



مقایسه ارقام جدید زمستانه کانولا و ارزیابی ارتباط میان عملکرد دانه و روغن با سایر صفات آزمایشی در اصفهان

علی رضا خدری*، احمد رضا گل پرور

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان (اصفهان)، گروه زراعت و اصلاح نباتات، اصفهان، ایران.

* alireza.khedri62@gmail

چکیده

به منظور بررسی عملکرد و اجزای عملکرد ارقام کانولا آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی موسسه تحقیقات کشاورزی واقع در مهیار به صورت بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در نزدیکی اصفهان صورت گرفت. ارقام آزمایشی شامل آدریانا، چمپلین، کوپر، ES Betty، GK، GK Olivia، Helena، GK 0784، GK 1605، GK 2005، GK 305، GK 3705، GK 506، کارون، لیکورد، مودنا، NK Aviator، NK Karibik، NK octans، اوکاپی، اپرا، RNX 3621، RPC 2033، ساوانا، SLM 046، SW Falstaff، طلایه، تسیلو، تری انگل و WRH 268. رقم تأثیر معنی داری بر ارتفاع گیاه داشت و همچنین تعداد خورجین در هر بوته و تعداد دانه در خورجین نیز به طور معنی داری تحت تأثیر رقم قرار گرفتند. تأثیر رقم بر وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، عملکرد دانه، عملکرد روغن و درصد روغن معنی دار نگردید. تمامی اختلاف های آزمایشی میان ارقام در رابطه با درصد روغن معنی دار نبوده و روند خاصی نیز مشاهده نشد. بیشترین عملکرد روغن مربوط به رقم NK Avitar بود. بیشترین و کمترین عملکرد دانه نیز به ترتیب مربوط به کاشت ارقام مودنا و تاسیلو بود. مودنا توانست بیشترین عملکرد بیولوژیک را نیز به خود اختصاص دهد که اختلاف معنی داری با سایر ارقام آزمایشی نداشت.

واژگان کلیدی: کانولای زمستانه، رقم، عملکرد دانه، عملکرد روغن.

مقدمه

کانولا از مهم ترین گیاهان دارای پتانسیل بالا برای تولید روغن های خوراکی غیر اشباع می باشد. صادقی و همکاران (۲۰۰۹) نتیجه گرفتند که وزن هزار دانه بیشتر تحت تأثیر رقم قرار می گیرد. اهمیت انتخاب رقم در بیشتر مواقع مهم ترین عامل موفقیت در کشاورزی می باشد (علی و همکاران، ۲۰۰۹).

مواد و روش ها

این آزمایش در مزرعه تحقیقاتی موسسه تحقیقات کشاورزی واقع در مهیار به صورت بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در نزدیکی اصفهان صورت گرفت. ارقام آزمایشی شامل آدریانا، چمپلین، کوپر، ES Betty، GK Olivia، GK Helena، GK 0784، GK 1605، GK 2005، GK 305، GK 3705، GK 506، کارون، لیکورد، مودنا، NK Aviator، NK Karibik، NK octans، اوکاپی، اپرا، RNX 3621، RPC 2033، ساوانا، SLM 046، SW Falstaff، طلایه، تسیلو، تری انگل و WRH 268. هر کرت آزمایشی شامل ۴ ردیف به طول ۵ متر بود. کاشت براساس تراکم ۵۵ بوته در متر مربع انجام شد. عملیات کاشت و داشت با توجه به عرف منطقه صورت گرفت. به منظور تأمین کود مورد نیاز براساس آزمون خاک مزرعه آزمایشی، از ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن (۵۰ کیلوگرم قبل از کاشت، ۱۵۰ کیلوگرم در زمان ساقه دهی و ۱۰۰ کیلوگرم در زمان گلدهی) استفاده شد.



درصد روغن براساس روش NMR محاسبه شده و عملکرد روغن از حاصلضرب عملکرد دانه در درصد روغن حاصل گردید. کلیه محاسبات آماری این تحقیق براساس آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد با استفاده از نرم افزار Mstat-c انجام گرفت.

