

اثر تاریخ کاشت بر برخی صفات کمی و کیفی سه رقم ترب سیاه

محسن ابراهیمی^{1*}، محمدرضا حسندخت²، غلامعلی پیوست³

1- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی جیرفت. 2- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه تهران، کرج. 3- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت.

چکیده

به منظور ارزیابی اثر رقم و تاریخ کشت بر عملکرد، اجزای عملکرد و رشد رویشی، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار طی سال زراعی 1390 اجرا شد. تیمارها شامل سه رقم ترب سیاه (شیراز، مشهد و یزد) و تاریخ کاشت در سه سطح (20 شهریور، 30 شهریور و نهم مهرماه) بود. نتایج تجزیه نشان داد که اثر رقم و تاریخ کاشت بر اکثر ویژگیهای مورد بررسی معنی دار بود و اثر متقابل رقم و تاریخ کاشت نیز بر طول برگ، قطر غده، وزن غده و عملکرد معنی دار بود. همچنین نتایج نشان داد که رقم شیراز در شرایط آب و هوایی این آزمایش در ارتباط با اکثر ویژگیهای اندازه گیری شده نسبت به رقمهای دیگر برتری داشت. با تاخیر در کاشت همه ویژگیهای مورد بررسی کاهش یافت و تاریخ کشت 20 شهریورماه بهترین نتیجه را حاصل کرد. با توجه به نتایج این آزمایش، می توان نتیجه گرفت تاریخ کاشت 20 شهریور در هر سه رقم بهترین زمان کاشت ترب سیاه در شرایط آب و هوایی روستای جلیان شهرستان مرودشت می باشد.

کلمات کلیدی: ترب سیاه، رقم، تاریخ کاشت، عملکرد، اجزاء عملکرد

مقدمه

یکی از موارد مهم زراعی برای تولید کنندگان به منظور بهینه سازی عملکرد و رسیدن به کیفیت بالاتر برای محصولات مختلف انتخاب زمان کاشت مناسب است. برای هر محصولی تاریخ کاشت مطلوبی وجود دارد و تاخیر در آن موجب کاهش عملکرد می شود. یکی از نیازهای مهم در برنامه ریزی برای به دست آوردن حداکثر عملکرد با کیفیت مطلوب، تعیین بهترین رقم و زمان کاشت هر محصول است. تاریخ کاشت عامل مهمی است که بر طول دوره رشد رویشی و زایشی و توازن بین آنها و نهایتاً عملکرد و کیفیت محصول تاثیر می گذارد و کاشت به موقع جهت کنترل خسارات ناشی از سرما یا گرما، آفات و بیماریها و علف های هرز و استفاده از عوامل اقلیمی موثر در تولید، نظیر تطابق زمان گلدهی با درجه حرارت مناسب از اهمیت خاصی برخوردار است. به طور کلی تاخیر در کاشت بعد از زمان مطلوب منجر به کاهش عملکرد بالقوه گیاه می شود. بنابراین زمان کاشت مناسب از عوامل مهم و تاثیر گذار برای به دست آوردن عملکرد و اجزای عملکرد مطلوب است. بنابراین، تعیین رقم مناسب سازگار با شرایط آب و هوایی هر منطقه و از سوی دیگر تعیین زمان کاشت مناسب برای انواع سبزیها بخصوص ترب اجتناب ناپذیر است (میاه و همکاران، 2009).

مواد و روش ها

بذر سه رقم ترب سیاه از مناطق مختلف (شیراز، یزد و مشهد) جمع آوری گردید و در قطعه زمینی به مساحت 200 متر در قالب آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار به مرحله اجرا درآمد و در سه تاریخ 20 شهریور، 30 شهریور و نهم مهرماه در طی فصل زراعی 1390 کشت شدند. دلیل اصلی انتخاب این رقمهای ترب سیاه این بوده است که کشت و کار این محصول در این مناطق بیشتر از مناطق دیگر کشور می باشد. پس از پایان کشت مراحل آبیاری، وجین علف های هرز و سایر مراحل داشت در زمان خود انجام شد. همه رقمهایی که با هم در یک تاریخ کاشته شده بودند در یک تاریخ نیز برداشت شدند. به طوریکه رقمهایی که در 20

