



اثر تاریخ کاشت بر روی برخی از صفات زراعی و اجزای عملکرد ارقام سویا در کرمانشاه

ساسان امیری مقدم^۱، جهانفر دانشیان^۲، کیوان شمس^۳، سید علی رضا ولدآبادی^۴

۱- دانش‌آموختارشناسیاریشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی تاکستان-۲- استادیار موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر-۳- عضو هیئت علمی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه-۴- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی تاکستان

sasanamiry@yahoo.com

چکیده

به منظور ارزیابی صفات زراعی ارقام سویا در تاریخهای مختلف کاشت آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه به صورت کرت‌های یکبار خرد شده در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار در سال ۱۳۸۸ اجرا گردید. کرت‌های اصلی به تاریخهای کاشت ۲۲ اردیبهشت، ۵ خرداد، ۱۹ خرداد و کرت‌های فرعی به ارقام سویا Williams، Zane، M9، M7 اختصاص یافت. اثر تاریخ کاشت بر روی ارتفاع بوته، تعداد شاخه فرعی و تعداد غلاف در شاخه معنی دار بود اما وزن هزار دانه، تعداد گره و فاصله میان‌گره تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار نگرفت. همه صفات مورد آزمون تحت تاثیر رقم قرار گرفته و معنی دار بودند. اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر تعداد غلاف در ساقه اصلی و شاخه فرعی معنی دار بود. تاخیر در کاشت موجب کاهش اغلب صفات اندازه گیری شده گردید. تاریخ کاشت اول و رقم Williams از نظر صفات مورد بررسی برتر بوده و این تیمار بیشترین عملکرد (۲۷۳۰ کیلوگرم در هکتار) را به خود اختصاص داد.

واژه های کلیدی: سویا، رقم، تاریخ کاشت، صفات مرفولوژیک، اجزای عملکرد

مقدمه و بررسی منابع: سویا یکی از مهم ترین دانه های روغنی می باشد که موارد استفاده زیادی در کشاورزی و صنعت دارد جایگاه ارزشمند این محصول به دلیل روغن زیاد و پروتئین فراوان دانه آن است. مدیریت زمان در محصولات زراعی نیازمند درک تغییرات فصلی دسترسی به منابع و آگاهی کافی از چگونگی تاثیر پذیری مراحل نمو گیاه از پیام های محیطی به ویژه درجه حرارت و فتوپریود است در این راستا ژنوتیپهای متنوع و متعدد که نتیجه برنامه های اصلاحی حفظ و توزیع گونه های زراعی هستند به ما کمک زیادی می کنند.

هاشمی دزفولی و همکاران (۱۳۷۷) در تحقیق خود در منطقه لردگان به این نتیجه رسیدند که با تاخیر در کاشت ارتفاع بوته، تعداد شاخه های فرعی و عملکرد دانه کاهش می یابد رضایی زاده (۱۳۸۳) در مطالعه خویش در منطقه کرمانشاه بیان داشت که تاریخ کاشت اثرات معنی داری بر عملکرد دانه دارد و بهترین تاریخ کاشت در منطقه اول اردیبهشت است. (فرانکلین و همکاران، ۱۳۶۸). به طور کلی دوره رشد و نمو سویا می تواند تحت تاثیر ژنتیک



(Board et al., 1996)، رطوبت قابل استفاده (Carlson et al., 1992) و عملیات زراعی نظیر تاریخ کاشت قرار گیرد، اما در این میان درجه حرارت و فتو پریرود و اثر متقابل آن ها تاثیر بیشتری در مراحل نمو دارند. نتایج مطالعات کان و همکاران (۱۹۹۷) در زمینه اثرات تاریخهای مختلف کاشت بر ارقام سویا با گروههای رسیدگی مختلف، نشان داد که در تمامی تاریخهای کاشت، ارقام متعلق به گروه رسیدگی بزرگتر در مقایسه با ارقام متعلق به گروه رسیدگی کوچکتر عملکرد بیشتری تولید کردند

