



تاثیر تاریخ کاشت بر مراحل رشد و نمو و درصد روغن و پروتئین ارقام سویا در منطقه اردبیل

سید سجاد موسوی^{۱*}، سید محمد جواد میرهادی^۲، علی اکبر ایمانی^۳ علی محمد پور خانقاه^۴

دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران^۱، استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران^۲، استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل^۳ و عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل^۴

Email*: moosavi_sajjad@yahoo.com

چکیده

تاریخ کاشت به دلیل حساسیت زیاد سویا به طول روز بیش از هر عامل دیگری بر بازدهی سویا مؤثر است. از این رو به منظور بررسی اثرات تاریخیهای مختلف کاشت، درصد روغن و پروتئین، و برخی صفات فنولوژیکی ارقام سویا، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل به مرحله اجرا درآمد. در این آزمایش فاکتور اول تاریخ کاشت، با چهار سطح (۶، ۱۵، ۲۵ خرداد و ۵ تیر) و فاکتور دوم شامل دو رقم (ویلیامز و L17) بود. نتایج تجزیه واریانس صفات ارزیابی شده نشان داد که بین ارقام مورد ارزیابی از نظر کلیه صفات اختلاف معنی داری وجود نداشت. این در حالی است که بین تاریخیهای مختلف کاشت از نظر کلیه صفات مورد مطالعه اختلاف معنی داری وجود داشت. بررسی ها نشان دادند که اثر متقابل تاریخ کاشت با رقم برای همه صفات مورد مطالعه غیر معنی دار بود. مقایسه میانگین صفات اندازه گیری نشان داد که تاریخ های ۶ و ۱۵ خرداد برای روز از کاشت تا ۵۰ درصد گلدهی، درصد روغن و پروتئین در یک گروه قرار گرفتند. همچنین صفات یاد شده در آن تاریخ های کاشت بیشترین ارزش را داشتند. بررسی ها نشان داد، روز از کاشت تا ۵۰ درصد غلاف دهی و نیز عملکرد روغن تاریخ کاشت ۶ خرداد بالاترین ارزش را به خود اختصاص داده بودند. با توجه به نتایج به دست آمده مشاهده گردید که با تاخیر در کاشت به دلیل از دست رفتن زمان های مناسب برای رشد، گیاه به پتانسیل بالقوه خود نمی رسد و باعث کاهش عملکرد می شود. از این رو به نظر می رسد تاریخ کاشت ۶ خرداد برای اقلیم سرد سیر اردبیل قابل توصیه باشد.

واژگان کلیدی: درصد روغن و پروتئین و سویا

مقدمه

رشد گیاه یکی از پیچیده ترین و حساسترین پدیده های حیاتی نسبت به پارامترهای محیطی می باشد که بازتاب پاسخ گیاه نسبت به متغیرهای محیطی است. کاهش رشد تحت شرایط نامناسب محیطی به قطع ارتباط بین عملکردهای گیاه نسبت داده می شود. لذا، رشد نیاز ویژه به ارتباط مناسب بین فرایندهای متابولیسمی بخش های مختلف دارد (Brevedan and Egli, 2003). با توجه به بررسی های موجود که نشان می دهد امکانات بالقوه تولید سویا در ایران به مراتب بیش از حدی است که در حال حاضر وجود دارد، ضرورت دارد تحقیقات بیشتری در زمینه های مختلف روی این گیاه صورت گیرد. از این رو این تحقیق با هدف بررسی بهترین تاریخ کاشت و رقم در منطقه به مرحله اجرا درآمد تا در صورت امکان در سبکل تناوبی منطقه قرار گیرد.