شهریور، 30 شهریور و نهم مهر کشت شده بودند، به ترتیب در 20 آذر ماه، 30 آذر ماه و نهم دی ماه برداشت شدند. صفاتی مانند طول برگ، عرض برگ، طول غده، قطر غده، طول ریشه و قطر گلو، به وسیله کولیس دیجیتال اندازه گیری شد. همچنین میزان عناصری مانند فسفر، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، آهن، روی، منگنز و مس موجود در برگ و غده اندازه گیری شد. سپس داده های به دست آمده با نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و میانگین های به دست آمده با آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال 5% مقایسه شدند.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد اثر رقم بر طول برگ، قطر گلوی غده، طول غده، قطر غده، وزن غده و عملکرد ترب سیاه در سطح 1% و اثر رقم بر ویژگی هایی چون عرض برگ، تعداد برگ در بوته و طول ریشه در سطح 5% معنی دار بود. اثر تاریخ کاشت بر طول برگ، تعداد برگ در هر بوته، قطر گلوی غده، طول غده، قطر غده، وزن غده و عملکرد در سطح 1% معنی دار بود، ولی تاریخ کاشت بر عرض برگ و طول ریشه تاثیر معنی داری نداشت. اثر متقابل تاریخ کشت و رقم بر قطر غده و عملکرد در سطح 1% و بر طول برگ و وزن غده در سطح 5% معنی دار بود. اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم بر عرض برگ، تعداد برگ در بوته، قطر گلوی غده، طول غده و طول ریشه تاثیر معنی دار نشد. با توجه به مقایسه میانگین بین رقمهای مورد کشت مشاهده می شود که رقم شیراز در شرایط آب و هوایی این آزمایش در ارتباط با اکثر ویژگی های اندازه گیری شده نسبت به رقمهای دیگر برتری نشان داد، به طوری که رقم شیراز طول و عرض برگ بیشتری را در هر بوته نسبت به ارقام دیگر نشان داد، همچنین رقم یزد به طور معنی داری طول برگ بیشتری نسبت به رقم مشهد داشت. رقم شیراز تعداد برگ در هر بوته بیشتری نسبت به دو رقم دیگر داشت و این تفاوت با رقم یزد معنی دار بود. در این آزمایش رقم شیراز بیشترین قطر گلوی غده را داشت و تفاوت معنی داری با دو رقم دیگر نشان داد. رقم شیراز به طور معنی داری نسبت به رقمهای مشهد و یزد قطر و وزن غده بالاتری را دارا بود، ولی رقم یزد به طور معنی داری طول ریشه بالاتری را نسبت به رقم مشهد داشت. رقم یزد با رقم شیراز در ارتباط با طول ریشه تفاوت معنی داری نشان نداد. رقم شیراز در بین این رقمها بالاترین عملکرد را حاصل کرد (1817 گرم در متر مربع) و با دو رقم دیگر تفاوت معنی داری نشان داد. نتایج نشان داد که با تاخیر در کاشت همه ویژگی های مورد بررسی کاهش یافت و تاریخ کشت 20 شهریورماه بهترین نتیجه را حاصل کرد. با تاخیر در کاشت طول برگ نسبت به اولین تاریخ کاشت به طور معنی داری کاهش یافت. همچنین با بررسی ویژگی هایی مثل تعداد برگ در بوته، قطر گلوی غده، طول غده، قطر غده، وزن غده و عملکرد مشخص شد که بین هر سه تاریخ کشت تفاوت معنی داری وجود داشت و بالاترین عملکرد، اجزای عملکرد و رشد رویشی (طول برگ، عرض برگ و تعداد برگ در بوته) مربوط به تاریخ کشت 20 شهریور ماه و کمترین این ویژگی ها نیز مربوط به آخرین تاریخ کشت یعنی نهم مهرماه بود. تاخیر در تاریخ کاشت بر ویژگیهای ظاهری ریشه غده ای تاثیر گذاشت و غده های کشت اول کاملا سیاه رنگ بودند، ولی غده های تاریخ کاشت سوم به صورت کامل و یکدست رنگ سیاه تشکیل نشده بود و در بعضی جاها سیاه کم رنگ بودند.