مواد و روشها: این آزمایش در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه در بهار سال ۱۳۸۸ انجام شد. منطقه آزمایش با ۱۲۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا در غرب ایران بین ۳۳ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است. میانگین بارندگی ۴۷۸ میلی متر در سال می باشد. هدایت الکتریکی ۰/۷ (دسی زیمنس بر متر) $pH\ 7.2$ آزمایش به صورت کرت های خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار اجرا گردید. کرت های اصلی به عنوان تاریخ کاشت در ۳ سطح از ۲۲ اردیبهشت ماه به فاصله ۱۴ روز در نظر گرفته شد و کرت های فرعی ارقام سویا در ۴ سطح شامل M7، M9 (از گروه رسیدگی ۲)؛ زان و ویلیامز از گروه رسیدگی ۳ در نظر گرفته شدند. مساحت هر کرت ۲۵،۲ متر مربع شامل ۶ خط کاشت به فاصله ۶۰ سانتیمتر و طول ۷ متر بود. فاصله بوته روی خط کاشت ۵ سانتیمتر در نظر گرفته شد که تراکم ۳۰ بوته در مربع بدست آید. در هر کرت خطوط ۴، ۱، ۶ به عنوان حاشیه در نظر گرفته شدند در فواصل رشد رویشی با مراجعات مکرر به مزرعه صفاتی مانند ارتفاع گیاه، تعداد گره در ساقه اصلی و تعداد شاخه اندازه گیری و ثبت شد. برای ارزیابی اجزای عملکرد دانه سویا، در پایان فصل رشد از هر کرت آزمایشی با رعایت حاشیه ۱۰ گیاه به طور تصادفی انتخاب شد و پس از برداشت اقدام به تعیین صفاتی مانند تعداد غلاف در ساقه، تعداد غلاف در شاخه، وزن هزار دانه، اندازه گیری و پس از تعیین کمیت عددی هر صفت اقدام به میانگیری کرده و عدد به دست آمده ثبت شد. پس از جمع آوری داده های مربوط به هر یک از صفات اندازه گیری شده و خلاصه نمودن آنها، داده ها با آزمون F تجزیه واریانس و مقایسه میانگین ها به روش دانکن در سطح احتمال ۵٪ با استفاده از نرم افزار Mstatc انجام شد.

ارتفاع: نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که ارتفاع گیاه به طور معنی داری در سطح احتمال ۱٪ متأثر از عامل رقم و تاریخ کاشت شد اما اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر ارتفاع گیاه معنی دار نبود (جدول ۱- مقایسه میانگینهای سطوح رقم با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ نشان داد که رقم *Williams* با ۶۶/۱۷ سانتیمتر بیشترین و رقم *M* با ۵۶/۹۲ سانتیمتر کمترین ارتفاع را داشتند. مقایسه میانگینهای سطوح تاریخ کاشت نشان داد که تاریخ کاشت اول با ۶۳/۸۱ سانتیمتر و تاریخ کاشت سوم با ۵۸/۱۳ سانتیمتر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین ارتفاع بودند هانگ و همکاران (۱۹۹۳). کواتارا و ویور (۱۹۹۱) نیز گزارش کردند که با تأخیر در کاشت ارتفاع



بوته کاهش یافت ایشان علت این عکس العمل را کوتاه تر شدن طول دوره رشد رویشی به موازات تأخیر در کاشت ذکر کردند.

تعداد گره: نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که اختلاف معنی داری در سطح احتمال یک درصد در تعداد گره ساقه اصلی عامل رقم وجود داشت اما تاریخ کاشت و اثر متقابل رقم و تاریخ کاشت تاثیر معنی داری بر تعداد گره نداشتند (جدول ۱-). مقایسه میانگینهای سطوح رقم به روش دانکن نشان داد که رقم Williams با ۱۷/۴۹ گره در ساقه و رقم M 7 یا ۱۳/۵۶ گره در ساقه به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تعداد گره در ساقه بودند. رقم M7 از گروه رسیدگی ۲ بود. بنابراین دارای دوره رشد رویشی کمتری نسبت به Williams بود که در نتیجه باعث کاهش ارتفاع از طریق کاهش فاصله میان گره گردید. زینلی و همکاران (۱۳۸۰) در آزمایشی که بر روی سه رقم سویا در گرگان انجام دادند گزارش نمودند که تعداد گره در ساقه اصلی تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار نگرفت که با نتایج حاصل از این آزمایش یکسان بود

