



## تعیین تاریخ کاشت و رقم مناسب در کشت تابستانه آفتابگردان در منطقه دشت ناز ساری

فرحناز عمرانی پرایه<sup>۱\*</sup>، عباسعلی نوری نیا<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد رشته مهندسی کشاورزی، زراعت، موسسه آموزش عالی غیردولتی- غیرانتفاعی بهاران، گرگان، ایران.  
۲- استادیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران.

### چکیده

به منظور تعیین تاریخ کاشت و رقم مناسب آفتابگردان، این آزمایش در سال ۱۳۹۷ در شرکت زراعی دشت ناز شهرستان ساری اجرا شد. در این آزمایش تأثیر تاریخ‌های کاشت پانزدهم خرداد، پنجم تیر، بیست و پنجم تیر ماه و ارقام شمس، فرخ و هایسان ۲۵ بر عملکرد و طول دوره رویش آفتابگردان مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین عملکرد دانه (۳۲۱۱ کیلوگرم در هکتار) از تاریخ کاشت پنجم تیر و کمترین (۲۴۶۳ کیلوگرم در هکتار) از تاریخ کاشت بیست و پنجم تیر بدست آمد. رقم فرخ با ۳۰۹۹ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد دانه را داشته و رقم‌های هایسان ۲۵ با ۲۶۹۵ کیلوگرم در هکتار و شمس با ۲۴۷۰ کیلوگرم در هکتار در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. بیشترین عملکرد دانه در هر سه رقم در تاریخ پنجم تیر بدست آمد. در این تاریخ رقم فرخ با ۳۶۵۶ کیلوگرم در هکتار دارای بیشترین عملکرد دانه بود. رقم‌های هایسان ۲۵ با ۳۲۰۳ و شمس با ۲۷۷۵ کیلوگرم در هکتار در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. برای همه ارقام بیشترین طول دوره رویش در تاریخ پانزدهم خرداد حاصل شد. رقم هایسان ۲۵ کمترین طول دوره رویش (۸۳/۸ روز) و رقم شمس بیشترین طول دوره رویش (۸۷ روز) را نسبت به دو رقم دیگر داشت.

**واژه‌های کلیدی:** آفتابگردان، تاریخ کاشت، طول دوره رویش، عملکرد دانه

## بیان مسئله

آفتابگردان (*Helianthus annuus*) یکی از نباتات روغنی مهم جهان است که از نظر تولید روغن، در بین گیاهان یک‌ساله تولیدکننده روغن، بعد از سویا در مقام دوم قرار دارد و یکی از چهار گیاه روغنی عمده جهان (سویا، کلزا، آفتابگردان و بادام زمینی) است که به خاطر تأمین روغن خوراکی کشت می‌شود (کوچکی، ۱۳۸۸). طبق گزارشات در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ سطح زیر کشت آفتابگردان در کشور ۶ هزار هکتار برآورد شده است (آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۱).

تاریخ کاشت و یا به عبارتی کشت زود هنگام و یا دیر هنگام گیاهان، بر میزان عملکرد گیاهان بطور کمی و کیفی تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، چنانچه گیاه مدت زمان بیشتری در زمین قرار داشته باشد دلیل آنکه مدت زمان بیشتری، انرژی خورشیدی را جذب می‌کند لذا منطقی است میزان عملکرد آن افزایش یابد گرچه این استدلال با فرض ثابت بودن سایر پارامترها و صرفاً بر مبنای تغییر تاریخ کاشت استوار است. همچنین ارقام و واریته‌های متنوع و متعدد هر گیاه، به دو طریق بدست می‌آید. یا بطور طبیعی، در طبیعت وجود دارند و یا اینکه با اصلاح نباتات و دستکاری‌های ژنتیکی، واریته‌های جدیدی تولید می‌شوند. هدف نهایی از این تنوع ژنتیکی، قطعاً افزایش میزان عملکرد محصول می‌باشد و البته این دستکاری‌ها، سبب ایجاد تغییرات ناخواسته‌ای بروی ژن‌های بیان‌کننده سایر صفات نیز می‌شود که می‌توان به صفات فیزیولوژیک، مرفولوژیک و از آن جمله تغییر در تاریخ کاشت جهت کسب بهترین عملکرد، اشاره کرد (آگل و همکاران، ۲۰۰۲).

