



## بررسی اثر تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم آفتابگردان در همدان

محمد هادی فرجی آرمان<sup>۱\*</sup>، قاسم اسدیان<sup>۲</sup> و مسلم فطری<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی رشته تولیدات دانه های روغنی مجتمع آموزش جهاد کشاورزی استان همدان

۲- رئیس و مدرس مجتمع آموزش جهاد کشاورزی استان همدان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه رازی کرمانشاه (دانشجوی سابق مجتمع آموزش جهاد کشاورزی استان همدان)

\* محمد هادی فرجی آرمان: مجتمع آموزش جهاد کشاورزی استان همدان (farajiarman@yahoo.com)

### چکیده

حصول عملکرد های بالایی از دانه و روغن آفتابگردان مستلزم انطباق مراحل رشد رویشی و زایشی گیاه با شرایط جوی مساعد از طریق انتخاب تاریخ کاشت مناسب می باشد. این پروژه با استفاده از طرح کرت های خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار در مزرعه مرکز آموزش جهاد کشاورزی همدان در سال ۱۳۹۰ اجرا شد. رقم به عنوان تیمار اصلی شامل سیرنا و یورفلور و آرمایرسکی بود و تیمار فرعی شامل دو تاریخ کاشت تاریخ های ۵ و ۲۰ تیر ماه می باشد. صفات مورد بررسی شامل، قطر طبق، عملکرد بذر، شاخص برداشت، عملکرد بیولوژیک، ارتفاع بوته، تعداد دانه در طبق و وزن هزاردانه مورد ارزیابی قرار گرفت، به طور کلی نتایج این آزمایش نشان داد که رقم آرمایرسکی دارای ارتفاع بلندتری نسبت به ارقام سیرنا و یورفلور می باشد. همچنین از نظر عملکرد دانه تاریخ کشت ۵ تیرماه نسبت به ۲۰ تیرماه برتری داشته است لذا تاریخ کشت بر عملکرد دانه تاثیر گذار می باشد. همچنین نتایج حاصل از تجزیه واریانس تعداد دانه در طبق بیانگر آن است که بیشترین تعداد دانه در طبق در تاریخ کشت ۵ تیرماه بدست آمد و کمترین میزان تعداد دانه در طبق مربوط به ۲۰ تیرماه است که با توجه به افزایش تعداد دانه در طبق عملکرد افزایش پیدا کرده است. تقریباً در اکثر تیمارها اثر تاریخ کاشت معنی دار بوده به جز در مورد ارتفاع ساقه که رقم معنی دار شده است با توجه به معنی دار شدن عملکرد و تعداد دانه در طبق تاریخ کاشت ۵ تیرماه بیانگر آن است که تاریخ کشت اول (۵ تیرماه) در شرایط همدان بهتر بوده و امکان کشت دوم آفتابگردان بعد از برداشت غلات (به ویژه جو) در منطقه وجود دارد.

واژگان کلیدی: آفتابگردان، تاریخ کاشت، رقم، عملکرد، اجزاء عملکرد

### مقدمه

امروزه در کشور به دلیل مصرف بالای روغن های گیاهی و واردات بالای این روغن ها از کشورهای دیگر تولید دانه های روغنی مورد توجه قرار گرفته است و پژوهش ها و تحقیقات در این زمینه افزایش یافته است. دهه ۱۳۴۰ عمده ترین روغن مصرفی کشور روغن های حیوانی بود، اما با تغییراتی که در سیستم تغذیه ای و ساختار غذایی مردم بوجود آمد گرایش به سوی مصرف روغن های نباتی افزایش یافته است و واردات بیش از ۸۵ درصد روغن مورد نیاز کشور و صرف ۷۵۰ میلیون دلار برای تامین کسری روغن نباتی و کنجانه دانه های روغنی ضرورت توجه بیشتر به این گیاهان و توسعه کشت آنها در ایران را بیش از پیش ایجاب می نماید تا در جهت خودکفایی یا به حداقل رساندن واردات این محصولات گام مؤثرتری برداشته شود در حال حاضر آفتابگردان به عنوان یکی از مهمترین گیاهان روغنی یکساله