فاصله میان گره: با توجه به نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱-) مشاهده شد که عامل رقم از نظر فاصله میان گره اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ نشان داد اما اثر تاریخ کاشت و اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر این صفت معنی دار نبود. مقایسه میانگین های سطوح رقم با آزمون دانکن در سطح احتمال ۱٪ نشان داد که رقم M7 با ۴/۳۱ سانتیمتر بیشترین و رقم Zane با ۳/۷۷ سانتیمتر کمترین فاصله میان گره را دارا بودند. مقایسه میانگینهای سطوح تاریخ کاشت نشان داد که محدوده تغییرات تعداد گره از ۴/۰۹ سانتیمتر در تاریخ کاشت اول تا ۳/۹۶ سانتیمتر تا تاریخ کاشت سوم تغییر کرد. رقم M7 از گروه رسیدگی دوبرد و از آنجا که کمترین میزان گره را داشت با تعداد گره کمتر فاصله میان گره بیشتری را بدست آورد اما رقم Zane متوسط رس و رشد نا محدود می باشد بنابراین با تعداد گره بیشتر از فاصله میان گره کمتری برخوردار گشت.

تعداد شاخه فرعی: با توجه به نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱-) در عامل های تاریخ کاشت و رقم از نظر تعداد شاخه در گیاه اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱ درصد مشاهده شد. اما اثر متقابل تیمارها بر تعداد شاخه در گیاه تاثیر قابل توجهی نداشتند. مقایسه میانگین های سطوح رقم با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد نشان داد که رقم Zane با ۲/۸ شاخه در بوته بیشترین و رقم M7 یا ۱/۹ شاخه در بوته کمترین تعداد شاخه را در بوته دارا بودند اما از نظر آماری رقم Williams و Zane در گروه دیگر قرار گرفتند مقایسه میانگین های سطوح تاریخ کاشت با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد نشان داد که بیشترین تعداد شاخه در گیاه در تاریخ کاشت اول با ۳/۱۲ شاخه و کمترین تعداد شاخه از تاریخ کاشت سوم با ۱/۷۸ شاخه بدست آمد. نتایج بدست آمده از این آزمایش نشان داد که تعداد شاخه تحت تاثیر عوامل ژنتیکی و محیطی قرار گرفت. با تأخیر در کاشت از تعداد

