی اثر تاریخ کاشت، کود بیولوژیک بارور ۲ بر عملکرد سویا آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار در شرایط آب و هوایی همدان اجرا شد. تاریخ کاشت به عنوان فاکتور اول در سه سطح (۱۸ خرداد، ۲۷ خرداد و ۸ تیر) و کود در سه سطح (شاهد=بدون کود، کود بارور ۲=۱۰۰گرم در هکتار و کود سوپر فسفات تریپل (۱۰۰ کیلوگرم در هکتار) به عنوان فاکتور دوم، انتخاب شدند. نتایج نشان داد تاریخ کاشت اثر بسیار معنی داری بر روی پارامترهای وزن دانه در بوته، تعداد غلاف یک سوم پائینی، تعداد غلاف یک سوم میانی، تعداد غلاف یک سوم بالایی و عملکرد دانه در سطح یک درصد داشت. تیمار کود نیز اثر معنی داری تعداد غلاف یک سوم میانی و وزن دانه در بوته داشت. بیشترین میزان عملکرد در تاریخ کاشت های ۱۸ خرداد و ۲۷ خرداد بدست آمد (به ترتیب ۵۵۰۳/۴ و ۵۰۹۲/۸ کیلوگرم در هکتار). اثر متقابل تاریخ کاشت x کود نیز اثر معنی داری بر تعداد غلاف یک سوم میانی و وزن دانه در بوته داشت. افزایش وزن دانه در بوته باعث افزایش عملکرد دانه گردید، در حالی که افزایش تعداد غلاف نارس در بوته باعث کاهش عملکرد شد.

واژه های کلیدی: بارور ۲، بیولوژیک، تاریخ کاشت، سویا

مقدمه:

سویا یکی از مهمترین گیاهان تأمین کننده روغن و پروتئین گیاهی می باشد. تاریخ کاشت به عنوان یکی از مسائل مهم به زراعی تأثیر زیادی بر طول مراحل مختلف رشد و نمو آن خواهد گذاشت و از عوامل مهم تعیین کننده برداشت حداکثر عملکرد رقم در یک منطقه است (۲). سویا بدلیل تنوع ژنتیکی و سازگاری وسیع، در دامنه وسیعی از عرض های جغرافیایی کشت می گردد و در بین دانه های روغنی مقام اول تولید را بخود اختصاص داده است (۴). بورد و همکاران (۱۹۹۶) اظهار می دارند که با تعویق کاشت، تأخیر در رسیدگی ارقام زودرس نسبت به دیررس بیشتر شده است ولی تعداد روزهای کاشت تا رسیدگی برای تمام ارقام کاهش می یابد (۱). کن و همکاران (۱۹۹۷) اظهار داشتند که تجمع ماده خشک در چهار رقم مورد آزمایش به وسیله تأخیر در کاشت از اوایل اردیبهشت به اوایل تیر تقریباً دو برابر می شود. میزان تجمع ماده خشک دانه تحت تأثیر تاریخ کاشت و ژنوتیپ و اثرمتقابل تاریخ کاشت و ژنوتیپ می باشد (۳). هدف از این تحقیق بررسی اثرات تاریخ کاشت و نوع کود بر عملکرد و برخی اجزای عملکرد سویا رقم L17 در شرایط آب و هوایی استان همدان می باشد.



