

۲۰۵۶

نشریه
ترویجی

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و نظام بهره برداری

تراکم و فواصل کاشت بذر برای زراعت دیم آفتابگردان



موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

نگارش:

بهمن عبدالرحمنی

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

دفتر برنامه ریزی رسانه های ترویجی

۱۳۸۲

آفتابگردان با نام علمی Helianthus annuus L. یکساله از تیره مرگه (Compositae) که به صورت بوته ای استوار رشد می کند. طول دوره رشد آفتابگردان بسته به رقم و کلیه عوامل محیطی از ۱۲۰ تا ۱۵۰ روز متغیر می باشد. تفاوت اصلی انواع اهلی شده و زراعی آفتابگردان به انواع و جنس آن وجود طبق های بزرگتر و تعداد ساقه های جانبی کمتر در انواع اهلی شده است.

آفتابگردان دارای ویژگی هایی است که آن را در میان گیاهان روغنی شاخص می سازد این ویژگی ها عبارتند از:

- بالا بودن درصد روغن که در ارقام اصلاح شده جدید گاهی به حدود ۵۰ درصد وزن دانه می رسد.

- کیفیت بسیار عالی روغن و بالا بودن درصد اسیدهای چرب غیر اشباع در ترکیب آن

- کوتاه بودن طول دوره رشد

- سازگاری وسیع آن با شرایط آب و هوایی و مدارهای جغرافیایی

- تحمل نسبی نسبت به تنش های محیطی به ویژه ارقام جدید و هیبرید آن

ویژگی های فوق سبب گردیده است که در کشور ما آفتابگردان هم به صورت آبی و هم به صورت دیم، هم به صورت زراعت چهاره و هم به صورت کشت دوم (کشت تابستانه) و در برخی مناطق کشور حتی در اواخر تابستان کشت شود.

نیازهای اقلیمی و خاک

تولید تجاری آفتابگردان که اساساً یک نیسات خاص مناطق معتدله است، در مناطق گرم و مناطق معتدل صورت می گیرد. آفتابگردان گیاهی روز ختنی و بسیار سازگار تلقی می شود. بیشترین تولید آن در عرصه های جغرافیایی ۵۰-۲۰ درجه شمالی و ۵۰-۲۰ درجه جنوبی و

ارتفاع کمتر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریا صورت می گیرد. پسندیدگی آفتابگردان در دمای ۱۵ درجه سانتی گراد جوانه می زند اما بسیاری جوانه زنی رقابت بخش، حداقل دمای باید حدود ۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی گراد باشد. در دمای ۱۵ درجه سانتی گراد پسندرها سریع تر از دمای ۱۰ درجه سانتی گراد جوانه می زنند. همچنین بالا بودن دما، زمان لازم برای رشد این گیاه را کاهش می دهد. آفتابگردان های جوان در مرحله ۶-۶-۱ برگی می توانند دمای ۵-۱۵-۶ درجه سانتی گراد را برای دوره های کوتاه مدت تحمل کنند.

در مناطقی که قرار است آفتابگردان در یک مقیاس تجاری کشت شود یک دوره عاری از سرمای ۱۲۰ روزه مورد نیاز است.

بر اساس نتایج تحقیقات انجام گرفته در موسم تحقیقات کشاورزی دیم (مراغه) کاربرد مسطح مختلف کود ازته زمانی عملکرد آفتابگردان دیم رابطه طوری قابل محسوس افزایش می دهد که بازده گی های ۲ ماهه آخر فصل چهار (اردیبهشت) و خرداد ادر حد قابل قبولی باشد. به عبارت دیگر با افزایش کاربرد کودهای ازته، هر اندازه میزان بازده گی ۲ ماهه آخر فصل چهار نیز بیشتر باشد، استفاده از کودهای ازته توسط آفتابگردان دیم نیز بهتر است. فرمول کودی توصیه شده برای منطقه مراغه و هشتگرد ۶۰ کیلو گرم ازت خالص و ۳۰ کیلو گرم فسفر خالص در هکتار است و نیازی به مصرف پتاس نمی باشد.

شوری خاک بر کاشت و رشد آفتابگردان و سرخی از ویژگی های پسند پسوزه روغن و نیز جذب مواد غذایی اثر می گذارد. هر گاه میزان غلظت نمک خاک کم یا متوسط باشد، اولین نشانه مشهود آن اغلب وجود یک ساقه نژک و یا ماندن گیاه از رشد است.

عملکرد آفتابگردان حاصل سه جزء است:

الف) تعداد طبق در هکتار ب) تعداد دانه در طبق ج) وزن دانه. با توجه به اینکه ارقام روغنی دارای یک طبق در بوته هستند. بنابراین جزء اول

با جمعیت گیاه در واحد سطح و در جزء دیگر بوسیله جزء اول، رقم مورد مصرف و شرایط محیطی تعیین می شوند.

در زراعت دیم تاثیر تراکم بوته اهمیت بیشتری دارد. زیرا الحاد از رطوبت قابل دسترس گیاه نیز بسر عملکرد تاثیر می گذارد. نتایج تحقیقات انجام شده در مورد تراکم بوته در واحد سطح بر روی گیاهان زراعی حساسی از آن است که بنا تغییر تراکم، خصوصیات زراعی و عملکرد آنها در واحد سطح تغییر می کند. البته شایان ذکر است که عدم توافق در مورد تراکم بوته بیهوده برای مناطق مختلف امری عادی است. در بسیاری از آزمایش ها که تفاوت تراکم اثری ندارد، عملکرد های پایین یا متوسط نشان دهنده این است که عواملی غیر از تراکم، عملکرد را محدود ساخته است. از این رو حتی کمترین تراکم ها توانسته اند بیشترین محصول را تولید کنند.