نتایج و بحث

رقم تأثیر معنی داری بر ارتفاع گیاه، تعداد خورجین در هر بوته، تعداد دانه در هر خورجین داشت، ولی تأثیر معنی داری بر وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، عملکرد دانه، درصد روغن و عملکرد روغن نداشت. رقم NK Kariabk بیشترین ارتفاع گیاه را به خود اختصاص داد. رقم GKH 2005 و RNX 3621 به ترتیب بیشترین تعداد خورجین در هر بوته و بالاترین تعداد دانه در خورجین را به خود اختصاص دادند. بیشترین و کمترین وزن هزار دانه به ترتیب مربوط به ارقام SW Falstaff و WRH 268 بود. مودنا بیشترین عملکرد بیولوژیک را به خود اختصاص داد اما اختلاف معنی داری با سایر ارقام آزمایشی نداشت. کمترین شاخص برداشت نیز مربوط به رقم تاسیلو بود که این رقم نیز با سایر ارقام آزمایشی اختلاف معنی داری نداشت. بیشترین و کمترین عملکرد دانه به ترتیب در ارقام مودنا و تاسیلو حاصل شد. رقم WRH 268 نیز بالاترین درصد روغن را به خود اختصاص داد، در حالیکه رقم تاسیلو نیز بیشترین عملکرد روغن را به خود اختصاص داد که اختلاف معنی داری با سایر ارقام آزمایشی نداشت.

جدول ۱- مقایسه میانگین ارتفاع گیاه (سانتی متر)، تعداد خورجین در هر بوته، تعداد دانه در هر خورجین، وزن هزار دانه (گرم)، عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار)، شاخص برداشت (%، عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)، درصد روغن (%، عملکرد روغن (کیلوگرم در هکتار).