مواد و روشها

این آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۲ (بهاره) در مزرعه تحقیقاتی مرکز آموزش جهاد کشاورزی استان همدان به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. تاریخ های کاشت در سه سطح (۱۸ خرداد، ۲۷ خرداد و ۸ تیر) به عنوان فاکتور اول و میزان کود در سه سطح (شاهد (بدون کود)، کود بارور ۲ (۱۰۰ گرم در هکتار)، کود سوپرفسفات تریپل (۱۰۰ کیلوگرم در هکتار) فاکتور دوم را تشکیل دادند. بذور سویا رقم L17 از شرکت دانه های روغنی استان اردبیل تهیه شد و در تاریخ های مذکور در کرت های مورد نظر کشت شد. فواصل بین پشته های کاشت ۵۰ سانتیمتر و فاصله کاشت روی پشته ها ۲۰ سانتیمتر در نظر گرفته شد. تعداد غلاف یک سوم پائینی و صفات مشابه در زمان رسیدگی بوته ها با ده نمونه بوته انجام شد. وزن صد دانه نیز از طریق شمارش بذر توسط دستگاه بذر شمار الکتریکی مدل NUMERAL و توزین آن انجام شد. تجزیه داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SAS انجام شد و جهت رسم نمودارها از نرم افزار Excel استفاده شد. مقایسه میانگین ها نیز با استفاده از آزمون دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

نتایج آنالیز واریانس نشان داد تاریخ کاشت اثر بسیار معنی داری بر روی پارامترهای وزن دانه در بوته، تعداد غلاف یک سوم پائینی، تعداد غلاف یک سوم میانی، تعداد غلاف یک سوم بالایی و عملکرد دانه در سطح یک درصد داشت (جدول ۱). نتایج خادم حمزه و همکاران (۱۳۸۳) نیز نشان داد که وزن صد دانه به طور معنی داری تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار گرفت. با تاخیر تاریخ کاشت تعداد غلاف در بوته کاهش یافت (جدول ۱). زینلی و همکاران (۱۳۸۲) نیز کاهش تعداد غلاف در بوته را با تاخیر در کاشت گزارش نمودند (۵). تیمار کود روی تعداد غلاف یک سوم پائینی، تعداد غلاف یک سوم بالایی و تعداد غلاف نارس در بوته اثر معنی داری نشان نداد ($P > 0.05$). با کاهش تعداد غلاف نارس در بوته عملکرد دانه نیز کاهش نشان داد (شکل ۲- الف). با افزایش وزن دانه در بوته، عملکرد دانه نیز افزایش یافت (شکل ۲- ب) که با نتایج خادم حمزه و همکاران (۱۳۸۳) همخوانی دارد. براساس نتایج بدست آمده مشخص شد بیشترین عملکرد در تاریخ کاشت های ۱۸ خرداد و ۲۷ خرداد بدست آمد (به ترتیب ۵۵۰۳/۴ و ۵۰۹۲/۸ کیلوگرم در هکتار). نتایج مشابهی در آزمایشات هاشمی جزی (۱۳۸۰) بدست آمد که با تاخیر در تاریخ کاشت عملکرد دانه کاهش یافت. اثر متقابل کود و تاریخ کاشت نشان داد که بیشترین وزن دانه در بوته مربوط به تاریخ کاشت اول (۱۸ خرداد) و تیمار کود سوپرفسفات تریپل بود ($P < 0.05$). کمترین وزن دانه در بوته در اثر متقابل تاریخ کاشت و کود نیز مربوط به تاریخ کاشت سوم (۸ تیر) و تیمار کودی سوپرفسفات تریپل بدست آمد (شکل ۱- الف). نتایج مشابهی برای صفت تعداد غلاف یک سوم میانی بوته بدست آمد (شکل ۱- ب). به طور کلی نتایج نشان داد با تاخیر در تاریخ کاشت به دلیل کاهش طول دوره رشد و نمو و کاهش اجزای عملکرد، عملکرد کاهش معنی داری نشان داد. همچنین تیمارهای کودی اثر معنی داری بر عملکرد نشان ندادند.