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

شاخه فرعی کاسته شد از این نظر تفاوت بین تاریخهای کاشت برای هر دو گروه رسیدگی دو و سه معنی دار بود. تعداد شاخه فرعی عموماً ژنتیکی است و بستگی به میزان رشد گیاه تا زمان شروع تشکیل شاخه دارد. وزن هزاردانه: وزن هزار دانه از ویژگیهای رقم محسوب می شود اما مقدار آن متأثر از شرایط دوره رسیدن نیز می باشد (کوچکی و بنائیان اول ۱۳۷۳). با توجه به نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱-). تیمار رقم اثر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بر این صفت داشت. اما اثر تاریخ کاشت و اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر این صفت معنی دار نبود. مقایسه میانگین های سطوح رقم با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ نشان داد که رقم Zane با ۱۳۸/۵ گرم بیشترین وزن دانه را داشت که با رقم Williams با ۱۳۲/۲ گرم در یک گروه آماری قرار گرفت. رقم M7 با ۱۱۴/۹ گرم کمترین وزن صددانه را داشت که با رقم M9 با ۱۲۲/۳ گرم در یک گروه آماری قرار گرفت. اندازه دانه ها در رقم Zane درشت تر از سایر ارقام بود که می تواند دلیلی بر بیشتر بودن وزن هزار دانه در رقم Zane باشد. **تعداد غلاف در شاخه ها:** نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱-) نشان داد که تیمارهای تاریخ کاشت، رقم و اثر متقابل آنها بر تعداد غلاف شاخه دارای اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بودند. مقایسه میانگین های سطوح تاریخ کاشت با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ نشان داد که تاریخ کاشت اول با ۱۱/۹۹ غلاف در شاخه بیشترین و تاریخ کاشت سوم با ۶/۵ غلاف در شاخه کمترین تعداد غلاف شاخه در بوته را دارا بودند. مقایسه میانگین های سطوح رقم، نشان داد که رقم Zane با ۱۱/۴۱ غلاف بیشترین و رقم M7 با ۵/۷۳ غلاف کمترین تعداد غلاف در شاخه های تک بوته را دارا بودند. رقم Williams با ۱۱/۳ غلاف در گروه آماری مشابهی با Zane و رقم M9 با ۷/۲۴ غلاف در گروه آماری مشابهی با M7 قرار گرفتند. مقایسه میانگین های اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم نشان داد که رقم Williams در تاریخ کاشت اول با ۱۶/۶۶ غلاف بیشترین و رقم M7 در تاریخ کاشت سوم با ۴/۰۹ غلاف کمترین تعداد غلاف در شاخه ها را دارا بودند. رقم Zane دارای بیشترین تعداد شاخه های فرعی و رقم M7 کمترین تعداد شاخه فرعی را داشتند بر همین اساس تعداد غلاف در شاخه های رقم Zane نسبت به M7 بیشتر بود

تعداد غلاف در ساقه: نتایج تجزیه واریانس نشان داد (جدول ۱- که تیمارهای رقم و اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر صفت تعداد غلاف در ساقه اصلی تک بوته دارای اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بودند. اما اثر تاریخ کاشت بر این صفت معنی دار نبود. مقایسه میانگین های سطوح رقم با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ نشان داد که رقم Williams با ۱۹/۴۱ غلاف در ساقه اصلی بیشترین و رقم Zane با ۱۵/۷۷ غلاف کمترین تعداد غلاف در ساقه اصلی را داشتند. ارقام Williams، M7، M9 از نظر این صفت در یک گروه آماری قرار گرفتند. مقایسه میانگین های سطوح اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم در سطح احتمال ۵٪ نشان داد که رقم Williams در تاریخ کاشت سوم با ۲۱/۹۴ غلاف بیشترین و رقم Zane در تاریخ کاشت اول با ۱۲/۹۴ غلاف

کمترین تعداد غلاف در ساقه اصلی تک بوته را دارا بودند. بین ارقام از نظر تعداد غلاف در بوته اختلاف معنی داری وجود داشت با توجه به آنکه رقم **williams** دارای بیشترین گره ساقه اصلی بود تعداد غلاف بیشتری نیز تولید کرد .