ارقام	ارتفاع بوته	تعداد خورجین در بوته	تعداد دانه در خورجین	وزن هزار دانه	عملکرد بیولوژیک	شاخص برداشت	عملکرد دانه	میزان روغن	عملکرد روغن
Adriana	۱۱۵ k	۱۰۷ a	۲۸ gj	۳/۷۳۳ a	۱۷۴۲۰ ab	۲۱/۲ a	۳۶۹۱ ab	۴۴/۵۷ ab	۱۶۴۴ a
Champlain	۱۲۳ jk	۵۵/۳۳ fg	۳۴/۳۳ ab	۳/۳۶۷ ab	۱۵۱۰۰ ab	۲۱/۲ a	۳۲۷۸ ab	۴۴/۸۴ ab	۱۴۶۲ ab
Cooper	۱۲۶ fj	۷۵ ce	۲۲/۳۳ lm	۳/۰۶۷ ab	۱۰۸۹۰ ab	۲۱/۲ a	۲۲۹۸ ab	۴۳/۷۵ ab	۱۰۰۶ ab
ES Betty	۱۳۵ ag	۸۲ ce	۲۸/۶۷ fi	۳/۴ ab	۱۵۸۴۰ ab	۲۱/۲ a	۳۳۳۷ ab	۴۲/۹۶ ab	۱۴۴۴ ab
GK Helena	۱۳۰ dj	۸۵ c	۲۹/۶۷ dh	۳/۹ a	۱۷۴۴۰ ab	۲۱/۲ a	۳۶۷۵ ab	۴۲/۸۴ ab	۱۵۷۳ ab
GK Olivia	۱۳۵/۷ ag	۵۴ g	۳۳ ae	۳/۴۶۷ ab	۱۳۱۸۰ ab	۲۱/۲ a	۲۷۷۷ ab	۴۳/۴۵ ab	۱۲۱۲ ab
GKH0784	۱۳۴/۳ ah	۷۳ cf	۳۲ af	۳ ab	۱۶۷۸۰ ab	۲۱/۲ a	۳۵۷۰ ab	۴۴/۷۴ ab	۱۵۸۷ ab
GKH 1605	۱۳۷/۷ ae	۸۳ cd	۳۱/۶۷ ag	۳/۱۴ ab	۱۶۷۶۰ ab	۲۱/۲ a	۳۵۲۳ ab	۴۱/۵۷ b	۱۴۵۸ ab
GKH 2005	۱۳۸/۷ ae	۱۱۵ a	۱۹ m	۳/۳ ab	۱۱۶۴۰ ab	۲۱/۲ a	۲۴۹۷ ab	۴۲/۷۱ ab	۱۰۵۰ ab
GKH 305	۱۳۱/۳ ci	۷۴ cf	۲۵ il	۳/۵۶۷ ab	۱۰۲۹۰ ab	۲۱/۲ a	۲۱۴۷ ab	۴۳/۹۷ ab	۹۴۶/۸ ab
GKH 3705	۱۳۴/۳ ah	۷۸ ce	۳۲ af	۳/۸ a	۱۵۵۵۰ ab	۲۲/۱۳ a	۳۴۱۸ ab	۴۴/۳۲ ab	۱۵۲۷ ab
GKH 506	۱۳۶ af	۸۲ ce	۲۹/۳۳ eh	۳/۶ ab	۱۴۰۹۰ ab	۲۲/۱۳ a	۳۰۹۲ ab	۴۴/۰۹ ab	۱۳۶۹ ab
Karun	۱۳۹ ad	۸۲ ce	۲۷/۳۳ hk	۳/۰۶۷ ab	۱۳۷۹۰ ab	۲۲/۱۳ a	۳۰۸۰ ab	۴۲/۰۹ b	۱۲۹۷ ab
Licord	۱۴۱/۳ ac	۸۵ c	۲۴/۳۳ jl	۳/۸ a	۱۱۰۰۰ ab	۲۰/۸۳ a	۲۳۸۰ ab	۴۲/۱ b	۱۰۱۸ ab
Modena	۱۴۲/۷ ab	۸۹ bc	۳۰/۳۳ ch	۳/۵۳ ab	۱۹۳۱۰ a	۲۰/۸۳ a	۴۰۰۲ a	۴۲/۷۲ ab	۱۷۱۶ a
NK Aviator	۱۳۹/۷ ad	۸۲ ce	۳۳/۳۳ ad	۳/۴ ab	۱۸۴۳۰ a	۲۰/۸۳ a	۳۸۸۵ a	۴۵/۴۸ ab	۱۷۵۸ a
NK Karibik	۱۴۴ a	۸۴ cd	۲۳/۶۷ kl	۳/۳۳ ab	۱۳۱۲۰ ab	۱۹/۹۳ a	۲۷۶۵ ab	۴۲/۶۲ ab	۱۱۷۷ ab
NK octans	۱۲۰ jk	۸۷ c	۲۳/۶۷ kl	۳/۱۶۷ ab	۱۲۸۲۰ ab	۲۰/۱۲ a	۲۶۶۰ ab	۴۱/۷۹ b	۱۱۰۹ ab
Okapi	۱۳۲ bi	۸۱ ce	۲۱/۶۷ lm	۳/۱۳۳ ab	۱۰۱۳۰ ab	۲۰/۸۳ a	۲۱۴۷ ab	۴۵/۴۰ ab	۹۷۷/۱ ab
Opera	۱۲۵ gk	۵۳/۳۳ g	۳۳/۳۳ ad	۳/۲۶۷ ab	۱۵۶۰۰ ab	۲۰/۸۳ a	۳۳۰۲ ab	۴۳/۳۸ ab	۱۴۳۵ ab
RNX 3621	۱۲۳ ik	۶۲ eg	۳۵ a	۳/۳۶۷ ab	۱۶۶۰۰ ab	۲۱/۸۱ a	۳۶۲۸ ab	۴۴/۱۸ ab	۱۵۹۵ ab
RPC 2033	۱۲۵ gk	۶۴ dg	۳۴ ac	۳/۴۳۳ ab	۱۵۳۵۰ ab	۲۱/۸۱ a	۳۲۶۷ ab	۴۴/۸۸ ab	۱۴۷۸ ab
Savanna	۱۳۲ bi	۸۷ bc	۳۰/۶۷ bh	۳/۷ a	۱۷۹۲۰ a	۲۱/۸۱ a	۳۹۵۵ a	۴۲/۲ b	۱۶۶۱ a



۱۲۹۷ ab	۴۲/۲۴ b	۳۱۰۳ ab	۲۱/۳۱ a	۱۴۴۰۰ ab	۳/۲۳۳ ab	۳۰/۶۷ bh	۷۳ cf	۱۲۴ hk	SLM 046
۱۰۶۷ ab	۴۴/۴۱ ab	۲۴۰۳ ab	۲۱/۸۱ a	۱۱۲۲۰ ab	۳/۸۳۳ a	۲۳/۶۷ kl	۷۵ ce	۱۲۸ ej	SW Falstaff
۱۲۲۴ ab	۴۲/۴۹ b	۲۸۵۸ ab	۲۰/۶۸ a	۱۳۹۷۰ ab	۳/۲۶۷ ab	۲۷/۳۳ hk	۷۷ ce	۱۳۱ ci	Talaye
۶۶۲/۴ b	۴۲/۲۹ b	۱۵۷۵ ab	۱۹/۵۸ a	۷۶۶۳ b	۳ ab	۱۸/۶۷ m	۱۰۵ ab	۱۲۵ gk	Tassilo
۱۱۴۸ ab	۴۳/۳۶ ab	۲۶۶۰ ab	۲۱/۳۹ a	۱۱۸۹۰ ab	۳/۲۳۳ ab	۲۲/۳۳ lm	۸۴ cd	۱۳۷ ae	Triangle
۱۳۷۷ ab	۴۶/۸۵ a	۲۹۲۸ ab	۲۱/۵۵ a	۱۳۴۵۰ ab	۲/۷ b	۲۸ gj	۷۷ ce	۱۳۵ ag	WRH 268

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

نتیجه گیری

رقم WRH 268 نیز بالاترین درصد روغن را به خود اختصاص داد، در حالیکه رقم تاسیلو نیز بیشترین عملکرد روغن را به خود اختصاص داد که اختلاف معنی داری با سایر ارقام آزمایشی نداشت.

منابع

- 1- Ali H, Afzal MN, Ahmad S, Muhammad D. 2009. Effect of cultivars and sowing dates on yield and quality of *Gossypium hirsutum* L. crop. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 7(3&4): 244-247
- 2- Sadeghi S, Rahnavard A, Ashrafi ZY. 2009. The effect of plant density and sowing date on yield of Basil (*Ocimum basilicum* L.) in Iran. *Journal of Agricultural Technology*, 5(2): 413-422.

Comparison of new winter canola cultivars and assessment of relationship among seed and oil yield with other traits in Isfahan

Ali Reza Khedri*, Ahmad Reza Golparvar

Department of Agronomy and Plant Breeding, Khorasan (Esfahan) Branch, Islamic Azad University, Esfahan, Iran, *alireza.khedri62@gmail

Abstract

This experiment was done at Research Farm of Esfahan Agriculture Research institute in Mahyar region in Esfahan. A complete block design with 3 replication was used. Cultivars were Adriana, Champlain, Cooper, ES Betty, GK Helena, GK Olivia, GKH 0784, GKH 1605, GKH 2005, GKH 305, GKH 3705, GKH 506, Karun, Licord, Modena, NK Aviator, NK Karibik, NK Octans, Okapi, Opera, RNX 3621, RPC 2033, Savanna, SLM 046, SW Falstaff, Talaye, Tassilo, Triangle and WRH 268. Cultivar had significant effect on plant height at the 0.05 probability. The number of pod per plant and the number of seed per pod was significantly influenced by cultivar. Cultivar had no significant effect on a thousand seed weight, biological yield, harvest index, seed yield, oil yield and oil percentage. All differences between cultivars about oil percentage were not significant, and no significant trend was found. The maximum oil yield was related to NK Avitar. The maximum and minimum seed yield was achieved in cultivation of Modena and Tassilo, respectively. Modena had obtained the maximum biological yield (19310 kg/ha), but its difference with other cultivars are not significant.

Keywords: Winter canola, cultivar, seed yield, oil yield.