

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



اثر تاریخ کاشت و دوره بحرانی مهار علف های هرز بر رشد و عملکرد آفتابگردان

محمد رضا متقی جهرمی^۱، حسین غدیری^۲، سید عبدالرضا کاظمینی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف هرز دانشگاه شیراز

۲. استاد بخش زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه شیراز

۳. دانشیار بخش زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه شیراز

arash3568@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی اثر تاریخ کاشت بر دوره بحرانی کنترل علف های هرز آفتابگردان (*Helianthus annuus L.*)، آزمایشی در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه شیراز، به صورت کرت های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۴ تکرار اجرا شد. فاکتور اصلی، تاریخ کاشت در سه سطح (۲۶ خرداد، ۲ تیر و ۹ تیر) و فاکتور فرعی، ۶ سطح علف هرز (با و بدون علف هرز، تا ۶ برگ، ۹ برگ و پایان دوره رشد آفتابگردان) بود. اثر تاریخ کاشت و دوره بحرانی علف های هرز بر عملکرد بیولوژیک نشان داد، با افزایش دوره رقابت علف هرز با گیاه زراعی، کاهش معنی داری در آن بوجود می آید. بیشینه و کمینه وزن هزار دانه ۴۹/۹۱ و ۳۸/۶۲ گرم به ترتیب در تاریخ کاشت اول و دوم مشاهده شد. با گذر تاریخ کاشت، عملکرد روغن در تاریخ های (۲ و ۹ تیرماه) به ترتیب ۱۴/۱ و ۱۹/۶۸ درصد کاهش نشان داد و هر چه دوره رقابت علف هرز با گیاه زراعی افزایش یافت، کاهش معنی داری در عملکرد روغن بوجود آمد. عملکرد دانه نیز به طور معنی داری با تاخیر در کاشت کاهش یافت. نتیجه نهایی نشان داد تاریخ کاشت اول بهترین تاریخ بوده و با گذر زمان و افزایش رقابت علف های هرز در اکثر صفات کاهش معنی داری مشاهده شد.

کلمات کلیدی: آفتابگردان، تاریخ کاشت، دوره بحرانی، علف های هرز، عملکرد

مقدمه

دوره بحرانی کنترل علف های هرز به عنوان راهکاری برای جلوگیری از کاهش غیر قابل قبول عملکرد است، علف های هرز بایستی در طی این دوره کنترل شوند. مبارزه با علف های هرز به نحوی که حداکثر کنترل و حداقل تاثیر منفی را بر گیاه زراعی اعمال کند، یکی از روش های کنترل در چارچوب دوره بحرانی کنترل علف های هرز می باشد [۱]. عوامل مختلفی از جمله ژنوتیپ، تراکم و تاریخ کاشت گیاه زراعی، تراکم و زمان رویش علف های هرز بر طول دوره بحرانی کنترل علف هرز تاثیر گذار می باشد [۱]. می توان گفت که دوره بحرانی یک صفت ذاتی در گیاهان زراعی نیست، بلکه متأثر از محیط، علف هرز و گیاه زراعی است [۴]. در مطالعه ای بر روی آفتابگردان نشان داده شده که شروع دوره بحرانی کنترل علف هرز در این گیاه ۴ هفته پس از سبز شدن تعیین می شود [۳].

مواد و روش ها

آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۱ در مزارع آزمایشی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز انجام شد. این آزمایش به صورت کرت های خرد شده و در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا شد. فاکتور اصلی شامل تاریخ کاشت در سه سطح (۲۶ خرداد، ۲ تیر و ۹ تیر) و فاکتور فرعی شامل سطوح علف های هرز با رویکردی به دوره بحرانی، در شش سطح [(۱) بدون علف هرز تا شش برگ آفتابگردان، (۲) بدون علف هرز تا نه برگ آفتابگردان، (۳) بدون علف هرز تا پایان دوره رشد آفتابگردان، (۴) با علف هرز تا شش برگ آفتابگردان، (۵) با علف هرز تا نه برگ آفتابگردان و (۶) با علف هرز تا پایان دوره رشد آفتابگردان]. پس از عملیات تهیه بستر، کود اوره به میزان ۲۵۰ کیلوگرم در دو نوبت، و کود سوپر فسفات تریبل به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار اضافه گردید. بذور در