خصوصیات زراعی اندازه گیری شده برای عوامل مختلف ردیف های کاشت ۵۰ و ۶۰ سانتی متر به جزء تعداد روز از سبز شدن تا رسیدگی اختلاف معنی داری نداشته اند اما با افزایش فاصله بین ردیف های کاشت به علت کاهش رقابت برای کسب منابع از قبیل نور، فضا، رطوبت، عناصر غذایی و... به غیر از تعداد دانه در طبق و عملکرد دانه، سایر صفات از وضعیت چتری بر خورد دارند. نکته جالب توجه این است که با افزایش فاصله بین ردیف های کاشت، تعداد دانه در طبق کاهش یافته اما وزن هزار دانه افزایش می یابد و بالعکس. در مورد عملکرد دانه لازم به یاد آوری است که در فاصله بیشتر بین ردیف های کاشت، بر خلاف اینکه عملکرد تک بوته به علت رقابت کمتر، افزایش می یابد ولی به دلیل اینکه با کاهش فاصله ردیف، تعداد بوته در واحد سطح افزایش می یابد لذا میزان عملکرد در واحد سطح نیز بیشتر می شود.

جدول ۱- اثر فاصله ردیف بر صفات زراعی و عملکرد دانه

میانگین صفات مورد مطالعه								
معمول (۱۰۰ کیلوگرم در هکتار)	وزن هزار دانه (گرم)	تعداد دانه در طبق	تعداد روز تا رسیدگی	تعداد روز تا گلدهی	قطر ساقه (میلی متر)	قطر طبق (سانتی متر)	ارتفاع بوته (سانتی متر)	فاصله بوته روی ردیف (سانتی متر)
۲۲۲/۵	۲۹/۴	۱۸۸۷	۱۱۳	۸۲	۹	۶/۵	۶۷/۶	۴۰ سانتی متر
۲۲۰/۵	۲۱/۵	۱۷۲/۴	۱۱۶	۸۲/۸	۹/۵	۷/۴	۷۵/۴	۳۰ سانتی متر

در مورد فواصل مختلف بوته بر روی ردیف (۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۳۵ سانتی متر) بیشترین میانگین های صفات زراعی مربوط به فاصله بوته روی ردیف ۳۰ سانتی متر بود، در ضمن با افزایش یا کاهش فاصله بوته روی ردیف از ۳۰ سانتی متر، از میزان میانگین ها کاسته می شود (جدول ۲)

جدول ۱- اثر فاصله بین بوته بر صفات زراعی و عملکرد دانه فاصه بوته

فاصله بوته (متر)	میانگین صفات مورد مطالعه	
	تعداد بوته	تعداد روز
۲۰ سانتیمتر	۶۸۹	۸۱
۲۵ سانتیمتر	۶۸۹	۸۳
۳۰ سانتیمتر	۷۴۸	۸۳
۳۵ سانتیمتر	۷۵۴	۸۱

بیشترین عملکرد در مدت دو سال آزمایش با ۱۸۳ کیلو گرم در هکتار مربوط به فاصله ردیف ۱۰ سانتی متر و فاصله بین بوته هاروی ردیف ۳۰ سانتی متر بود. در ضمن اختلاف عملکرد بین تیمارهای مختلف تنگی از اختلاف تعداد دانه در طبق و وزن هزار دانه بود است.

در فاصله ردیف ۱۰ سانتی متر با افزایش فاصله بین بوته ۱۰ سانتی متر، عملکرد در واحد سطح نیز افزایش می یابد که همان نقطه سببه تراکم گیاهی به شمار می رود ولی با افزایش فاصله بین بوته ها از بیش تر ۲۰ سانتی متر) عملکرد مجددا کاهش می یابد. در فاصله ردیف ۱۰ سانتی متر نیز با افزایش فاصله بین بوته هاروی ردیف، عملکرد دانه کاهش می یابد که این امر ناشی از تعداد طبق در واحد سطح است که به وسیله نظر طبق و تعداد دانه در طبق جبران نمی شود.

نتیجه

با توجه به نتایج به دست آمده از دو سال اجرای آزمایش، برای کشت آفتابگردان به صورت دیم در منطقه مرابله و مناطق دیگر با اقلیم سرد، فاصله ردیف ۱۰ سانتی متر و فاصله بوته های روی ردیف ۱۰ سانتی متر توصیه می شود.

نتایج مورد استفاده

۱- خواجه پور، محمد رضا. ۱۳۹۰. تولید نباتات صنعتی. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی امینیه.

۲- شرحی، عبداله. ۱۳۹۱. آفتابگردان. سازمان کشوری استاندارد کرمستان. نشریه تحقیقی ترویجی.

۳- عرشى، يوسف. ۱۳۹۳. علوم و تکنولوژی آفتابگردان. انتشارات اداره کل پنبه و دانه های روغنی وزارت کشاورزی.

۴- عرشى، يوسف. ۱۳۹۸. راه اندازی کشت آفتابگردان و عقد قرارداد با کشاورزان. انتشارات شرکت سهامی خاص توسعه کشت دانه های روغنی.

۵- شریفی اصل، ولی. ۱۳۷۹. مصرف بهینه کود برای آفتابگردان دیم. انتشارات موسسه تحقیقات کشاورزی دیم، نشریه ترویجی.

۶- کوچکی، عروضا و جواد خلقانی. ۱۳۷۶. شناخت مسائلی تولید محصولات زراعی. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

۷- ناصری، فرشته. ۱۳۹۵. دانه های روغنی. انتشارات آستان قدس رضوی.