



تغییرات عملکرد بیولوژیک، درصد روغن و وزن هزار دانه ارقام مختلف کلزای بهاره در تراکم های مختلف کاشت در منطقه شهرکرد

ندا کمالی دهکردی^{۱*}، علی سلیمانی^۱، احمدرضا گلپور^۱، سیدمجتبی هاشمی جزی^۲

^{۱*} دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان (اصفهان)، گروه زراعت و اصلاح نباتات، اصفهان، ایران.

^۲ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی شهرکرد.

* نویسنده مسئول: ندا کمالی دهکردی، گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

(N.kamali81@yahoo.com)

چکیده

به منظور بررسی تغییرات عملکرد بیولوژیک، درصد روغن و وزن هزار دانه ارقام مختلف کلزای بهاره در تراکم های مختلف کاشت در منطقه شهرکرد، آزمایشی صورت کرفتهای یک بار خرد شده در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در ایستگاه تحقیقاتی چهار تخته مرکز تحقیقات کشاورزی شهرکرد اجرا شد. در این مطالعه تراکم گیاهی در کرت های اصلی و ارقام کلزای بهاره در کرت های فرعی قرار می گیرند. سطوح مختلف تراکم عبارتند از سه سطح ۴۰ و ۸۰ و ۱۲۰ بوته در متر مربع و ارقام کلزا عبارتند از (ساری گل، RGS003 و هایولا ۴۰۱). تراکم تأثیر معنی داری بر عملکرد بیولوژیک داشت، اما تأثیر معنی داری بر وزن هزار دانه، میانگین طول ۲۰ خورجین، وزن کل خورجین و درصد روغن نداشت. میانگین طول ۲۰ خورجین، وزن کل خورجین و درصد روغن به طور معنی داری تحت تأثیر رقم قرار گرفت، اما رقم اثر معنی داری بر وزن هزار دانه و عملکرد بیولوژیک نداشت. با توجه به نتایج بدست آمده بالاترین درصد روغن و وزن هزار دانه مناسب مربوط به تراکم ۱۲۰ بوته در متر مربع بود و رقم هایولا ۴۰۱ را به خود اختصاص داد، بنابراین کاشت رقم هایولا ۴۰۱ در تراکم ۱۲۰ بوته در مترمربع در منطقه توصیه می شود. واژگان کلیدی: درصد روغن، وزن هزار دانه، رقم، کلزای بهاره، تراکم کاشت.

مقدمه

روغن از مواد غذایی اساسی مورد نیاز انسان است و منبعی از اسید های چرب ضروری مورد نیاز بدن را تشکیل می دهد (سلیمانی و همکاران^۱، ۲۰۱۰؛ سلیمانی و همکاران، ۲۰۱۱) و در صنایع غذایی و سایر صنایع جایگاه مهمی را دارا می باشد. شهری و همکاران^۲ (۲۰۱۱) در بررسی اثر تراکم گیاهی و کود گوگرد بر عملکرد دانه و روغن کلزا مشاهده کردند که تأثیر رقم بر عملکرد دانه، وزن هزار دانه و عملکرد روغن در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار گردید. تراکم گیاهی نیز از عوامل مهم تأثیر گذار بر عملکرد و اجزای عملکرد کلزا بوده و یکی از مهم ترین عوامل تعیین کننده برای گیاه در جذب و دریافت منابع غذایی و نور می باشد (سلیمانی و همکاران، ۲۰۱۰). هدف از اجرای این آزمایش بررسی تغییرات وزن هزار دانه و درصد روغن در ارقام مختلف کلزای بهاره در تراکم های مختلف کاشت می باشد.

مواد و روش ها

¹ Soleymani et al.

² Shahri et al.



این تحقیق به صورت کرتهاى یک بار خرد شده در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در ایستگاه تحقیقاتی چهار تخته مرکز تحقیقات کشاورزی شهرکرد اجرا شد. در این مطالعه تراکم گیاهی در کرت های اصلی و ارقام کلزای بهاره در کرت های فرعی قرار می گیرند. سطوح مختلف تراکم عبارتند از سه سطح ۴۰ و ۸۰ و ۱۲۰ بوته در متر مربع و ارقام کلزا عبارتند از (ساری گل، RGS003 و هایولا ۴۰۱). هر کرت آزمایشی شامل ۳ کاشت به فاصله ۶ سانتی متر به طول ۵ متر خواهد بود. ارقام کلزا به صورت جوی و پشته و با دو ردیف کاشت روی هر پشته به فاصله ردیف ۳۰ سانتی متر کاشته و فاصله بین دو بوته برای تراکم های ۸۰، ۴۰ و ۱۲۰ به ترتیب ۴۸ و ۲ سانتی متر محاسبه گردید. در مرحله رسیدگی فیزیولوژیکی جهت تعیین عملکرد دانه و اجزا آن از سطحی معادل ۱ متر مربع بوته ها برداشته شده و عملکرد دانه و اجزا آن شامل تعداد خورجین در بوته تعداد دانه در خورجین و وزن هزار دانه با ۱۵ درصد رطوبت تعیین شد. کلیه محاسبات آزمایشی با استفاده نرم افزار *Mstat-c* صورت گرفت و مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