در جهان شناخته شده است و بعد از سویا و کلزا مقام سوم تولید جهانی روغن را به خود اختصاص داده است و پس از کلزا در کشور بیشترین سطح زیر کشت را در میان دانه های روغنی دارا می باشد عملکرد گیاه زراعی بخش اقتصادی گیاه است که مورد استفاده انسان و دام قرار می گیرد (هاشمی، ۱۳۷۴) این محصول اقتصادی در حقیقت حاصل تبدیل منابع اصلی طبیعی شامل نور، آب و عناصر غذایی به محصولات قابل استفاده توسط جوامع گیاهی است (Jones, 1989) در آفتابگردان دانه های رشد یافته درون طبقه ها در حقیقت میوه های گیاه هستند که عملکرد و محصول اقتصادی را تشکیل می دهند (مشرقی، ۱۳۸۵) در آفتابگردان عملکرد دانه توسط نسبت های مختلفی از اجزای عملکرد معین می شود و شناخت چگونگی تشکیل و سهم هر یک از این اجزاء در عملکرد گیاه اهمیت دارد اجزاء عملکرد آفتابگردان شامل تعداد طبق در واحد سطح، تعداد دانه در طبق و میانگین وزن دانه می باشد (Zaffaroni, 1991) در حال حاضر این گیاه در مناطقی از کرچ، گرگان، مغان، ارومیه، همدان، کرمانشاه و اصفهان کشت می گردد و به دلیل اینکه طیف سازگاری آن زیاد است و با دارا بودن ریشه های توسعه یافته به خشکی مقاوم است نسبت به شرایط آب و هوایی کشورمان انطباق یافته و در اکثر خاکها و مناطق به خوبی رشد می کند (فناپی، ۱۳۸۳) و مطالعات زیادی در رابطه با زراعت آفات و بیماریها علف های هرز، مرفولوژی، فیزیولوژی و اصلاح این گیاه صورت گرفته و نتایج حاصل همه گی به نحوی بر کارایی این گیاه در شرایط مختلف حکایت می کند با این حال مطالعات اندکی در زمینه تاریخ کاشت مناسب صورت گرفته است و لذا این تحقیق به منظور تعیین امکان کشت دوم و رقم مناسب آفتابگردان بعد از برداشت گنم و جو با توجه به شرایط آب و هوایی همدان به منظور افزایش عملکرد محصول در سه رقم سیرنا یروفلور و آرماویرسکی به اجرا درآمد.

## مواد و روش ها

این آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۰ (بهاره) در مزرعه مرکز آموزش علمی- کاربردی جهاد کشاورزی استان همدان انجام شد. این آزمایش با استفاده از طرح کرت های خرد شده (Split plot) با ۳ تکرار به اجرا درآمد که در آن تاریخ کاشت در دو سطح به عنوان تیمار فرعی در قالب بلوک های کامل تصادفی و رقم به عنوان تیمار اصلی در سه سطح قرار داشت در این بررسی ۵ تیمار به عنوان تاریخ کاشت اول و ۲۰ تیمار به عنوان تاریخ کاشت دوم انتخاب و بذور در تاریخ های مذکور در کرت های مورد نظر کشت شد. ارقام مورد استفاده ارقام سیرنا، یروفلور و آرماویرسکی بود فواصل بین پشته های کشت ۵۰ سانتی متر و فاصله روی پشته ها ۲۰ سانتی متر در نظر گرفته شد و در هر کرت ۳ پشته احداث گردید آبیاری مزرعه در طول فصل رشد به طریقه نشتی و با کمک سیفون انجام گرفت آبیاری هر ۶ الی ۸ روز بر حسب نیاز گیاه صورت گرفت در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک ارتفاع بوته ها به همراه قطر ساقه ها و نیز قطر طبقه ها آنها در ۵ نمونه که از وسط دو پشته درونی هر کرت انتخاب شده بود ثبت شد. وزن هزار دانه نیز از طریق شمارش بذر توسط دستگاه بذرشمار الکتریکی NUMERAL محاسبه شد جهت تجزیه داده ها از نرم افزار SAS و SPSS استفاده شد.