جدول 1- محتوای عناصر معدنی در برگ و غده رقم برتر (رقم شیراز) در بهترین تاریخ کاشت (20 شهریور)

نمونه	کلسیم	منیزیم	پتاسیم	فسفر	آهن	روی	منگنز	مس
برگ	1/04	0/68	3/42	0/653	450	40/4	36/3	8/7
غده	0/84	0/12	3/19	0/309	87	19/2	12/5	12/7

در بین تمام جنبه های مدیریتی کشت، تاریخ کشت شاید از تغییر پذیری بالایی به دلیل تفاوت زیاد در شرایط آب و هوایی فصول مختلف برخوردار باشد. با این وجود با انجام آزمایشهای مختلف در فصول و شرایط مختلف آب و هوایی می توان میانگین تاریخ کشت مناسب را برای رسیدن به بالاترین عملکرد تخمین زد. انتخاب رقمهای مناسب باید بر اساس سازگاری رشد و نمو با شرایط محیطی صورت گیرد. ترکیب رقم های برتر و تاریخ کاشت مناسب، مهمترین عامل در دستیابی به عملکرد اقتصادی می باشد (علی نقی زاده و همکاران، 2009). با توجه به نتایج آزمایش حاضر همانطور که انتظار می رفت، بهترین رقم مورد کشت در بین سه رقم کشت شده ترب سیاه (شیراز، مشهد و یزد) در شرایط آب و هوایی شهرستان مرودشت و روستای جلیان، رقم شیراز می باشد. این رقم در ارتباط با اکثر ویژگی های مورد اندازه گیری نسبت به رقمهای مشهد و یزد برتری نشان داد، به طوریکه حدود 300 گرم در هر مترمربع از رقم مشهد و 580 گرم در متر مربع از رقم یزد عملکرد بالاتری داشت. این برتری رقم شیراز را می توان به سازگاری این رقم به شرایط آب و هوایی منطقه مرتبط دانست. ترب سیاه از جمله محصولاتی است که تحقیقات روی اکثر موضوعات کشت و کار آن بالاخص بررسی سازگاری رقمها و تاریخهای کشت در مناطق مختلف آب و هوایی ایران و جهان بسیار کم و یا اصلا وجود ندارد. لذا با تاریخ کاشت مناسب میتوان موجب بهره گیری بهینه از عوامل اقلیمی نظیر دما، رطوبت، طول روز و همچنین تطبیق زمان گلدهی با دمای مناسب برای ترب سیاه و گیاهان دیگر شد و با تعیین زمان کاشت مناسب می توان این گیاهان را از مواجه شدن با تنش ها بر حذر داشت (صباغ پور، 1385). بررسی تاریخ کاشت به عنوان یکی از مهمترین عملیات به زراعی محصولات به ویژه در مورد رقمهای جدید گیاهان خصوصا رقمهای ترب سیاه که اطلاعات در مورد آنها بسیار کم است، در زمینه توسعه سطح عملکرد و درآمدزایی آن می تواند مهم جلوه کند. با توجه به نتایج این آزمایش، می توان گفت که برای هر سه رقم مورد آزمایش، تاریخ کاشت 20 شهریور بهترین زمان کاشت ترب سیاه می باشد و تاریخهای کشت 30 شهریور و نهم مهر عملکرد و اجزای عملکرد پایین تری را حاصل کردند. می توان گفت با تاخیر در کاشت از 20 شهریور تا نهم مهر هرچه که زمان جلوتر رود طول روز کوتاهتر می شود و بالطبع مقدار تابش نوری و همچنین مقدار درجه-روز مورد نیاز برای فعالیتهای گیاهی کاهش می یابد. چندین عامل از جمله دما، رطوبت هوا و خاک، نوع بذر بر جوانه زنی و رشد گیاه تاثیر می گذارند و هر رقم خاص از لحاظ دمایی، رطوبتی و ... شرایط بهینه ای را نیاز دارد و در صورت مواجه شدن با شرایط نامساعد ممکن است تعداد زیادی از بذرها و گیاهچه ها از بین رفته و نیاز به کاشت مجدد باشد که این باعث تاخیر در کاشت و بالطبع ممکن است که تاثیر منفی روی عملکرد بگذارد (اسمیت، 1993). همچنین نتایج مشابهی در برخی از گیاهی مثل آفتابگردان، پیاز، گشنیز (میلر و همکاران، 1984) و گلرنگ (دلاوگا و هال، 2002) وجود دارد. دماهای بسیار بالا یا پایین پس از کاشت می تواند شدیدا استقرار گیاهان در مزرعه را تحت تاثیر قرار دهد، که اینها همه متاثر از شرایط آب و هوایی منطقه و تقویم کاشت محصولات قرار می گیرند (اصغری پور و رضائی مقدم، 1381). در این آزمایش نیز می توان برتری تاریخ کاشت 20 شهریور را به دمای مناسب جوانه زنی بذرها نیز مرتبط دانست. دمای پایین پس از کاشت باعث طولانی تر شدن قابل ملاحظه ای در مدت زمان ظهور گیاهچه و رشد رویشی پس از ظهور گیاهچه در اولین تاریخ کاشت می شود.