مواد و روش ها

این آزمایش سال ۱۳۸۸ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل اجرا گردید. اقلیم منطقه نیمه خشک و سرد بوده، دما در زمستان معمولاً زیر صفر است. متوسط حداقل و حداکثر دمای سالیانه و حداکثر دمای مطلق به ترتیب $1/98$ ، $15/18$ و $21/8$ درجه سانتی گراد و متوسط بارندگی سالیانه $310/9$ میلی متر گزارش شده است. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار به اجرا درآمد. در این آزمایش فاکتور اول تاریخ کاشت با چهار سطح (۶، ۱۵ و ۲۵ خرداد و ۵ تیر) و فاکتور دوم، شامل دو رقم (ویلیامز و L17) بودند. عملیات تهیه بستر شامل شخم، دیسک، تسطیح و تهیه جوی و پشته ها بود. در هنگام تهیه بستر، براساس آزمون خاک کود اوره (۴۵/۶ درصد نیتروژن) به نسبت ۳۰ کیلوگرم در هکتار در کرتها پخش گردید. ارقام از مرکز تحقیقات مغان تهیه و بعد از ضد عفونی و تلقیح با باکتری ریزوبیوم جاپونیکوم در تاریخهای مختلف کشت گردیدند. برای ثبت مراحل فنولوژیکی، در هر کرت یک ردیف کاشت در نظر گرفته شد و با نصب اتیکت مشخص گردید. با فاصله ۳-۲ روز به مزرعه مراجعه کرده و صفات روز از کاشت تا ۵۰ درصد گلدهی و روز از کاشت تا ۵۰ درصد غلاف دهی ثبت گردیدند. درصد روغن و پروتئین به وسیله دستگاه آنالیز روغن و پروتئین محاسبه گردید و عملکرد روغن از حاصلضرب عملکرد دانه در واحد سطح با درصد روغن به دست آمد. تجزیه واریانس داده ها برای کلیه صفات مورد مطالعه به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی صورت گرفت. کلیه محاسبات آماری و مقایسه میانگین ها با استفاده از نرم افزار MSTATC و SPSS انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس بر روی صفت روز از کاشت تا ۵۰ درصد گلدهی نشان داد که به غیر از اثر تاریخ کاشت بقیه اثرات غیر معنی دار بودند و اثر تاریخ های کاشت در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار بود و مقایسه میانگین داده ها نشان داد که بین تاریخ های کاشت ۶ خرداد و ۱۵ خرداد تفاوت معنی داری وجود ندارد. با بررسی که بر روی کلزا انجام شد مشاهده گردید که با تاخیر در کاشت، زمان رسیدن به ۵۰ درصد گلدهی و رسیدگی کوتاهتر شد (Robertson et al, 2004). حیدری زاده و خواجه پور (۱۳۸۶) با بررسی خود بر روی گلرنگ بیان کردند که تعداد روز از کاشت تا گلدهی به طور معنی داری تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار گرفت. نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد که اثرات تاریخ های مختلف کاشت در سطح احتمال ۱ درصد بر روی صفت روز از کاشت تا ۵۰ درصد غلاف دهی معنی دار بود و بقیه اثرات مورد بررسی غیر معنی دار بودند. مقایسه میانگین داده ها نشان داد که تاریخ کاشت اول بیشترین تعداد روز از کاشت تا ۵۰ درصد غلاف دهی را به خود اختصاص داد و بین تاریخهای کاشت ۱۵ و ۲۵ خرداد و ۲۵ خرداد با ۵ تیر اختلاف معنی داری وجود نداشت. تاریخ کاشت چهارم نسبت به تاریخ کاشت اول ۱۶ روز زودتر به مرحله ۵۰ درصد غلاف دهی رسیده است. تاریخ کاشت بر طول دوره های رویشی و زایشی اثر می گذارد لذا به نظر می رسد گیاه قبل از رسیدن به شاخص سطح برگ مناسب وارد فاز زایشی گردیده و لذا کاهش دریافت انرژی نورانی توسط برگها باعث کاهش عملکرد در تاریخ های کاشت دیر می گردد (خادم حمزه و همکاران، ۱۳۸۳). درصد روغن در سویا یکی از خصوصیات کیفی دانه است که در کشتهای گوناگون و در مناطق مختلف درصد آن هائز اهمیت است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها نشان دادند که اثرات تاریخ های کاشت بر روی صفت درصد روغن اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد وجود دارد، به طوری که در بین سایر اثرات اختلاف معنی داری دیده نشد مقایسه میانگین داده ها بر روی این صفت نشان دادند که بیشترین درصد روغن به تاریخ کاشت ۶ خرداد با ارزش ۱۸/۵۰ درصد اختصاص داشت و بین تاریخهای کاشت ۶ و ۱۵ خرداد و همچنین بین تاریخهای ۱۵، ۲۵ خرداد و ۵ تیر اختلاف معنی دار از لحاظ این صفت وجود نداشت. (Si and Walton, 2004) گزارش کردند به ازاء هر ۲ هفته تاخیر در کاشت کلزا در