فاصله ۱۵ سانتی متر از یکدیگر و در عمق ۵ سانتیمتری به صورت دستی بر روی پشته‌های با فاصله ۶۰ سانتی متر ایجاد شده بود کشت شدند. فاصله آبیاری بر اساس نیاز آبی گیاه و تقریباً هر ۷ تا ۱۰ روز یک بار انجام و طبقاً در مرحله گرده افشانی و به جهت جلوگیری از خسات پرندگان توسط پاکت پوشانده شد. محل آزمایش به طور عمده آلوده به علف های هرز مهمی همچون تاج خروس، خارشتر، پیچک صحرايي و ... بود که با توجه به انتخاب ۳ تاریخ کاشت متفاوت (با فاصله زمانی یک هفته از یکدیگر) و نوع فاکتور فرعی که آلودگی و عدم آلودگی به علف هرز می باشد، بر اساس دوره بحرانی آفتابگردان بین ۱۰ تا ۴۰ روز تنظیم شد.

نتایج و بحث

عملکرد بیولوژیک

در این بررسی با گذر تاریخ کاشت، عملکرد بیولوژیک در تاریخ ۲ و ۹ تیرماه به ترتیب به میزان ۱۴/۳۵، ۱۶/۹۵ درصد کاهش یافت. فاکتور علف هرز بر عملکرد بیولوژیک در سطح ۱ درصد معنی دار بود. هر چه طول دوره رقابت علف هرز با گیاه زراعی افزایش یافت، کاهش معنی داری در عملکرد بیولوژیک بوجود آمد. به طوری که بیشینه عملکرد بیولوژیک ۹۸۰/۲۳ و کمینه ۴۷۱/۵۸ به ترتیب مربوط به سطح ۳ (بدون علف هرز در تمام طول فصل رشد) و سطح ۶ (با علف هرز در تمام طول فصل رشد) مشاهده شد. شاید این به علت اثر دمای دوره رشد و قرار گرفتن مراحل رشد رویشی این دو تاریخ کاشت، در زمان هایی با دمای بالا می باشد. باید توجه داشت که این صفت برآمده از مجموع وزن اندام های هوایی گیاه زراعی می باشد و چون خود معیار و نمادی از رشد رویشی است، پس به راحتی می تواند تحت تاثیر عوامل تنش زای محیطی همچون گرما و علف های هرز قرار گرفته و سبب نقصان رشد رویشی گردد. نتایج بدست آمده با نتایج دیگر محققین مطابقت داشت [۴].

جدول ۱- جدول مقایسه میانگین اثر تاریخ کاشت و علف هرز بر برخی صفات اندازه گیری شده

تیمار	وزن هزار دانه (گرم)	عملکرد بیولوژیک (گرم در مترمربع)	عملکرد روغن (کیلوگرم در هکتار)	عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)
فاکتور تاریخ کاشت				
(۲۶ خردادماه)	۴۹/۹۱ ^a	۷۶۷/۵۷ ^a	۹۱۵/۹۴ ^a	۲۲۲۹/۷۶ ^a
(۲ تیرماه)	۳۸/۶۲ ^c	۶۵۷/۳۲ ^b	۷۸۶/۳۷ ^b	۱۸۶۷/۷۶ ^a
(۹ تیرماه)	۴۳/۵۸ ^b	۶۳۷/۳۸ ^b	۷۳۵/۵۷ ^b	۱۸۱۹/۰۵ ^b
* سطح علف هرز				
۱	۴۶/۰۸ ^{ab}	۷۹۰/۱۷ ^c	۸۸۹/۷۵ ^b	۲۰۵۳/۱ ^{bc}
۲	۴۹/۰۰ ^a	۸۸۳/۴۵ ^b	۱۰۰۱/۱۴ ^{ab}	۲۲۸۰/۱ ^{ab}
۳	۵۱/۱۶ ^a	۹۸۰/۲۳ ^a	۱۱۰۶/۵۰ ^a	۲۵۲۶/۵ ^a
۴	۴۱/۵۸ ^{bc}	۵۹۹/۴۶ ^d	۷۲۱/۷۸ ^c	۱۷۲۱/۱ ^{cd}
۵	۴۰/۳۳ ^{dc}	۵۲۶/۰۴ ^{de}	۶۲۱/۴۵ ^{cd}	۱۵۷۷/۱ ^d
۶	۳۶/۰۸ ^d	۴۷۱/۵۸ ^e	۵۳۵/۱۳ ^d	۱۳۹۴/۳ ^d

- اعداد دارای حروف مشترک فاقد اختلاف معنی دار در سطح ۰.۵٪ (آزمون دانکن)

*- سطح علف هرز: ۱- بدون علف هرز تا مرحله شش برگگی ۲- بدون علف هرز تا مرحله نه برگگی ۳- بدون علف هرز تا پایان دوره رشدی آفتابگردان ۴- با علف هرز تا مرحله شش برگگی ۵- با علف هرز تا مرحله نه برگگی ۶- با علف هرز تا پایان دوره رشدی آفتابگردان.