منابع

- اصغری پور، م. و رضوانی مقدم، پ. 1381. اثرات تاریخ کاشت و مقادیر مختلف بذر بر کمیت گیاه دارویی اسفرزه. پایان نامه کارشناسی ارشد زراعت. دانشکده کشاورزی مشهد.
- صباغ پور، س.ج. 1385. چالش ها و راهکارهای افزایش تولید حبوبات دیم در ایران. مجله علوم زراعی ایران 8 (2): 22-27.
- Alinaghizadeh, M., Movahhedi Dehnavi, M., Faraji, A., Dehdari, A. and Azimi Gandomani, M. 2009. Effects of sowing dates on yield and yield components of different spring safflower cultivars as a double crop in Yasouj, Iran. 7th International Safflower Conference.
- De La Vega, A.J. and. Hall, A.J. 2002. Effects of sowing date, genotype, and their interaction on safflower yield: II. Components of oil yield. Crop Science. 42: 1202-1210.
- Miller, B.C., Oplinger, E.S., Rand, R., Peters, J. and Weis, G. 1984. Effect of sowing date and plant population on sunflower performance. Agronomy Journal 76: 511-515.
- Smit, A.L. 1993. The influence of sowing date and plant density on the decision to resow sugar beet. Field Crops Research 34:159-173.

Effect of planting date on some quantitative and qualitative traits of three black radish (*Raphanus sativus* var. *niger*) cultivars

M. Ebrahimi*1, M.R. Hassandokht2 and Gh.A. Payvast3

- 1- Dept. of Horticultural Sciences, Islamic Azad university, Jiroft Branch, Iran. 2- Dept. of Horticultural Sciences, Tehran University, Iran. 3- Dept. of Horticultural Sciences, Gilan University, Iran.

*Corresponding author

Abstract

In order to study the effect of cultivar and planting date on yield, yield components and vegetative growth an experiment was conducted under a factorial design on the base of completely randomized blocks with three replications in 2012 growing season. Treatments included three cultivars of black radishes (Shiraz, Mashhad and Yazd) and three levels of planting date (10th September, 20th September and 30th September). Results showed that the effect of cultivar and planting dates was significant on the most traits and interaction of cultivar and sowing date on leaf length, root diameter, root weight and yield was significant. Results also showed that in the climate of the experiment, Shiraz cultivar is superior compared to other cultivars for all traits. Also all studied characteristics reduced with delaying planting date and the best results obtained with cultivation on 10th September. According to the results of this experiment, for all three examined cultivars, 10th september was the best planting date to sowing of black radish in weather conditions of Jalian village belong to Marvdasht city.

Keywords: Black radish, Variety, Planting date, Yield, Yield components, Weather conditions.