دشت ناز ساری، یکی از مزارع شناخته شده کشاورزی در استان مازندران می‌باشد که کشت آفتابگردان بعنوان زراعتی قابل توجه در استان محسوب می‌شود. پژوهش‌های انجام شده بروی تأثیرات تاریخ کاشت و واریته‌ها بر عملکرد و صفات آفتابگردان، بطور خلاصه نشان می‌دهد که عملکرد گیاه آفتابگردان با تأخیر در تاریخ کاشت به شدت کاهش پیدا می‌کند. لذا مطالعه حاضر جهت تعیین مناسب‌ترین تاریخ کاشت و انتخاب رقم مناسب در شرایط محیطی مازندران و اثرات آنها بر روی عملکرد دانه و طول دوره رشد آفتابگردان انجام شد. تحقیقات گسترده در جهت تولید بیشتر دانه‌های روغنی جهت رسیدن به خودکفایی در کشور امری ضروری است. در این خصوص سعی شده است، با تعیین تاریخ کاشت مناسب و رقم مطلوب بیشترین عملکرد دانه در واحد سطح بدست آید. تأخیر در کاشت آفتابگردان سبب کاهش ارتفاع بوته، تعداد دانه در طبق و قطر طبق، وزن دانه و عملکرد بیولوژیکی می‌شود. بدیهی است در اثر کاهش اجزای عملکرد در تاریخ‌های کاشت دیر هنگام، عملکرد دانه آفتابگردان کاهش خواهد یافت. عوامل اقلیمی با تغییر تاریخ کاشت بر رشد و نمو و عملکرد کمی و کیفی محصول تأثیر می‌گذارد. انجام مطالعات برای یافتن شرایط مطلوب رشد، مستلزم بکارگیری ارقام مختلف و تغییر شرایط محیطی از طریق تغییر در تاریخ کاشت است. کاهش عملکرد دانه در کشت‌های تأخیری به علت

وجود درجه حرارت‌های بیش‌تر در طول دوره رشد می‌باشد. درجه حرارت بالا منجر به رشد اولیه بیشتر ساقه و کاهش زمان گلدهی شده که این امر بر فعل و انفعالات پرشدن دانه تأثیر می‌دارد (ددیو، ۲۰۰۸).

### معرفی دستاورد (راهکار)

در این آزمایش اثر تاریخ‌های کاشت (پانزدهم خرداد، پنجم تیر، بیست و پنجم تیر ماه) و ارقام (شمس، فرخ و هایسان ۲۵) بر عملکرد و طول دوره رویش آفتابگردان بررسی شد. در تاریخ بیست و هشتم خرداد کشت اول و دهم تیر ماه کشت دوم و سی ام تیرماه کشت سوم آفتابگردان سبز شد. برداشت آفتابگردان، هنگامی که رنگ پشت طبق‌ها به رنگ قهوه‌ای متمایل گردید، در تاریخ‌های بیست و پنجم شهریور (تاریخ کاشت اول)، بیست و نهم شهریور (تاریخ کاشت دوم) و پنجم مهر (تاریخ کاشت سوم) انجام گرفت.