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



وزن هزار دانه

در بررسی اثر تاریخ کاشت و سطح علف‌هرز بر وزن هزار دانه با گذر تاریخ کاشت، وزن هزار دانه در تاریخ های دوم و سوم به ترتیب به میزان ۲۲/۶۳ و ۱۲/۶۹ درصد نسبت به تاریخ کاشت اول کاهش یافت (جدول ۱). بیشینه و کمینه وزن هزار دانه ۴۹/۹۱ و ۳۸/۶۲ به ترتیب در تاریخ کاشت اول و دوم مشاهده شد، اما بین سطوح تاریخ کاشت تفاوت کاملاً معنی دار بود (جدول ۱). در مورد سطح علف هرز نیز بیشینه وزن هزار دانه ۵۱/۱۶ و کمینه ۳۶/۰۸ به ترتیب مربوط به تیمار (بدون علف هرز در تمام طول فصل رشد) و (با علف هرز در تمام طول فصل رشد) بود (جدول ۱). آنچه مهم به نظر می‌رسد این است که میزان کاهش وزن هزار دانه در تیمارهای با علف هرز در مراحل شش برگی، نه برگی و در تمام طول فصل رشد نسبت به سطوح مشابه در تیمارهای بدون علف‌هرز به ترتیب ۹/۷۷، ۱۷/۷ و ۲۹/۴۸ درصد بود. محققین بیان داشتند وزن هزار دانه به طور معنی‌داری با تاخیر در کاشت کاهش می‌یابد و این امر به دلیل برخورد دوران رشد رویشی و زایشی با دماهای بالاتر (در اثر تاخیر در کاشت) می‌باشد [۴].

عملکرد روغن

در بررسی نتایج تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد با گذر تاریخ کاشت، عملکرد روغن در تاریخ (۲ و ۹ تیرماه) به ترتیب ۱۴/۱ و ۱۹/۶۸ درصد کاهش نشان داد (جدول ۱). سطح علف هرز بر عملکرد روغن نیز اثر گذار بود. هر چه طول دوره رقابت علف هرز با گیاه زراعی افزایش یافت، کاهش معنی داری در عملکرد روغن بوجود آمد. به گونه‌ای که بیشینه عملکرد روغن ۱۱۰۶/۵ و کمینه ۵۳۵/۱۳ آن، به ترتیب مربوط به تیمار (بدون علف هرز) و (با علف هرز در تمام طول فصل رشد) بود (جدول ۱). به طور کلی اثر دما بر دوره رشد و قرار گرفتن مراحل زایشی، پرکردن دانه و بویژه روغن دانه‌ها، در تاریخ هایی با دمای بالا کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه این صفت به راحتی می‌تواند تحت تاثیر عوامل تنش‌زای محیطی همچون گرما و علف‌های هرز قرار گرفته و دچار نقصان گردد. محققین بیان داشتند تاثیر تاریخ کاشت بر عملکرد روغن می‌تواند به دلیل گرمای هوا و عدم حضور کافی آب در مرحله پر کردن دانه باشد، که به طور مستقیم بر روی عملکرد روغن اثر معنی‌داری دارد [۵].