## نتایج و بحث

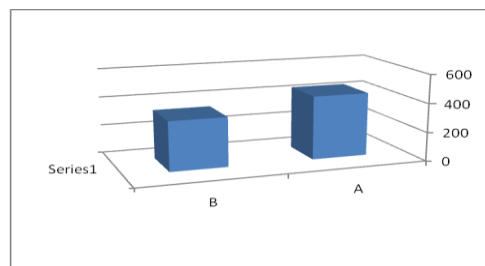
نتایج حاصل از تجزیه واریانس عملکرد دانه نشان داد اختلاف معنی داری در سطح (۵٪) در تاریخ کشت وجود دارد. و آزمون دانکن نیز بیانگر این است که تاریخ کشت ۵ تیر ماه در گروه A و تاریخ کشت ۲۰ تیر ماه در گروه B قرار می گیرد. ایشیدا<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۱) نیز گزارش کردند که تاخیر در کاشت از ۲۵ آوریل (۱۵ اردیبهشت) تا ۱۰ ژوئای (۱۹ تیرماه) عملکرد دانه کاهش پیدا کرد.

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

حالی که این گفته با عملکرد (۲۰ تیر ماه) که تاریخ کشت دوم می باشد مطابقت داشته و دارای عملکرد پایین تری دارد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس تعداد دانه در طبق نشان داد اختلاف معنی داری در سطح (۵٪) در بین تاریخ کاشت وجود دارد فنایی و همکاران (۱۳۸۳) گزارش کردند از میان ژنوتیپ های رکورد، شفق چرنیانکا، ALASTAR، هیبرید مهر و هیبرید آذرگل، از نظر زمان کاشت تا گلدهی، گلدهی تا رسیدگی، تعداد دانه در طبق اختلاف معنی داری وجود دارد. کاظمی (۱۳۷۵) اثر تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد آفتاب گردان رادر منطقه مشهد مورد بررسی قرار داد. نتایج این بررسی نشان داد با تاخیر در کاشت شاخص برداشت گیاه کاهش یافت. که افزایش سهم بیشتر مواد فتوسنتزی انتقال یافته به دانه ها که بصورت افزایش تعداد دانه ها و افزایش مجموع وزن دانه ها در طبق (عملکرد تک بوته) در تاریخ کشت های اول می داند. میلر و همکاران (۱۹۸۴) طی بررسی اثر تاریخ کاشت و تراکم بوته بر عملکرد دانه آفتاب گردان مشاهده نمودند، که با تاخیر در کاشت تعداد دانه در طبق کاهش می یابد. که با توجه به نتایج با اختلاف ۱۵ روز از کشت اول تعداد دانه در تاریخ کشت ۲۰ تیر ماه اختلاف معنی داری دارد که با بررسی میلر مطابقت دارد.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس پارامترها

منابع تغییرات	درجه آزادی	قطر طبق	عملکرد دانه	ارتفاع ساقه	عملکرد بیولوژیک	وزن هزار دانه	تعداد دانه در طبق
بلوک	2	0.80ns	0.37ns	0.33ns	5.63ns	0.05ns	2.44ns
تاریخ کاشت A	1	5.53ns	9.80*	0.64 ns	23.25*	3.23ns	14.66*
خطای a	2						
رقم B	2	0.90ns	0.97ns	19.18**	0.76ns	2.30ns	0.16ns
رقم * تاریخ	2	0.42ns	0.83ns	0.15 ns	1.96ns	0.47ns	0.34 ns
خطای (b)	8						
کل	17						
CV	---	7.24	16.69	8.15	11.35	11.88	20.81