استرالیا غربی حدود ۱/۱ درصد روغن و ۳۰۹ کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه کاهش می یابد. سعیدی و خدام باشی (۱۳۸۵) با آزمایشات خود روی بزرگ گزارش دادند، تاخیر در کاشت موجب زود رسی گیاه و کاهش درصد روغن دانه می گردد. باقری و همکاران (۱۳۸۵) از آزمایش خود اظهار کردند که بین ژنوتیپها از لحاظ میزان روغن دانه تفاوت معنی داری دیده نشد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها بر روی صفت عملکرد روغن نشان دادند که بین اثرات رقم و اثر متقابل رقم با تاریخ کاشت اختلاف معنی داری وجود ندارد ولی بر خلاف آنها اثرات تاریخ های کاشت اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد نشان داد. مقایسه میانگین بر روی این صفت نشان دادند که تاریخ کاشت ۶ خرداد بیشترین عملکرد روغن را تولید نمود و کمترین عملکرد روغن به تاریخ کاشت ۵ تیر اختصاص یافت. عملکرد روغن دانه در واحد سطح، حاصل ضرب عملکرد دانه در واحد سطح و درصد روغن است. رضوانی مقدم و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه خود بر روی کرچک بیان داشتند که، عملکرد روغن تنها تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار گرفت. در بین تاریخهای مختلف کاشت، تاریخ کاشت اول بالاترین میزان عملکرد روغن را تولید نموده که با نتایج فوق مطابقت دارد. عملکرد روغن همبستگی مثبتی با عملکرد و درصد روغن دارد. در تاریخهای کاشت زود هنگام عملکرد دانه و درصد روغن نسبت به تاریخ کاشت های دیر افزایش نشان داد، بنابراین افزایش عملکرد روغن در این تاریخ کاشت ها قابل توجه می باشد ارقامی که دارای عملکرد بالایی هستند، به همان نسبت نیز عملکرد روغن بالاتری در واحد سطح دارند (Samanei, 2001). نتایج حاکی از تجزیه واریانس داده ها بر روی صفت پروتئین نشان دادند که اثرات تاریخ های کاشت بر روی این صفت در سطح احتمال ۱ درصد اختلاف معنی دار وجود داشت ولی بین سایر اثرات، رقم و اثر متقابل تاریخ کاشت با رقم اختلاف معنی دار دیده نشد. مقایسه میانگین داده ها بر روی این صفت نشان دادند که کمترین درصد پروتئین به تاریخ کاشت ۶ خرداد با ارزش ۳۶/۳۲ درصد و بین تاریخهای کاشت ۶ و ۱۵ خرداد و همچنین ۱۵ و ۲۵ خرداد و ۵ تیر اختلاف معنی داری وجود نداشت. داداشی و خواجه پور (۱۳۸۳) گزارش کردند که تاریخ کاشت سوم بیشترین و تاریخ کاشت چهارم کمترین درصد پروتئین دانه را دارا بودند. بین درصد پروتئین و درصد روغن ارتباطی دیده نشد، ولی درصد پروتئین دانه ارتباط معکوسی با عملکرد دانه نشان داد. در این بررسی، تفاوت بین ارقام از نظر درصد پروتئین دانه ناچیز بود.

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج به دست آمده مشاهده گردید که با تاخیر در کاشت به دلیل از دست رفتن زمان های مناسب برای رشد، گیاه به پتانسیل بالقوه خود نمی رسد و باعث کاهش عملکرد می شود. از این رو به نظر می رسد تاریخ کاشت ۶ خرداد برای اقلیم سرد سیر اردبیل قابل توصیه باشد.

منابع

- ۱- حیدری زاده، پ. و خواجه پور، م. ر. ۱۳۸۶. واکنش ژنوتیپ های گلرنگ توده محلی کوسه به تاریخ کاشت. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. سال یازدهم، شماره چهل و دوم (الف) ۶۹-۷۹.
- ۲- خدام حمزه، ح. ر. کریمی، م. م. رضائی، ع. م. و احمدی، م. ۱۳۸۳. اثر تراکم بوته و تاریخ کاشت بر صفات زراعی، عملکرد و اجزاء عملکرد سویا. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۵، شماره ۲. ۳۶۷-۳۵۷.

3- Robertson, M. J., Holland, J. F., Bamback, R. 2004. Response of canola and Indian Musterd to sowing date in the grain belt of north- eastern Australia. Aust. Expt. J. Agric. 44: 43-52.



Effect of Planting date on development and growth stages and protein and oil percent of soybean varieties in Ardabil region

Seyed Sajjad Moosavi 1 *, Seyed Mohammad Javad MirHadi 2, Ali Akbar Imani Jabehdar 3 and Ali Mohammad Pour Khaneghah 4

M. Sc. Student Agronomy, Islamic Azad University Tehran Science and Research1 , Assistant Porofessor and Faculty Member, Islamic Azad University Tehran Science and Research2, Assistant Porofessor and Faculty Member, Islamic Azad University Of Ardebil3, Member of Young Researchers Club4

Email*: moosavi_sajjad@yahoo.com

Abstract

Planting date has effect on soybean economic yield more than any other factor, due to its susceptibility to day length. Hence, in order to study on effects of different planting dates on protein and oil percent and phonological traits of soybean varieties, an experiment were conducted as factorial on the basis of completely randomized block design in Agricultural research farm of Islamic Azad University, Ardabil branch at three replications. The first factor was planting date with four levels (27 May, 5, 15 and 26 June) and the second factor involved two varieties (Wiliamz and L17). ANOVA results for evaluated traits showed that differences between varieties were not significant for all traits. While there were significant differences between planting dates for all traits. Studies revealed that interaction of planting date \times varieties was not significant for all of traits. Mean comparison of measured traits showed that planting dates of (27 May and 5 Jun) were placed in a single class for days from sowing to 50 percent flowering, protein and oil percent. Also, the mentioned traits had the highest values in those planting dates. Studies showed that planting date of 27 May had the highest values for days from sowing to 50 percent poding and oil yield. Pay attention to result of this investigation, observed that plant could not receive to its potential. Because, they loss suitable times for growth and this subject cause to decrease in yield. However, it seems that planting date of 27 May is recommendable for Ardabil cold climate.

Keywords: Protein and oil percent and Soybean.