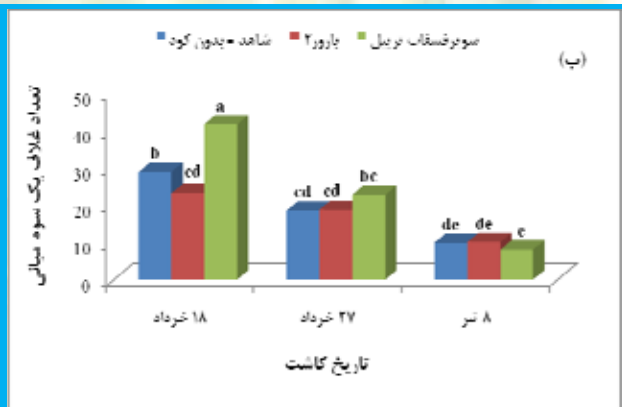
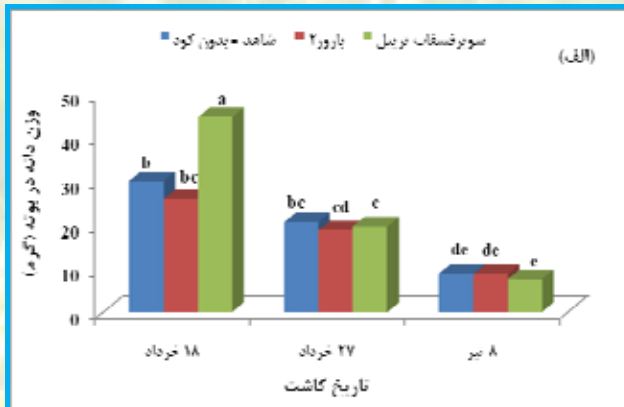


اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference

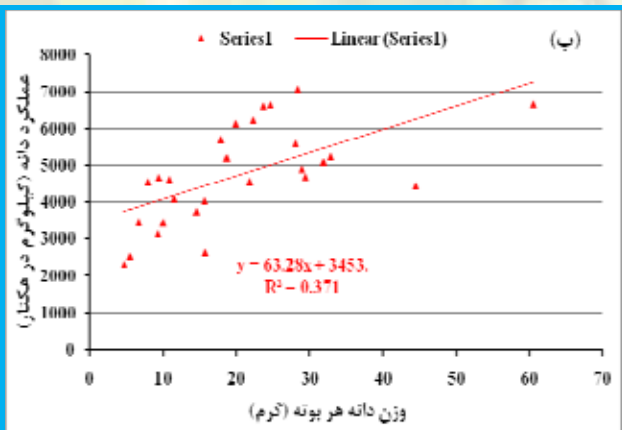
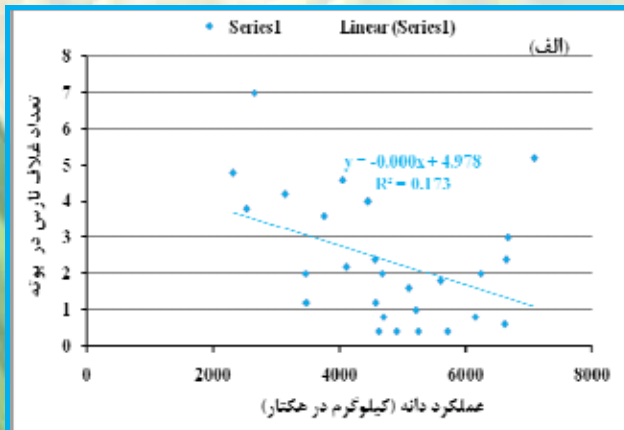