تراکم تأثیر معنی داری بر عملکرد بیولوژیک داشت، اما تأثیر معنی داری بر وزن هزار دانه، میانگین طول ۲۰ خورجین، وزن کل خورجین و درصد روغن نداشت. میانگین طول ۲۰ خورجین، وزن کل خورجین و درصد روغن به طور معنی داری تحت تأثیر رقم قرار گرفت، اما رقم اثر معنی داری بر وزن هزار دانه و عملکرد بیولوژیک نداشت. اثر متقابل تراکم و رقم بر هیچ یک از صفات آزمایشی معنی دار نبوده و روند خاصی نیز مشاهده نگردید. بیشترین وزن هزار دانه و میانگین طول ۲۰ خورجین به ترتیب در تراکم های ۸۰ و ۴۰ بوته در متر مربع حاصل شد که هیچ اختلاف معنی داری میان تیمارها مشاهده نشد. همچنین بیشترین وزن کل خورجین نیز در تراکم ۸۰ بوته در متر مربع دیده شد که اختلاف معنی داری با سایر تیمارها نداشت. درصد روغن به از تراکم ۴۰ به ۱۲۰ بوته در متر مربع به طور غیر معنی داری افزایش یافت. عملکرد بیولوژیک به طور معنی داری از تراکم ۴۰ به تراکم ۱۲۰ بوته در متر مربع افزایش یافت. بالاترین وزن هزار دانه و عملکرد بیولوژیک مربوط به رقم هایولا ۴۰۱ بوده که اختلاف معنی داری با دو رقم آزمایشی دیگر نداشت. بیشترین میانگین طول ۲۰ خورجین و وزن کل خورجین مربوط به رقم هایولا ۴۰۱ بود که اختلاف معنی داری با سایر ارقام آزمایشی داشت.

جدول ۱- میانگین مربعات وزن هزار دانه (گرم)، میانگین طول ۲۰ خورجین (سانتی متر)، وزن کل خورجین (گرم)، درصد روغن (%) و عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم بر هکتار).

تیمار	وزن هزار دانه	میانگین طول ۲۰ خورجین	وزن کل خورجین	درصد روغن	عملکرد بیولوژیک
تراکم (بوته در مترمربع)					
۴۰	۱/۲۱۹a	۵/۹۱۸a	۲۲/۷۱a	۲۴/۱۱a	۲۰۰۰۰c
۸۰	۱/۵۵۸a	۵/۱۹۴a	۲۵/۰۹a	۲۵/۷۳a	۲۱۰۰۰b
۱۲۰	۱/۵۲۴a	۵/۵۸۱a	۲۲/۳۹a	۲۵/۹۱a	۲۲۰۰۰a
رقم					
ساری گل	۱/۱۷۸a	۵/۵۴۰ab	۲۵/۵۰b	۲۴/۳۳b	۲۵۲۰۰a
هایولا ۴۰۱	۱/۶۹۹a	۶/۶۳۸a	۲۸/۹۳a	۲۶/۴۹a	۲۹۳۰۰a
آرجی اس ۰۰۳	۱/۴۰۴a	۴/۸۰۰b	۱۵/۷۷c	۲۴/۹۳ab	۲۷۵۰۰a

میانگین های هر ستون که دارای حرف مشترک هستند، با هم اختلاف معنی دار ندارند.



بیشترین و کمترین درصد روغن نیز به ترتیب مربوط به ارقام هایولا ۴۰۱ و ساری گل بود. شایان ذکر است که رقم هایولا ۴۰۱ و آرچی اس ۰۰۳ اختلاف معنی داری با یکدیگر نداشتند (جدول ۱).

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج بدست آمده بالاترین درصد روغن و وزن هزار دانه مناسب مربوط به تراکم ۱۲۰ بوته در متر مربع بود و رقم هایولا ۴۰۱ بیشترین وزن هزار دانه و درصد روغن را به خود اختصاص داد، بنابراین کاشت رقم هایولا ۴۰۱ در تراکم ۱۲۰ هزار بوته در منطقه توصیه می شود.

منابع

- 1- Shahri, M. M., Soleymani, A., Shahrajabian, M. H., and Yazdpour, H. 2011. Effect of plant densities and sulphur fertilizer on seed and oil yields of canola. *Research on Crops*. 12(2): 383-387.
- 2- Soleymani, A., Shahri, M. M., Shahrajabian, M. H., and Naranjani, L. 2010. Responses of cultivars of canola to sulfur fertilizer and plant densities under climatic condition of Gorgan region, Iran. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. 8(3&4): 298-304.
- 3- Soleymani, A., Shahrajabian, M. H., Hosseini Far, S. H., and Naranjani, L. 2011. Morphological traits, yield and yield components of safflower (*Carthamus tinctorius L.*) cultivars under drought stress condition in Kerman province. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. 9(3&4): 249-251.

Changes in biological yield, oil percentage and a thousand seed weight of different spring rapeseed cultivars in different plant densities in Shahrekord region

Neda Kamali Dehkordi^{1*}, Ali Soleymani¹, AhmadReza Golparvar¹, Seyyed Mojtaba Hashemi Jezi².

¹Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Khorasgan (Esfahan) Branch.

²Member of Agricultural and Natural Resources Research Center of Chaharmahal and Bakhtyare province.

*Corresponding E-mail address: N.kamali81@yahoo.com

Abstract

In order to evaluate the changes of biological yield, oil percentage and a thousand seed weight of three spring rapeseed cultivars yield components in different plant populations, an experiment was conducted on the basis of split plot layout with completely randomized block design with 3 replications in Shahrekord city. Plant densities in main plots were 40, 80 and 120 plants per m², and rapeseed cultivars in secondary plots were Sarigol, RGS003 and Hyola401. Plant density had significant effect on biological yield, but it had no significant influence on a thousand seed weight, the number of 20 pods length, total pods weight and oil percentage. The mean of 20 pods length, total pods weight and oil percentage was significantly affected by cultivar, but cultivar had no significant influence on a thousand seed weight and biological yield. On the basis of the results, the highest oil percentage and a thousand seed weight was related to 120 plants per m² and Hyola401, so plantation of Hyola401 and 120 plants per m² is recommended in this region.

Keywords: Oil percentage, a thousand seed weight, cultivar, spring rapeseed, plant density.