### عملکرد دانه

بیشترین عملکرد دانه در هر سه رقم در تاریخ پنجم تیر بدست آمد. در این تاریخ رقم فرخ با ۳۶۵۶ کیلوگرم در هکتار دارای بیشترین عملکرد دانه بود. رقم‌های هایسان ۲۵ با ۳۲۰۳ و شمس با ۲۷۷۵ کیلوگرم در هکتار در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. کمترین عملکرد دانه در تاریخ بیست و پنج تیر برای ارقام شمس و هایسان ۲۵ حاصل شد. محققین دریافتند که با تأخیر زیاد در کشت عملکرد آفتابگردان کاهش می‌یابد. در هر سه تاریخ کاشت رقم فرخ بیشترین عملکرد را داشته است (شکل ۱). به طور متوسط رقم فرخ با ۳۰۹۹ کیلوگرم در هکتار بالاترین عملکرد دانه را داشته است. رقم هایسان ۲۵ با ۲۶۹۵ و شمس با ۲۴۷۰ کیلوگرم در هکتار در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

### جدول ۱- مشخصات خاک محل آزمایش

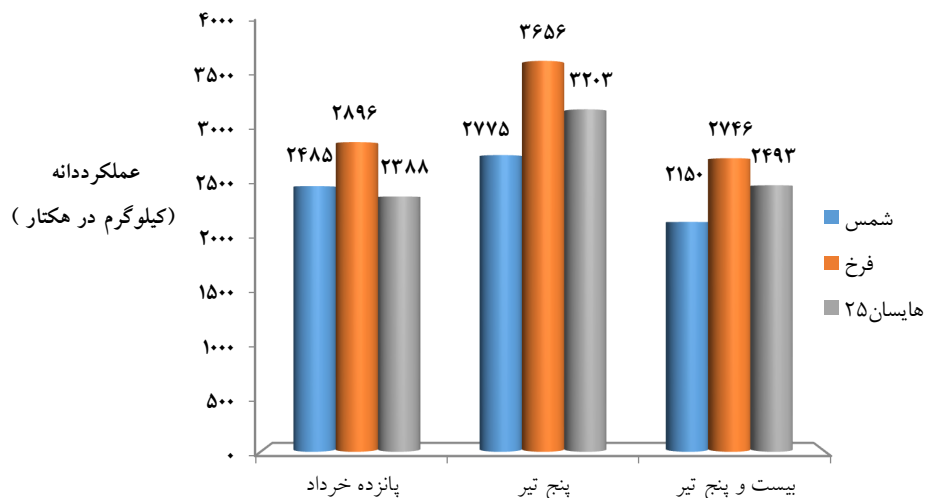
بافت خاک	رس درصد	سیلت درصد	شن درصد	پتاسیم mg/kg	فسفر mg/kg	گوگرد mg/kg	نیترژن درصد	کربن آلی هدایت الکتریکی درصد	Ds/m	PH
لوم	۲۳	۳۳	۴۴	۲۰۲	۸	۶/۷	۰/۲	۱/۸	۰/۵۶	۷/۳۶

### طول دوره رویش

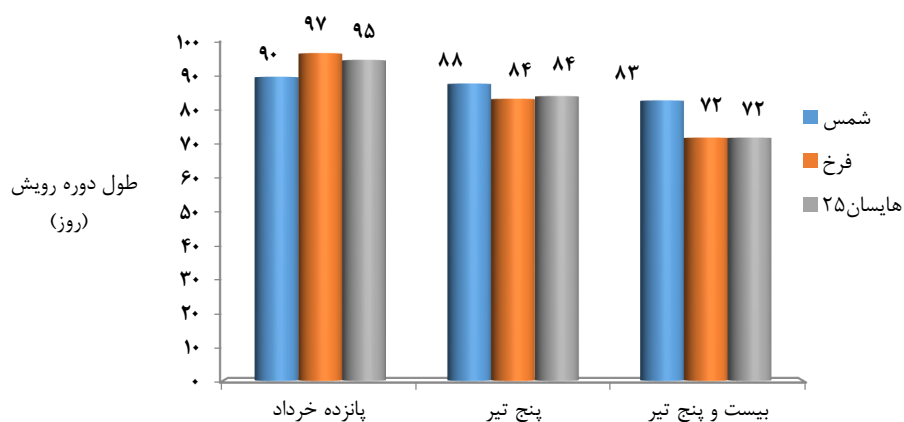
در همه ارقام بیشترین طول دوره رویش در تاریخ پانزدهم خرداد حاصل شد. در این تاریخ کاشت رقم‌های فرخ (۹۷ روز) هایسان ۲۵، (۹۵ روز) و شمس (۹۰ روز) دارای بیشترین طول دوره رویش بودند. در تاریخ کاشت پنجم تیر رقم شمس بیشترین طول دوره رویش (۸۸ روز) را داشت. در تاریخ کاشت بیست و پنجم تیر رقم‌های هایسان ۲۵ و فرخ کمترین مقدار طول دوره رویش (۷۲ روز) را دارا بودند (شکل ۲). به طور متوسط رقم شمس