جدول ۱- میانگین مربعات صفات مورفولوژیک ارقام سویا در تاریخ های مختلف کاشت

وزن ۱۰۰۰ دانه	وزن غلاف ساقه	وزن غلاف شاخه	تعداد شاخه فرعی	فاصله میان گره	تعداد گره	ارتفاع	درجه آزادی	منابع تغییر
۱/۰۱۴ ^{ns}	۲/۲۲۸ ^{ns}	۱/۸۴۶ ^{ns}	۰/۴ ^{ns}	۰/۲۷۳ ^{ns}	۵/۱۲۵ ^{ns}	۱۰/۶۱ ^{ns}	۳	بلوک
۵/۰۳۰ ^{ns}	۳/۸۶۸ ^{ns}	۳۱/۰۲۸ ^{**}	۷/۳۸۶ ^{**}	۰/۰۷۸ ^{ns}	۴/۰۱۷ ^{ns}	۱۳۹/۹۶۸ [*]	۲	تاریخ کاشت
۱/۹۷۳	۱/۶۲۴	۱/۶۰۰	۰/۳۲۱	۰/۱۲۱	۱/۴۱۳	۱۴/۷۱۵	۶	اشتباه
۱۳/۱۲۸ ^{**}	۷/۵۵۹ [*]	۳۲/۰۱۷ ^{**}	۲/۲۵۷ ^{**}	۰/۹۲۰ ^{**}	۴۳/۴۹۸ ^{**}	۱۹۵/۸۳۳ ^{**}	۳	رقم
۱/۰۹۷ ^{ns}	۴/۲۹۹ [*]	۷/۵۰۷ ^{**}	۰/۶۴۷ ^{ns}	۰/۰۸۴ ^{ns}	۰/۷۹۰ ^{ns}	۴/۲۷۱ ^{ns}	۶	تاریخ کاشت × رقم
۰/۷۹۰	۱/۷۵۲	۱/۰۵۸	۰/۳۰۳	۰/۱۲۹	۰/۸۵۵	۸/۷۷۳	۲۷	اشتباه
٪۷	٪۱۴/۶۳	٪۲۶/۶۱	٪۲۲/۹۶	٪۸/۹۵	٪۶/۰۸	٪۴/۹		CV(%)

ns و * و ** به ترتیب بیانگر عدم اختلاف معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد می باشد.

نتیجه گیری: تاریخ کاشت اول از نظر کلیه صفات مورد ارزیابی برتر بود. رقم **Williams** از نظر صفات مورد ارزیابی در بین سایر ارقام برتر بود و بالاترین عملکرد را به خود اختصاص داد. با تاخیر در کاشت به دلیل کاهش طول دوره رشد و نمو و کاهش اجزاء عملکرد، عملکرد دانه کاهش معنی داری یافت. عکس العمل ارقام **M9**، **M7** از گروه رسیدگی دو و ارقام **Williams** و **Zane** از گروه رسیدگی سه به فاکتورهای محیطی موثر بر عملکرد متفاوت بود. روند تغییرات عملکرد ارقام در سطوح مختلف تاریخ کاشت نشان داد که اثر ژنوتیپ بر عملکرد بیشتر از اثر محیط بوده است.

منابع



۱-رضاییزاده، ع ۱۳۸۳ بررسی و تعیین مناسب ترین تاریخ کاشت ارقام سویا برای مناطق سرد کرمانشاه. خلاصه مقالات هشتمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران ص ۳۸۶

2-Board, .I. E, W.Znang, and B. G. Harville. 1996. Yield ranking for soybean cultivars grown in narrow and wide rows with late planting dates. Agron . J. 88:240-245.

3-Kane.M V CC.steel.and L.J Grabau. 1997.Early.maturing soybean cropping system :Yieldresponses to planting date. Agron .J 89;454 458

The effect of planting date on agronomic traits and yield components of soybean cultivars (*GlycinmaxL.*) in Kermanshah region

S.Amirimoghadam¹ . J. Daneshian², K. Shams³. S.A.R. Valadabadi⁴

1- Faculty of Agronomy, Islamic Azad University, Takestan branch.2- Seed and Plant Improvement Institute (SPII).3-Academic memberDept .of agronomy kermanshah univercity.4- Islamic Azad University, Takestan branch

Abstract

In order to evaluate different planting dates on agronomic traits and yield components of soybean cultivars the experiment was carried out in Research farm of Islamic Azad University of Kermanshah in 2009. The experiment was based on split plot in arandomized complete block design with four replications. The main plots included planting date treatments *at 3 levels*: May12 , May25, and June9. The subplots The effect of .included cultivars treatments at 4levels: Williams,, M9 , M7, and Zan. planting date on plant height, number of branches and pods on branches were significant, but grain weight, number of nodes and internode distance were not affected by planting date. All experimental traits were affected by cultivar. Interactions between planting date and cultivar on the number of pods on branches and main stem were significant. With delay in planting date often measured traits was reduced .The first planting date and Williams cultivar were best treatment in related to experimental traits.



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

Key words : soybean , cultivar , planting date , morphological traits , yield components