

اثر تنش آبی بر عملکرد، اجزای عملکرد و میزان روغن ارقام کلزا

سید علی طباطبایی^{۱*}، عباس قاسمی^۲ و احسان شاکری^۳

(۱) عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد.
(۲ و ۳) کارشناس ارشد زراعت.

*نویسنده مسئول مکاتبات: s_a_tabatabaei11@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۸/۱۱

چکیده

به منظور بررسی اثر قطع آبیاری بر خصوصیات فیزیولوژیکی، عملکرد و کیفیت روغن سه رقم کلزا، آزمایشی در سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ در اقلیدبه صورت اسپلیت پلات در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار به اجرا درآمد. فاکتور اصلی شامل تنش آبی در سه سطح (۱) تنش آبی در مرحله گل‌دهی، (۲) تنش آبی در مرحله غلاف‌دهی و (۳) شاهد و فاکتور فرعی شامل سه رقم کلزا (طلایه، اکابی و لیکورد) بود. صفاتی از قبیل طول دوره گل‌دهی، طول دوره غلاف‌دهی، زمان کاشت تا رسیدگی، ارتفاع بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف، ارتفاع پایین‌ترین غلاف، وزن هزاردانه، عملکرد دانه، شاخص برداشت، درصد روغن، عملکرد روغن، درصد پروتئین و عملکرد پروتئین مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد اعمال تنش آبی باعث کاهش معنی‌دار تمامی صفات مورد بررسی گردید. رقم نیز اثر معنی‌داری بر تمامی صفات مورد بررسی (به استثنای شاخص برداشت) داشت. در مجموع رقم اکابی در شرایط بدون تنش خشکی بیش‌ترین عملکرد دانه (6880 kg/ha) را داشت و با توجه به عدم اختلاف معنی‌دار با تیمار تنش آبی در مرحله غلاف‌دهی (6700 kg/ha) این رقم به عنوان رقم متحمل به تنش خشکی و رقم لیکورد نیز به واسطه داشتن مقادیر پایین‌ترین اکثر صفات در شرایط تنش خشکی به عنوان رقم حساس در برابر تنش خشکی ارزیابی شدند.

واژه‌های کلیدی: کلزا، تنش آبی، رقم، درصد روغن.

منابع

- پاسبان اسلام، ب. م.ر.، شکیبا، م.ر.، نیشابوری، م.، مقدم، و. و احمدی، م. ر.، ۱۳۸۰. اثرات تنش کمبود آب بر ویژگی‌های کمی و کیفی کلزا. مجله دانش کشاورزی. جلد ۱۳، شماره ۱. ۷۵(۸۵).
- پورداد، س.س.، علیزاده، ک.، عزیزی نژاد، ر.، شریعتی، ا.، اسکندری، م.، خیاوی، م. و نباتی، ا.، ۱۳۸۷. مطالعه مقاومت به خشکی در گلزننگ بهاره (*Carthamus tinctorius L.*) در مناطق مختلف. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. شماره ۴۵. ۴۱۵(۴۰۳).
- تشکری، ع. ۱۳۸۴. آب برای کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم‌شهر، انتشارات مبعث. ۴۲۷ صفحه.
- دانشمند، ع.ا.، شیرانی راد، ا. م.، نورمحمدی، ق.، زارعی، ق. و دانشیان، ج.، ۱۳۸۷. تأثیر تنش کمبود آب و مقادیر مختلف نیتروژن بر عملکرد، اجزای عملکرد و صفات فیزیولوژیک دو رقم کلزا. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. جلد ۱۵، شماره ۲.
- صفوی، ا.ا.، پورداد، س. س. و جمشید مقدم، م.، ۱۳۹۰. شناسایی ژنوتیپ‌های متحمل به خشکی در آفتابگردان (*Helianthus annuus L.*). مجله به نژادی نهال و بذر. جلد ۱، شماره ۲. ۱۴۸-۱۲۹.
- عزیزی، م.، راشد محصل، م. ح.، کوچکی، ع. رحیمیان، ا. و احمدی، م.ر.، ۱۳۷۹. تأثیر رژیم‌های مختلف آبیاری و کود پتاسیم بر ویژگی‌های زراعی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی سویا. پایان نامه دکتری. دانشگاه فردوسی مشهد. ۸۵ صفحه.
- عزیزی، م. ا.، سلطانی، و. و خاوری خراسانی، س.، ۱۳۸۳. کلزا، فیزیولوژی، زراعت، به نژادی و تکنولوژی زیستی (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۲۰ صفحه.
- کافی، م.، زند، ا.، کامکار، ب.، شریفی، ح.ر. و گلدانی، م.، ۱۳۷۹. فیزیولوژی گیاهی (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. جلد دوم. ۳۷۹ صفحه.
- فناپی، ح. ر.، گلوی، م.، کافی، م.، قنبری بنجار، ا. و شیرانی راد، ا.ح.، ۱۳۸۸. اثر مصرف کود پتاسیم و میزان آب آبیاری بر عملکرد دانه و کارایی مصرف آب در دو گونه کلزا (*Brassica napus L.*) و خردل هندی (*Brassica juncea L.*). مجله علوم زراعی ایران. جلد ۱۱، شماره ۳. ۲۸۹-۲۷۱.
- نعیمی، م.، اکبری، غ.ع.، شیرانی راد، ا. م.، مدرس ثانوی، س. ع.م.، س.، سادات نوری، س.ا. و جباری، ح.، ۱۳۸۷. ارزیابی تحمل به خشکی در ارقام مختلف کلزا بر اساس شاخص‌های ارزیابی تنش در انتهای فصل رشد. مجله الکترونیک تولید گیاهان زراعی. جلد ۱، شماره ۳. ۹۸-۸۳.

- **Albarrak, K.h. M., 2006.** Irrigation Interval and nitrogen level effects on growth and yield of Canola (*Brassica napus* L.). Sci. J. King Faisal University. 7: 87-99.
- **Carmody, O., 2001.** Why grow canola in the central grain belt. Bulliten 4492, Agricultural Western Australia, South perth,Australia
- **Diepenbrock,W., 2000.**Yield analysis of winter oilseed rape. Field Crops Res. 67: 35)49
- **Gunasekera, C. P., Martin, L. D., Siddique, K. H. M., and Walton, G. H., 2006.**Genotype by environment interactions of Indian mustard (*B. Juncea* L.) and canola (*B. napus* L.) in Mediterranean-type environments: II. Oil and protein concentrations in seed. European Journal of Agronomy 25: 13)21.
- **Iqbal, M., Akhtar, N., Zafar, S. and Ali, I., 2008.** Genotypes responses for yield and seed oil quality brassica species under semi-arid environmental conditions. South African J. of Bot. 74:567-571
- **Jensen, C. R., Mogensen, V. O., fieldsen, J. K. and Thage, J. H., 1996.** Seed glucosinolate, oil and protein contents of field-grown rape (*Brassica napus* L.) affected by soil drying and evaporative demand. Field Crops Res. 47: 93)105.
- **Johnson, A. M., Tanaka, D. L., Miller, P. R., Brandt, S. A., Nielsen, D. C., Lafond, G. P. and Riveland, N. R., 2002.** Oilseed crops for semiarid cropping systems in the Northern Great Plains. Agron. J., 94: 231)240.
- **Levitt, J., 1980.** Response of plant to environmental stresses. Crop. Improv. Stress. 2:103)146.
- **Ma, Q., Niknam, S.R., and Turner, D.W., 2006.** Responses of osmotic adjustment and seed yield of *Brassica napus* and *B.juncea* to soil water deficit at different growth stages. Aust. J. Agr. Res. 57 (2): 221)226.
- **Nielson, D. C., 1997.** Water use and yield of canola under dry land conditions in the central great plains. J. Agr. Prod. 10 (2):307-313.
- **Reddy, A. R., Chaitanya, K. V. and Vivekanandanb, M., 2004.** Drought-induced responses of photosynthesis and antioxidant metabolism in higher plants. J. Plant Physiol. 161: 1189–1202.
- **Robertson, M. J., Holland, J. F. and Bambach, R., 2004.** Response of canola and Indian mustard to sowing date in the grain belt of north-eastern Australia. Aust. J. Exptl. Agri., 44 (1): 43)52.

- **Sinaki, J., Majidi Heravan, M. E., Shirani Rad, A. H., Noormohammadi, G.H., and Zarei, G.H., 2007.** The effects of water deficit during growth stages of canola (*Brassica napus* L.). American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci. 2:417- 422.
- **Singh, P. K., Mishra, A. K. and Imtiyaz, M., 1991.** Moisture stress and the water use efficiency of mustard. Agric.Water Manage. 20: 245–253.
- **Thomas, P., 2002.** Effect of moisture on plant growth. The growers' manual.
- **Uzun, B., Arslan, C., Furat, S., 2008.** Variation in Fatty Acid Compositions, Oil Content and Oil Yield in a Germplasm Collection of Sesame (*Sesamum indicum* L.). Journal Am Oil Chemistry Soc, 85:1135–1142.
- **Walton, G., Mendham, N., Robertson, M. and Potter, T., 1999.** Phenology, Physiology and Agronomy. 10th International Rapeseed Congress. Canberra. Australia.