## فرحناز عمرانی پرابی

دارای بیشترین طول دوره رویش (۸۷ روز) بود. رقم فرخ از لحاظ طول دوره رویش در بین دو رقم دیگر قرار گرفت. رقم هایسان ۲۵ کمترین طول دوره رویش (۸۳/۸ روز) را نسبت به دو رقم دیگر داشته است.



شکل ۱- عملکرد دانه رقم‌های شمس، فرخ و هایسان ۲۵ در تاریخ‌های مختلف کشت



شکل ۲- طول دوره رویش رقم‌های شمس، فرخ و هایسان ۲۵ در تاریخ‌های مختلف کشت

### توصیه ترویجی

تاریخ کاشت نقش مهمی در میزان عملکرد آفتابگردان داشته است. چه زودتر از زمان مناسب کاشت چه دیرتر از آن از عملکرد آفتابگردان کاسته می‌شود. بهترین زمان کشت برای رقم‌های آفتابگردان در مازندران پنجم تیرماه بوده و در این تاریخ حداکثر عملکرد بدست می‌آید. به نظر می‌رسد که در این تاریخ شرایط دمایی جهت سبز شدن و رشد اولیه نسبت به پانزدهم خرداد مناسب‌تر بوده است. نامناسب‌ترین تاریخ کاشت هم تاریخ بیست و پنجم تیرماه است که می‌توان علت آن را کاهش طول دوره رویش (حدود ۱۲ روز) و در پی آن فرصت کمتر برای جذب عناصر و نور خورشید و تولید دانه دانست. این نشان می‌دهد که تأخیر زیاد در کاشت باعث کاهش چشمگیر عملکرد آفتابگردان می‌گردد. انتخاب رقم مناسب آفتابگردان نیز از موارد مهمی است که تأثیر به‌سزایی در بالا بردن عملکرد آفتابگردان دارد. در بین رقم‌های مورد مطالعه، بهترین رقم برای کاشت در مازندران رقم فرخ است. این رقم در هر سه تاریخ کاشت دارای عملکرد بالاتر از دیگر رقم‌های مورد بررسی بوده است.

### منابع

- آمارنامه کشاورزی (وزارت جهاد کشاورزی). ۱۴۰۱. آمارنامه کشاورزی. جلد اول محصولات زراعی، سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فن آوری اطلاعات و ارتباطات، ص: ۳۶.
- رهبر، س. ۱۳۸۶. بررسی اثر تراکم بوته بر روی عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم آفتابگردان. پایان نامه کارشناسی ارشد. زراعت. دانشگاه ارومیه.
- کوچکی، ع. ۱۳۸۸. زراعت در مناطق خشک. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۰۲ صفحه.
- Agele, S.O., B.J. Olaore, and O. Idris. 2002. Water use, growth and yield performance of sunflower as affected by incorporation of organic wastes in an Alfisol in the late season period in a rainforest zone of Nigeria. *Trop. Oilseeds J.* 7:12-2.
- Dedio . w. 2008 . Effects of seeding and harresting dates on yield and quality of sun flower cultivars . *can . j. plantsci.* 65: 299-305.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2019. Online statistical database: Trade. FAOSTAT. [2019-01- 11]. [http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/commodities\\_by\\_country\\_imports](http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/commodities_by_country_imports).