نمودار ۲- عملکرد دانه

## نتیجه گیری کلی

به طور کلی نتایج حاصل از تجزیه واریانس عملکرد دانه و تعداد دانه در طبق بیانگر آن است که بیشترین تعداد دانه در طبق در تاریخ کشت ۵ تیر ماه بدست آمد و کمترین میزان تعداد دانه در طبق مربوط به ۲۰ تیر ماه است که با توجه به اینکه تعداد دانه در طبق معنی دار است این نتیجه رابطه مستقیمی با عملکرد دارد یعنی اینکه با افزایش تعداد دانه در طبق عملکرد افزایش پیدا می کند. تقریباً در اکثر تیمارها اثر تاریخ کاشت معنی دار بوده به جز در مورد ارتفاع ساقه که رقم معنی دار شده است لذا نتیجه بیانگر آن است که تاریخ کاشت ۵ تیر ماه (تاریخ کشت اول) در شرایط همدان بهتر بوده و امکان کشت دوم آفتابگردان بعد از برداشت غلات در منطقه وجود دارد.



#### منابع

۱. افکاری، احمد (۱۳۸۷) زراعت گیاهان صنعتی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی تبریز (واحد کلیر)
۲. فنایی، ح و همکاران (۱۳۸۳) مقایسه عملکرد ارقام هیبریدهای آفتابگردان در منطقه سیستان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان مقالات هشتمین کنگره علوم زراعت انتشارات دانشگاه گیلان
۳. مشرفی، م و همکاران (۱۳۸۵) بررسی اثر تاریخ کاشت و سطوح مختلف کود نیتروژن بر عملکرد و اجزای عملکرد آفتابگردان (هیبرید آذرگل) در منطقه کرمان نهمین کنگره مقالات علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران انتشارات دانشگاه تهران پردیس ابوریحان
۴. هاشمی دزفولی، ا و کوچکی، ع و نبایان اول، م. (۱۳۷۴) افزایش عملکرد گیاهان زراعی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
5. Zaffaroni , E, and A.A.Schniether (1991) sun flower production as influenced by planty re, plant population, and row arrangement, Agron.J. 81: 831-836
6. Jones. O.R.1989. Yield, Water-use efficiency, and oil concentration and quality of dry land sunflower growthin southern high plains. Agron. J.76: 229-235

### Effect of planting date on grain yield and its components sunflower cultivars in Hamedan

Mohammad hadi farajiarman<sup>1\*</sup>, Ghasem asadian<sup>2</sup>, moslem fetri<sup>3</sup>

1- agriculturalist production of oilseeds student Hamedan Jihad-Agriculture education center

2- Chancehery Hamedan Jihad-Agriculture education center

3- Graduate student of Agriculture at Razi University in Kermanshah (a former student of Agricultural Education Complex in Hamedan province)

Mohammad hadi farajiarman(farajiarman@yahoo.com)

#### Abstract:

To achieve high yields of oilseed sunflower requires to adaptation of plant productive and vegetative growth stages with favorable weather conditions is through choosing proper planting date. This project was carried out in Hamedan Jihad-Agriculture education center in 2011. Experiment was done by using of split plot design based on randomized complete block with three replications. Figure as the main treatment was Syrna Euroflor and Rmavyrsky. Sub-date treatments and two planting dates are 5th and 20th of July. Effect included, head diameter, seed yield, harvest index, biological yield, plant height, seed number and grain weight were evaluated. The results of these experiments showed that the number of Rmavyrsky taller than the figures is Syrna and Euroflor. And also in terms of grain grown on 5 July to 20 July, has had the advantage of culture on grain yield is affected. Most of the treatments was almost significant effect on plant height and shoot except in cases where the number is significant. A second crop after harvest sunflowers and cereals (especially barley) is in the region.

**Keywords:** sunflower, planting date, cultivar, yield, yield components



## ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوارسگان دانشکده کشاورزی

همایش ملی  
ایده های نو در کشاورزی