جدول ۱- تغییرات عملکرد و اجزای عملکرد سویا در اثر تاریخ کاشت و نوع کود

تیمارها	صفات	تعداد غلاف یک سوم پائینی (N)	تعداد غلاف یک سوم میانی (N)	تعداد غلاف یک سوم بالایی (N)	تعداد غلاف نارس (N)	وزن دانه در بوته (گرم)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
تاریخ کاشت							
۱۸ خرداد	۲۶/۵۶ a	۳۱/۲۴ a	۱۷/۱۱ a	۱/۶۲ a	۳۳/۵۵ a	۵۵۳۰/۴۰ a	
۲۷ خرداد	۱۹/۸۹ b	۲۰/۰۰ b	۱۱/۲۲ b	۲/۵۵ a	۱۹/۶۳ b	۵۰۹۲/۸۰ a	
۸ تیر	۶/۷۱ c	۹/۳۳ c	۷/۸۷ c	۲/۹۱ a	۸/۳۵ c	۳۶۵۸/۸۰ b	
	P value	**	**	**	ns	**	**
کود							
شاهد = بدون کود	۱۶/۴۴ a	۱۹/۰۹ b	۱۲/۲۰ a	۲/۴۲ a	۱۹/۸۲ ab	۴۹۷۵/۶۰ a	
بارور ۲	۱۶/۶۲ a	۱۷/۳۱ b	۱۰/۲۹ a	۲/۴۹ a	۱۷/۷۵ b	۴۴۷۷/۸۰ a	
سوپرفسفات تریپل	۲۰/۰۹ a	۲۴/۱۸ a	۱۳/۷۱ a	۲/۱۸ a	۲۳/۹۶ a	۴۸۰۱/۶۰ a	
	P value	ns	*	ns	ns	*	ns
تاریخ کاشت × کود							
	P value	ns	*	ns	ns	*	ns



شکل ۱- اثر متقابل کود × تاریخ کاشت بر (الف) وزن دانه در بوته و (ب) تعداد غلاف یک سوم میانی



شکل ۲- رابطه بین (الف) عملکرد دانه و تعداد غلاف نارس در بوته و (ب) عملکرد دانه و وزن دانه در بوته



1. **Board, J. E., W. Zhang and B.G. Harville. 1996.** Yield ranking for soybean cultivars grown in narrow and wide rows with yield late planting dates. *Agron. J.* 88: 240- 245.
2. **Hashemi Jazi, S.M. 2000.** The effects of planting dates on growth and development stages and some agronomic and physiological characteristics in five soybeans. *Iran Agronomy sciences journal.* 3(4): 49-59.
3. **Kane, M.V., C.C Steele., and L.J. Grabau. 1997.** Early maturing soybean cropping system. Yield responses to planting date. *Agron. J.* 89: 454-458.
4. **Latifi, N. 1994.** Soybean culture: Agronomy, physiology, expenses (translation). Mashhad University of Jihad Press. 282 pages.
5. **Zeinali, A., Akram GHaderi, F., Soltani, A and Kashiri, H. 2004.** Effect of sowing date on yield and yield components for three soybean cultivars in Gorgan. *Journal of Iran agronomy researches.* 1(1). 81-92.

Evaluation of soybean yield in different planting dates and Barvar2 biological fertilizer

Ali Hadian Fahim*, Mohsen Rajabi, Hamid Reza Shojaee, Majid Azhdarian Sabet,

Abstract:

In order to evaluate the Effect of planting dates and Barvar2 biological fertilizer on soybean yield, an experiment as carried out in factorial experiments based on a randomized complete block design with 3 replications in Hamden climate. The first factor was sowing date in 3 levels (8th June, 17th June and 29th June) and the second factor was fertilizer in 3 levels (control= without fertilizer, Barvar2=100 g/ha and Triple phosphate= 100 kg/ha). Results showed that sowing date had significant effect on seed weight in plant, number of pod per plant in 1/3 low, number of pod per plant in 1/3 mid, number of pod per plant in 1/3 up and seed yield in 1% level. Also, fertilizer treatment had significant effect on seed weight in plant and number of pod per plant in 1/3 mid. The highest yield related to sowing dates in 8th June and 17th June (5503.4 and 5092.8 kg/ha, respectively). Sowing date× fertilizer interaction had significant effect on seed weight in plant and number of pod per plant in 1/3 mid. Seed weight increased seed yield, while increasing in number of pod per plant reduced seed yield.

Keywords: Barvar2 fertilizer, Biological, Sowing date, Soybean