عملکرد دانه

نتایج تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد، تاریخ کاشت بر عملکرد دانه در سطح ۱ درصد معنی دار بود ($P > 0.001$). عملکرد دانه در دو تاریخ (۲ و ۹ تیرماه) به ترتیب به میزان ۱۶/۲۴ و ۱۸/۴۲ درصد نسبت به تاریخ کاشت اول کاهش یافتند، ولی تفاوت معنی داری را نشان ندادند (جدول ۱). بیشینه و کمینه عملکرد دانه ۲۲۲۹/۸ و ۱۸۱۹ (کیلوگرم در هکتار) به ترتیب در تاریخ کاشت اول (۲۶ خرداد) و سوم (۹ تیر) مشاهده شد. تاثیر علف هرز بر عملکرد دانه نیز نشان داد، هر چه طول دوره رقابت علف‌های هرز با گیاه زراعی افزایش یافت کاهش معنی‌داری بر عملکرد دانه مشاهده شد. کمینه ۱۳۹۴/۳ و بیشینه ۲۵۲۶/۵ (کیلوگرم در هکتار) عملکرد دانه به ترتیب در تیمار (با علف هرز در تمام طول فصل رشد) و (بدون علف هرز در تمام طول فصل رشد) بدست آمد. میزان کاهش عملکرد دانه در تیمارهای با علف هرز در مراحل شش برگی، نه برگی و در تمام طول فصل رشد نسبت به سطوح مشابه در تیمارهای بدون علف هرز به ترتیب ۱۶/۱۸، ۳۰/۸۴ و ۴۴/۸۲ درصد بود. محققین بیان داشتند عملکرد دانه، به طور معنی داری با تاخیر در کاشت کاهش می‌یابد (جدول ۱). این کاهش به دلیل برخورد دوران رشد رویشی و زایشی با دماهای بالاتر (در اثر تاخیر در کاشت)، نسبت داده می‌شود [۲].



نتیجه گیری

به طور کلی در تاریخ‌های کاشت دیر هنگام آفتابگردان، به دلیل برخورد احتمالی با عوامل تنش‌زای محیطی و مواجهه با علف‌های هرز در تراکم‌های بالاتر، گیاه قدرت رقابتی خود را از دست داده و سبب کاهش مضاعف رشد محصول و افت عملکرد آن می‌گردد (در این پژوهش بهترین تاریخ کاشت، تاریخ کاشت اول به اثبات رسید). علف‌های هرز نیز (در تاریخ‌های کاشت دیر) علاوه بر داشتن امکانات رشد (مواد غذایی و محیط مناسب استفاده نشده از سوی گیاه زراعی) با یک گیاه زراعی قوی مواجه نخواهد شد.

منابع و مراجع مورد استفاده

1. Azadbakht, A., Mahmoudi, S., Eslami, S.V., 2011. Effect of nitrogen on critical period of weeds of sunflower in Birdjand (Iran). Plant protection journal. 26(1): 64-74.
2. Darby, H., 2011. Sunflower planting date study. University of Vermont Extension. 802: 524-6501.
3. Jafarzadeh-Kenarsari, M., Pustini, K., 1998. Investigating the effect of drought stress at different growth stages on some morphological characteristics and yield components of sunflower (cv. Record). Iranian J. of Agricultural Sci. 29(2): 353-362.
4. Khajepour, M., Seyedi, F., 2000. Effect of planting date on yield components and seed and oil yields of sunflower (*Helianthus annuus* L.) varieties. Science and Technology of Agriculture and Natural Resources. 4(2): 117-127.
5. Laval, B. A., Obigbesan, G. O., Akanbi, W. B. and Kolawole, G. O., 2011. Effect of planting time on sunflower (*Helianthus annuus* L.) productivity in Ibadan, Nigeria. African Journal of Agricultural Research. 6(13): 3049-3054.

Effect of planting date and critical period of weed control on sunflower (*Helianthus annuus* L.) growth and yield

Mohammad Reza Mottaghi Jahromie^{*1}, Hossein Ghadiri², Seyed Abdolreza Kazemeini³

1. MSc. of Weed Science, College of Agriculture, Shiraz University
2. Professor, College of Agriculture, Shiraz University
3. Associate Professor, College of Agriculture, Shiraz University
arash3568@gmail.com

Abstract

In order to investigate the effect of planting (sowing) date and critical period of weed control on sunflower growth and yield, an experiment was carried out in 2012 growing season at Shiraz University. The experimental design was split plot based on randomized complete block with four replications. Main plot was planting date in three levels (June 16th, 23th and 30th) and sub plot was in 6 levels (weedy & weed free, until 6 and 9 leaves stage and during the growing season). Effect of planting date and critical period on biological yield, showed that increase of competition period of weeds with this crop, decreasing was significantly. Max and min grain weight 49.91 and 38.62 mg, respectively, were observed on first and second planting date. Over planting dates, oil function in (23, 30 June) respectively 14.1 and 19.68 percent and by increase the period of crop weed competition, there was a significant reduction in oil function. Grain yield was also significantly reduced with delay in planting date. Final result showed that the first planting date was the best date and with passage of time and increase weed competition, significant decreases were observed for most traits.

Keywords: Critical period, Planting date, Sunflower, Weed, Yield

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی