

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



## بررسی مقایسه عملکرد و برخی خصوصیات زراعی لاین‌های امیدبخش و بهاره کلزا در منطقه بهبهان

امیر خسرو دانایی

مری پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان- ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان

[amirkhosrodanaie@yahoo.com](mailto:amirkhosrodanaie@yahoo.com)

### چکیده

تعداد ۱۷ لاین پیشرفته بهاره کلزا به همراه رقم آزادگرده افشان RGS003 به عنوان شاهد جهت بررسی مقایسه عملکرد و برخی خصوصیات زراعی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ کشت گردیدند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که بین صفات مورد بررسی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. بالاترین عملکرد دانه متعلق به لاین SAN-12 معادل ۳۶۲۵/۴۰ کیلوگرم در هکتار بود که به تنهایی در گروه a قرار گرفت. لاین‌های SAN-7، SAN-8، SAN-14 و SAN-1 به ترتیب با متوسط عملکرد ۳۴۴۵/۲۷، ۳۰۴۱/۷۰، ۲۹۷۵/۶۷ و ۲۹۴۷/۱۷ کیلوگرم در هکتار رده‌های ab، cd، cdef و cde را به خود اختصاص دادند. رقم RGS003 (شاهد) با عملکرد ۲۳۰۶/۷۶ کیلوگرم در هکتار حائز رتبه دوازدهم شد و در کلاس h قرار گرفت.

کلمات کلیدی: کلزا، لاین، عملکرد، خصوصیات زراعی

### مقدمه

خصوصیات منحصر به فرد کلزا از قبیل تناوب با غلات و در نتیجه کنترل بهتر علف‌های هرز و کاهش مصرف علف‌کش، کشت پاییزه و استفاده بخش قابل توجهی از آب مورد نیاز در فصل نزولات آسمانی، تنوع وسیع تیپ رویش که آن را برای کلیه شرایط آب و هوایی کشور قابل کشت نموده است، جایگاه این گیاه زراعی را در کشاورزی کشور روز به روز مهم‌تر می‌سازد. امروزه توسعه کشت کلزا در مناطق جنوبی کشور و در استانی نظیر خوزستان که دارای سطح زیر کشت قابل توجهی از غلات می‌باشد، می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. لازمه این افزایش سطح زیر کشت معرفی ارقام سازگار با منطقه می‌باشد. تنوع در ارقام مورد کشت باعث کاهش خطر اتفاقات غیر قابل پیش‌بینی مانند طغیان آفات و بیماری‌ها می‌گردد که این مسئله در مورد گیاه کلزا که معرفی آن به جامعه کشاورزان ایران با هزینه ریالی و زمانی فراوان و حوصله وصف ناپذیر مدیران صورت گرفته، می‌تواند اهمیت دوچندان داشته باشد. در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ آزمایشی با ۱۸ لاین جدید بهاره کلزا به همراه هیبرید Hyola401 (شاهد)، هیبرید جدید Anatol، ارقام Sarigol و RGS003 در کرج، بوشهر، زابل، دزفول، اهواز، بهبهان، حاجی‌آباد و ساری اجرا گردید. جمع‌بندی نتایج نشان داد که هیبرید Hyola401، لاین ۱۳، هیبرید Anatol، ارقام RGS003 و Sarigol به ترتیب با میانگین عملکردهای ۳۴۰۴، ۲۷۹۸، ۲۷۸۴، ۲۶۹۴ و ۲۵۱۶ کیلوگرم در هکتار رتبه‌های اول تا پنجم را به خود اختصاص دادند (۱). به منظور تولید ژنوتیپ‌های برتر از نظر خصوصیات مطلوب زراعی از جمله زودرسی، مقاومت به خوابدگی و هم‌چنین برخوردار از پتانسیل عملکرد بالا و سازگار با شرایط اقلیمی سواحل خزر ۳۴ ژنوتیپ شامل ارقام جدید بهاره کلزا به همراه دو رقم شاهد Hyola 401، RGS003 (جمعاً ۳۶ رقم) در مناطق ساری، گرگان، زابل و دزفول کشت و مورد ارزیابی قرار گرفتند. مقایسه میانگین عملکرد دانه نشان داد که ژنوتیپ‌های SPN-10، SPN-12، SPN-25، SPN-20 و SPN-1 به ترتیب با عملکرد ۳۸۳۴، ۳۷۹۷، ۳۷۸۵، ۳۷۷۳ و ۳۷۴۸ کیلوگرم در هکتار مقام اول تا پنجم را داشتند. ضمناً ارقام Hyola 308، SPN-20، SPN-35 (با میانگین ۱۶۳ روز) نسبت به رقم شاهد، ۲۰ روز زودرس‌تر بودند (۲). نتایج مطالعات برخی از محققان نشان می‌دهد که افزایش عملکرد کلزا از طریق اصلاح دو سری صفات



امکان پذیر است: الف) صفات ترکیب دهنده<sup>۱</sup>: این صفات شامل تعداد غلاف در واحد سطح (تعداد گیاه در واحد سطح + تعداد شاخه در گیاه + تعداد غلاف در شاخه)، تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه می باشند. ب) صفات ایمنی<sup>۲</sup>: در این دسته، صفاتی همچون تحمل به دیرکاشت، تحمل به سرما، رشد مجدد بعد از آسیب دیدگی، یکنواختی در رسیدن بذر، زودرسی، مقاومت به ریزش دانه، تحمل به آفات و بیماری ها و تحمل به تنش خشکی را می توان نام برد (۳،۴،۵).

### مواد و روش ها

تعداد ۱۷ لاین پیشرفته بهاره کلزا به همراه رقم آزادگرده افشان RGS003 به عنوان شاهد جهت بررسی سازگاری و مقایسه عملکرد در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در سال زراعی ۹۲ - ۱۳۹۱ کشت گردیدند. هر کرت شامل ۴ ردیف ۵ متری به فاصله ۳۰ سانتی متر از یکدیگر در دو طرف پشته بود. پس از شخم، دیسک (جهت خرد شدن کلوخه ها) و ماله (جهت تسطیح) بر اساس نتایج آزمون خاک اقدام به کودپاشی (۱۰۰ کیلوگرم در هکتار پتاس و ۷۰ کیلوگرم در هکتار فسفر) و نیز پخش یکنواخت علف کش ترفلان به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار در سطح مزرعه گردید و به وسیله دیسک سبک کود و علف کش با خاک مخلوط شدند. تاریخ کاشت بر اساس نتایج آزمایشات قبلی نیمه آبان ماه بود. ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار کود ازته همزمان با آبیاری دوم، ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار قبل از شروع ساقه رفتن و ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در شروع مرحله گلدهی مصرف گردید. در مرحله چهار برگی علف هرز با علف کش انتخابی گالانت اقدام به سمپاشی گردید. در طول دوره رشد از صفات مهم یادداشت برداری به عمل آمد. در پایان تجزیه واریانس عملکرد دانه و اجزای آن بر اساس موازین طرح بلوک های کامل تصادفی انجام گردید. مقایسات میانگین مربوطه به روش آزمون چند دامنه ای دانکن صورت گرفت. نهایتاً لاین های برتر شناسایی گردیدند.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر لاین روی عملکرد دانه، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف، وزن هزاردانه، تعداد روز تا رسیدگی و ارتفاع ساقه در سطح ۱٪ معنی دار بود (جدول ۱). بالاترین عملکرد دانه متعلق به لاین SAN-12 معادل ۳۶۲۵/۴۰ کیلوگرم در هکتار بود که به تنهایی در گروه a قرار گرفت. لاین های SAN-7، SAN-8، SAN-1، SAN-14 و به ترتیب با متوسط عملکرد ۳۴۴۵/۲۷، ۳۰۴۱/۷۰، ۲۹۷۵/۶۷ و ۲۹۴۷/۱۷ کیلوگرم در هکتار رده های ab، cd، cde و cdef را به خود اختصاص دادند. رقم RGS003 (شاهد) با عملکرد ۲۳۰۶/۷۶ کیلوگرم در هکتار حائز رتبه دوازدهم شد و در کلاس h قرار گرفت. از نظر اجزای عملکرد یعنی تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه لاین های SAN-12، SAN-7، SAN-8، SAN-1، SAN-14 و به ترتیب دارای میانگین (a) ۱۲۳/۶۷، (ab) ۱۲۱/۶۷، (abcd) ۱۱۸/۰۰، (bcde) ۱۱۵/۳۳، (cdefg) ۱۱۲/۶۷ غلاف با (a) ۲۹/۰۰، (a) ۲۸/۳۳، (abc) ۲۷/۰۰ و (bcdef) ۲۴/۶۷ دانه و وزن هزار دانه (a) ۳/۹۱، (ab) ۳/۸۲، (cd) ۳/۵۱، (cd) ۳/۴۸ و (e) ۳/۰۴ گرم بودند. لاین SAN-12 با متوسط ۱۵۸/۳۳ روز از نظر طول دوره رسیدگی نسبت به اکثر لاین ها زودرس تر محسوب می گردید (جدول ۲). از لحاظ ارتفاع ساقه نیز لاین SAN-12 با میانگین ۱۷۷/۳۳ سانتی متر برتر از بقیه لاین ها بود. طول ساقه بیشتر در گیاهان گل غیر انتهایی مانند کلزا در صورتی که از استحکام مناسبی برخوردار باشد این فرصت را در اختیار گیاه قرار می دهد تا با تولید شاخه های فرعی گل دهنده تأثیر مثبتی بر عملکرد داشته باشد. لذا با توجه توضیحات بالا لاین SAN-12 قابل توصیه و بررسی در مزرعه کشاورزان در قالب طرح تحقیقی - ترویجی می باشد.

1-Component traits

2-Security traits



اولین کنگره بین المللی  
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات  
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر  
1<sup>st</sup> International and  
13<sup>th</sup> Iranian Crop Science Congress  
3<sup>rd</sup> Iranian Seed science and Technology Conference



جدول ۱- تجزیه واریانس عملکرد دانه، اجزای آن، روز تا رسیدگی و ارتفاع ساقه لاین های مختلف

مقادیر میانگین مربعات							
منبع	درجه آزادی	عملکرد دانه	تعداد غلاف در بوته	تعداد دانه در غلاف	وزن هزار دانه	ارتفاع ساقه	روز تا رسیدگی
تکرار	۲	۱۰۲۰۱۱/۶۲۴	۱۴/۸۶۷	۰/۳۵۰	۰/۰۵۹	۱/۷۱۷	۰/۱۱۷
لاین	۱۷	۸۶۵۹۵۶/۸۱۹**	۲۳۴/۲۹۷**	۳۳/۲۳۸**	۰/۸۸۱**	۳۰۲/۷۸۶**	۹۰/۲۹۵**
خطا	۳۴	۲۵۹۱۹/۵۳۳	۱۶/۸۸۴	۳/۳۳۲	۰/۰۲۱	۶/۸۵۷	۰/۳۴۵
ضریب تغییرات		٪۹/۲۲	٪۶/۷۹	٪۷/۷۸	٪۴/۹۹	٪۶/۶۴	٪۰/۳۶

\*\* اختلاف معنی دار در سطح ٪۱

جدول ۲- مقایسه میانگین عملکرد دانه، اجزای آن، روز تا رسیدگی و ارتفاع ساقه لاین های مختلف

روز تا رسیدگی	ارتفاع ساقه	عملکرد دانه (kg/ha)	وزن هزار دانه (g)	تعداد دانه در غلاف	تعداد غلاف در بوته	لاین	ردیف
۱۵۷/۶۷g	۱۶۹/۶۷bc	۲۹۷۵/۶۷cde	۳/۴۸cd	۲۶/۶۷abcd	۱۱۵/۳۳bcde	SAN-1 (Dez 01182)	۱
۱۵۸/۶۷g	۱۵۸/۰۰ghi	۲۳۵۴/۵۱h	۲/۷۵fgh	۲۳/۰۰efg	۱۰۶/۶۷fghij	SAN-2 (Rameh 6)	۲
۱۶۴/۳۳e	۱۵۶/۰۰hij	۲۰۹۵/۷۹hi	۲/۵۰hij	۲۱/۶۷fghi	۱۰۱/۳۳jkl	SAN-3 (Fanaei 6)	۳
۱۶۵/۶۷d	۱۶۲/۰۰efg	۲۸۴۳/۱۵defg	۲/۹۳ef	۲۴/۳۳bcdef	۱۱۱/۳۳defgh	SAN-4 (Dez 7169)	۴
۱۷۱/۳۳a	۱۵۳/۶۷ijk	۲۳۰۶/۷۶h	۲/۶۹fgh	۲۲/۶۷efgh	۱۰۴/۳۳hijk	SAN-5 (RGS003)	۵
۱۷۱/۳۳a	۱۵۶/۶۷hi	۲۳۱۹/۹۴h	۲/۶۳ghi	۲۲/۳۳fgh	۱۰۵/۳۳ghij	SAN-6 (Fanaei 9)	۶
۱۶۵/۳۳de	۱۷۴/۳۳ab	۳۴۴۵/۲۷ab	۳/۸۲ab	۲۸/۳۳a	۱۲۱/۶۷ab	SAN-7 (Dez 19169)	۷
۱۶۵/۶۷d	۱۷۱/۰۰bc	۳۰۴۱/۷۰cd	۳/۵۱cd	۲۷/۰۰abc	۱۱۸/۰۰abcd	SAN-8 (Rameh 3)	۸
۱۶۵/۳۳de	۱۵۱/۶۷jk	۲۶۴۰/۷۱g	۲/۸۵efg	۲۳/۶۷cdefg	۱۰۹/۳۳efghi	SAN-9 (Dez 06182)	۹
۱۷۱/۶۷a	۱۴۹/۳۳kl	۱۹۲۳/۹۴i	۲/۲۱kl	۱۸/۳۳ij	۹۵/۶۷lm	SAN-10 (Kho-Be-2)	۱۰
۱۷۱/۳۳a	۱۶۴/۰۰def	۲۷۳۷/۳۳efg	۲/۸۹efg	۲۴/۰۰bcdefg	۱۰۹/۶۷efghi	SAN-11 (Dez 01182)	۱۱
۱۵۸/۳۳g	۱۷۷/۳۳a	۳۶۲۵/۴۰a	۳/۹۱a	۲۹/۰۰a	۱۲۳/۶۷a	SAN-12 (Zabol 0)	۱۲
۱۶۸/۳۳bc	۱۴۶/۳۳l	۲۰۰۳/۳۸i	۲/۳۵jkl	۱۹/۳۳hij	۹۷/۶۷klm	SAN-13 (Fanaei 15)	۱۳
۱۶۷/۶۷c	۱۶۷/۳۳cd	۲۹۴۷/۱۷cdef	۳/۰۴e	۲۴/۶۷bcdef	۱۱۲/۶۷cdefg	SAN-14 (OGH-14)	۱۴
۱۶۸/۶۷bc	۱۴۴/۶۷l	۱۸۴۵/۲۶i	۲/۲۷jkl	۱۸/۶۷ij	۹۳/۳۳m	SAN-15 (Dez 02169)	۱۵
۱۶۳/۳۳f	۱۶۶/۳۳cde	۲۹۰۶/۱۶defg	۳/۳۴d	۲۶/۰۰abcde	۱۱۴/۰۰cdef	SAN-16 (Kho-Va-3)	۱۶
۱۶۸/۶۷bc	۱۵۶/۳۳hij	۲۰۸۶/۷۰hi	۲/۴۳ijk	۲۰/۶۷ghij	۱۰۲/۶۷ijkl	SAN-17 (Zafar)	۱۷
۱۶۹/۳۳b	۱۶۰/۰۰fgh	۲۶۷۱/۶۴fg	۲/۷۹efg	۲۳/۳۳defg	۱۰۸/۳۳efghij	SAN-18 (Dez 03169)	۱۸

در هر ستون تفاوت بین میانگین هایی که حداقل یک حرف مشترک دارند، معنی دار نیست.



منابع و مراجع مورد استفاده

1. **Ahmadi, M.R., Azizinia, S.H., Shariate, F., Javidfar, F., Alizadeh, B., Amirioghan, H., Alemkhoomaram, M.H., 2007.** Preliminary study of new spring lines of rapeseed in warm regions. Results Of Canola Researches In 2006-2007 Farming Season. Oilseeds Research Section. Seed and Plant Improvement Institute. 1: 1-27.
2. **Amirioghan, H., Hezargaribi, E., Rameeh, V.A., Qodrati, G.H.R., Fanaie, H.R., 2011.** Study and yield adaptability of promising lines and new varieties of spring rapeseed. Results Of Canola Researches In 2010-2011 Farming Season. Oilseeds Research Section. Seed and Plant Improvement Institute. 1: 1-30.
3. **Knowles, P.F., 1983.** Genetics and breeding of oilseed crops. 37. Macmillan Publishing Compony. London, p. 433.
4. **Robbelen, G., 1982.** Plant breeding and management of their role in modifying the availability and composition of certain vegetable fats and oils. In: Improvement of oilseed and industrial crops by induced mutation. 15. Advisory Group Meeting. International Atomic Energy Agency (IAEA). Vienna, p. 218.
5. **Sun, W.C., Pan, Q.Y., An, X., Yang, Y.P., 1991.** Brassica and brassica related oilseed crops in Gansu, China. In: D.I.McGregor (ed). proc. 8<sup>th</sup> Int. Rapeseed Congress, Saskatoon, Canada, Organizing Committee. 1: 1-35.

### Study and comparison of yield and some agronomic characteristics of canola spring and promising lines in Behbahan region

AmirKhosro Danaie

Member of Khouzestan Natural Sources and Agricultural Rresearch Center Scientific Board - Behbahan Agricultural Research Station

#### ABSTRACT:

In this study, yield and some agronomic characteristics of 17 spring and promising lines of canola with and RGS003 cultivar (check) were evaluated in 2012-2013 farming year at Behbahan Agricultural Research Station. A randomized complete blocks design was used with three replications. Variance analysis results showed that there are significant differences between the studied traits. SAN-12 line produced the heightest seed yield (3625.40 kg/ha) and was placed in a group. Then seed yield of SAN-7, SAN-8, SAN-1 and SAN-14 lines were 3445.27, 3041.70, 2975.67 and 2947.17 Kg/ha respectively and organized ab, cd, cde and cdef categories respectively. RGS003 cultivar (check) seed yield was 2306.76 Kg/ha and was ranked in twelfth grade and h group.

#### Key words:

Canola, line, yield, agronomic characteristics

# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی