



بررسی صفات کمی عملکرد و مدیریت علف‌های هرز  
در تاریخ و تراکم‌های مختلف کاشت سویا (*Glycine max L.*)

حبیبه سلطانی نراب<sup>۱</sup>، علی قنبری<sup>۲</sup>، مهدی راستگو<sup>۱</sup>، قربانعلی اسدی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز دانشگاه فردوسی مشهد، <sup>۲</sup> دانشیار گروه زراعت دانشگاه فردوسی مشهد، <sup>۳</sup>

استادیار گروه زراعت دانشگاه فردوسی مشهد

Email: soltani.habibeh@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی صفات کمی عملکرد و مدیریت علف‌های هرز در تاریخ کاشت و تراکم‌های مختلف بر روی سویا، آزمایشی در بهار ۱۳۹۲ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی مشهد به صورت اسپلیت - اسپلیت پلات بر پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. فاکتور اصلی شامل تاریخ کاشت در سه سطح (۲۸ فروردین، ۲۲ اردیبهشت و ۱۶ خرداد) و فاکتور فرعی شامل تراکم کاشت در چهار سطح (۳۰، ۴۰، ۵۰ و ۶۰ بوته در متر مربع) و فاکتور فرعی شامل مدیریت علف‌های هرز در دو سطح (کنترل و عدم کنترل علف‌های هرز) بود. نتایج آزمایش نشان داد که اثر متقابل فاکتورهای اعمال شده بر عملکرد دانه و وزن دانه در بوته معنی‌دار، و بر شاخص برداشت و وزن صد دانه معنی‌دار نبود. بیشترین عملکرد دانه در تاریخ کاشت ۲۲ اردیبهشت و تراکم ۵۰ بوته در مترمربع به ترتیب ۹۳۸/۴۷ و ۱۱۷۹/۲۸ کیلوگرم در هکتار و در شرایط عدم حضور علف‌های هرز بدست آمد. بیشترین شاخص برداشت در تاریخ کاشت ۱۶ خرداد بدست آمد، که تفاوت معنی‌داری با تاریخ کاشت ۲۲ اردیبهشت (کاشت بهینه) نداشت. در شرایط عدم کنترل علف‌های هرز وزن صد دانه و وزن دانه در بوته به ترتیب ۱۵ و ۷۱ درصد نسبت به شرایط کنترل علف‌های هرز کاهش یافتند.

کلمات کلیدی: رقابت، شاخص برداشت، عملکرد دانه، مدیریت علف‌های هرز

مقدمه

سویا (*Glycine max L.*) یکی از مهم‌ترین دانه‌های روغنی است که جایگاه ویژه‌ای را در میان گیاهان به خود اختصاص داده است (۵). این محصول مهم و استراتژیک همواره مورد تهدید عوامل کاهش دهنده عملکرد قرار می‌گیرد که از جمله آن‌ها علف‌های هرز می‌باشد. علف‌های هرز از عوامل مهم و تأثیر گذار در تولید گیاهان زراعی از جمله مهم‌ترین مسائل مدیریتی مزارع می‌باشد (۴). تاریخ کاشت مناسب موجب بهره‌گیری بهینه از عوامل اقلیمی نظیر درجه حرارت، رطوبت، طول روز و همچنین تطابق زمان گلدهی به درجه حرارت مناسب می‌گردد. سویا به آسانی با تغییر شرایط آب و هوایی سازگار نمی‌شود (۵). به منظور کاهش مصرف سموم شیمیایی می‌توان تاریخ کاشت را به عنوان وسیله‌ای برای کنترل علف‌های هرز به کار گرفت، مشروط بر آن که تاریخ کاشت انتخابی سبب افت معنی‌دار عملکرد نگردد (۵). یکی از روش‌های کاهش تراکم علف هرز در محصولات زراعی تغییر در تاریخ کاشت است (۳). حضور علف‌های هرز در مزرعه سویا و رقابت آنها با این گیاه می‌تواند افت عملکرد را در پی داشته باشد. گزارش‌ها در مورد خسارت علف‌های هرز در زراعت سویا متفاوت است ولی عموماً خسارت ۱۳ تا ۶۰ و گاهی بیش از ۸۰ درصد گزارش شده است (۲). تراکم بسیار زیاد بوته موجب افزایش سایه اندازی در درون پوشش گیاهی شده و از طریق ایجاد محدودیت در میزان نوری که به بوته‌ها می‌رسد، عملکرد و اجزای عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). هدف از این پژوهش بررسی تأثیر تاریخ و تراکم کاشت و مدیریت علف‌های هرز بر عملکرد سویا و تعیین بهترین تاریخ کاشت و تراکم می‌باشد.







مواد و روش‌ها

به منظور بررسی برخی از صفات کمی عملکرد و مدیریت علف‌های هرز در تاریخ کاشت و تراکم‌های مختلف کاشت بر روی سویا ( رقم ویلیامز ) آزمایشی در شرایط مزرعه‌ای به صورت اسپلیت اسپلیت پلات در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه فاکتور و در ۳ تکرار انجام شد. فاکتور اصلی شامل تاریخ کاشت در سه سطح ( ۲۸ فروردین، ۲۲ اردیبهشت، ۱۶ خرداد ) و فاکتور فرعی شامل تراکم کاشت در چهار سطح ( ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰ بوته در متر مربع ) و فاکتور فرعی فرعی شامل مدیریت علف‌های هرز در دو سطح ( کنترل و عدم کنترل علف‌های هرز ) بود. هر بلوک به سه قسمت تقسیم و فاکتور اصلی در هر پلات، فاکتور فرعی در کرت‌های اصلی به طور تصادفی پخش گردید و کرت‌های فرعی به دو بخش تقسیم شد و در یکی از این دو بخش کنترل علف‌های هرز صورت گرفت. برای اندازه‌گیری صفاتی از قبیل وزن دانه در بوته، وزن صد دانه، عملکرد دانه و شاخص برداشت، از هر کرت ۵ بوته به طور تصادفی انتخاب گردید. برای تجزیه واریانس از نرم افزار SAS استفاده شد و مقایسه میانگین داده‌های آزمایشی بر اساس آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال پنج درصد انجام شد.

نتایج و بحث:

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر متقابل فاکتورهای اعمال شده بر عملکرد دانه و وزن دانه در بوته به ترتیب در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد معنی‌دار، و بر شاخص برداشت و وزن صد دانه معنی‌دار نبود (جدول ۱). بر اساس نتایج بدست آمده تاریخ کاشت ۱۶ خرداد بیشترین شاخص برداشت را داشت و با تاریخ کاشت ۲۲ اردیبهشت که تاریخ کاشت بهینه است تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۲). در تراکم‌های مختلف اعمال شده در کاشت سویا روند مشخصی در شاخص برداشت و وزن دانه در بوته مشاهده نشد (جدول ۲). عدم اختلاف معنی‌دار شاخص برداشت بین سویا در رقابت با علف‌های هرز بود (جدول ۲). بیشترین عملکرد دانه در تاریخ کاشت ۲۲ اردیبهشت بدست آمد (جدول ۲). تاریخ کاشت زود هنگام و تاخیری نسبت به کاشت مطلوب به ترتیب ۵۴ و ۴۱ درصد کاهش عملکرد داشتند (جدول ۲). بیشترین عملکرد دانه در تراکم ۵۰ بوته در متر مربع و به میزان ۱۱۷۹/۴۹ کیلوگرم در هکتار بود (جدول ۲).

جدول ۱- تجزیه واریانس صفات کمی عملکرد سویا تحت تاثیر تاریخ کاشت، تراکم و مدیریت علف‌های هرز

میانگین مربعات (MS)				
تیمار	شاخص برداشت آزادی (عملکرد صافانه)	کیلوگرم زنی هکتار دانه	وزن دانه در بوته (گرم)	وزن صد دانه
تکرار	(درصد)	( کیلوگرم/هکتار )	(گرم)	(گرم)
۲	۲۲۶/۲۹۱**	۱۶۹۹۶۸۶/۴۰**	۲/۸۷۷**	۶/۶۷۴ <sup>ns</sup>
۴	۱۵۴/۴۷۸**	۸/۶۵۸۵۸/۵۷**	۲/۴۳۵**	۲۴/۴۳۰**
۳	۱۴۹/۴۸۴**	۱۳۴/۵۴۸۳۶/۳۷**	۱۰/۳۴۹**	۲/۲۶۱ <sup>ns</sup>
۶	۵۵۳/۳۵۱ <sup>b</sup>	۱/۳۶۶۸۹۹/۶۲**	۵/۴۱۰**	۴/۶۲۶ <sup>ns</sup>
۱۸	۱۰/۱۹۲ <sup>ns</sup>	۲۷۲۵۹/۵۴ <sup>ns</sup>	۰/۲۶۵ <sup>ns</sup>	۲/۶۲۵ <sup>ns</sup>
۱	۱۵/۱۲۵ <sup>ns</sup>	۱۹۷۸۷۹/۲۱**	۱۴۰/۱۶۹**	۵۳/۶۶۴**
۲	۱۸/۶۵۵ <sup>ns</sup>	۱۶۷۱۹۴/۲۳**	۱/۵۹۶*	۱۰/۷۳۳*
۳	۲۶۲/۲۳۳ <sup>c</sup>	۹/۷۵۳ <sup>a</sup>	۸/۳۷۶**	۰/۷۵۷ <sup>ns</sup>
۶	۱۱۷۹/۴۹ <sup>a</sup>	۱۰/۱۶۸۵/۶۷**	۱/۹۴۷ <sup>b</sup>	۰/۹۲۰ <sup>ns</sup>
۲۹/۸۷۰ <sup>a</sup>	۳۰۳/۴۷ <sup>c</sup>	۶۳۲۷۴/۹۷*	۴/۰۷۲**	۱/۸۹۷ <sup>b</sup>
۴۷	۲۹/۵۲۹ <sup>b</sup>	۱۰/۴۵۰ <sup>a</sup>		
علف هرز	۱۲۳۷۵	۲۲/۱۷۶	۲۵/۶۴۸	۱۵/۸۴۳
ضریب تغییرات	۳۰/۷۸۶ <sup>a</sup>	۶۹۲/۲۸ <sup>a</sup>	۳/۷۲۰ <sup>a</sup>	۳/۷۲۰ <sup>a</sup>
کنترل	۵۸۷/۴۳ <sup>b</sup>	۱۰/۷۹۵ <sup>a</sup>	۰/۹۳۰ <sup>b</sup>	۰/۹۳۰ <sup>b</sup>
* ** به ترتیب نشان دهنده معنی داری در سطح ۵ و ۱ درصد و NS نشان دهنده عدم وجود تفاوت معنی دار 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



میزان عملکرد دانه در شرایط عدم کنترل علف‌های هرز نسبت به کنترل ۱۵ درصد کاهش یافت (جدول ۲). بیشترین وزن دانه در بوته در تاریخ کاشت ۲۲ اردیبهشت حاصل شد که تفاوت معنی‌داری با ۱۶ خرداد نداشت (جدول ۲). بیشترین وزن صد دانه در تاریخ کاشت ۱۶ خرداد حاصل شد که تفاوت معنی‌داری با تاریخ کاشت بهینه نداشت (جدول ۲). در شرایط عدم کنترل علف‌های هرز وزن دانه در بوته و وزن صد دانه در بوته به ترتیب ۱۵ و ۷۱ درصد نسبت به شرایط کنترل علف‌های هرز کاهش یافتند (جدول ۲).

#### منابع

1. Azizi f, Mahrokh A, 2013, The effect of plant density in different sowing date on growth indices yeild and yeild components in sweet corn cultivar KSC403su, Iranian journal of field Crops Research. 10 : 764-773
2. Chhokar S. R, and Rajender B. S, 1999, Competition and control of weed in soybean, Weed Sci. 47: 107-111
3. Klingeman T. E, L.R.Olive, 1994, Palemr amaranth (*amaranthus palmeri*) interference in soybean (*Glycine max L.*), Weed Sci. 42: 523-527
4. Nouralizade M, Ebtali Y, Zand E, Valiolahpor R, 2012, The effect of red root pigweed (*Amaranthus retroflexus*) on yeild and yeild components of soybean, journal of plant protection. 26 : 252-260
5. Valiolahpor R, khakzad R, gholipori A, barari H, 2011, The effect of sowing date on density and dray matter of weed and yeild of soybean cultivars, journal of plant protection. 25 : 92-101

#### Effect of quantity traits weed management on different plant density and sowing date of soybean (*Glycine max L.*)

Habibeh Soltani Narab<sup>1</sup>, Ali Ghanbari<sup>2</sup>, Mehdi Rastgo<sup>2</sup>, Ghorban Ali Asadi<sup>3</sup>

1. Graduate student at Ferdowsi University of Mashhad, 2. Associate Professor of Agronomy Department at Ferdowsi University of Mashhad, 3. Assistant Professor of Agronomy Department at Ferdowsi University of Mashhad

Email: soltani.habibeh@gmail.com

In order to study Effect of quantity traits weed management on different plant density and sowing date of soybean (*Glycine max L.*), an experiment was conducted in spring 2013, at Ferdowsi University of mashhad, base on a split - split plot in randomized complete block design with three replications. Main plot included sowing date of three levels ( 17 April, 12 May, 6 June ) and sub - plots included plant density of four levels ( 30, 40, 50 and 60 plant . m<sup>-2</sup> ) and sub - sub plots included weed management of two level ( weed infested and weedy check ). results showed that the interaction of factors applied on grain yeild and grain weight per plant was significant, and on harvest index and 100 grain weight wasn't significant. the highest grain yeild on 12 May sowing date and 938/47 plant desity were 50 plant . m<sup>-2</sup>, respectively, that they were obtained in weed check condition. highest harvest index was obtained on 6 june sowing date, that wasn't significant difference with 12 May sowing date. In weed infested condition 100 grain weight and grain weight per plant was 15 and 71 percent loss respectively proportion to weed check condition.

Keywords: Competition, Grain yeild, Harvest index, weed management