



## بررسی تاثیر محلول پاشی و کود سرک پتاسیم بر روی برخی صفات زراعی گلرنگ

نگین السادات امیرخلیلی<sup>۱</sup>، حسین افشاری<sup>۲</sup>، قنبر لائی<sup>۳</sup>، اعظم دعائی<sup>۴</sup>

۱: دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

۲ و ۳: عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

۴: دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

Negin.ordi66@yahoo.com

### چکیده

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در مزرعه مرکز تحقیقات کشاورزی شاهرود اجرا گردید. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که از نظر تعداد برگ و ارتفاع در سطح احتمال ۱٪ و از نظر عملکرد دانه، تعداد برگ و ارتفاع در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی‌داری داشت. نتایج آزمایش نشان داد که بالاترین عملکرد دانه با استفاده از کود سرک میانگین 2456.7 کیلوگرم در هکتار به دست آمد. از نظر ارتفاع رقم k.w با میانگین 103.125 سانتی‌متر دارای میانگین بالاتری نسبت به بقیه ارقام بود. بیشترین تعداد طبق با میانگین 12.6667 مربوط به رقم پدیده بود که اختلاف معنی‌داری با رقم KW نداشت و بیشترین تعداد برگ از رقم گلدشت با میانگین 59.333 حاصل شد.

کلمات کلیدی: محلول پاشی، پتاسیم، گلرنگ، کود.

### مقدمه

با توجه به افزایش نیاز روز افزون جوامع بشری به ویژه کشور ما به فراورده‌های دانه‌های روغنی مدیریت صحیح زراعی برای افزایش عملکرد از اهمیت زیادی برخوردار است (ناصری و همکاران، ۱۳۸۹). گلرنگ زراعی با نام علمی *Carthamus Tinctorius* از تیره *Asteraceae* (مرکبان) است. کود دهی برگی یا محلول پاشی در واقع اسپری کردن عناصر غذایی بر برگ‌ها و ساقه‌های گیاه و جذب آن‌ها از این مکان‌هاست (Kuepper, 2003). روش محلول پاشی کود معمولاً ترجیح داده می‌شود چون مقدار بسیار کمی کود در هکتار استفاده می‌شود مشکل فشرده‌گی خاک را برطرف می‌کند و احتمال کمتری دارد که باعث آلودگی آب‌های زیرزمینی شود (hamayun et al., 2011). کودهای پتاسه درصد روغن را در دانه‌ها افزایش داده ولی درصد پروتئین دانه را کاهش می‌دهد. کودهای نیتروژنه درصد روغن را در دانه‌های روغنی کاهش، ولی درصد پروتئین دانه را افزایش می‌دهند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در دانه‌های روغنی بین روغن و پروتئین یک همبستگی منفی وجود دارد (آلیاری و همکاران، ۱۳۷۹).

## مواد و روش ها

این تحقیق به صورت فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. فاکتور های آزمایش شامل سه رقم گلرنگ (گلدشت\_پدیده\_k.w)، کود پتاسیم در ۲ سطح (محلول پاشی و عدم محلول پاشی) از منبع سولفات پتاسیم و سرک پتاسیم در ۲ سطح (سرک و بدون سرک) از منبع کلرور پتاسیم می باشد. پس از آماده سازی بستر کاشت، کاشت به صورت جوی و پشته در آبان ماه انجام شد در اوایل بهار در مرحله ۴ تا ۶ برگی برای رسیدن به تراکم ۲۰۰ هزار بوته در هکتار (هر ۱۰ سانتی متر ۱ بوته) گیاهچه های اضافی تنک گردیدند. برای بیدار شدن گیاه سرک کلرور پتاسیم به میزان ۱۰۰ کیلو گرم در هکتار به همراه سولفات آمونیوم به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار به گیاه داده شد. قبل از به گل رفتن گیاه محلول پاشی با سولفات پتاسیم با غلظت ۳ در هزار صورت گرفت.

## نتایج و بحث

میانگین مربعات					
تعداد برگ	ارتفاع	عملکرد دانه	تعداد طبق	درجه آزادی	منابع تغییرات
990.52**	398.97**	479603.70ns	13*	۲	بلوک
136.11ns	328.51*	536149.38ns	4ns	۱	محلول پاشی
324ns	7.79ns	1102500*	0.0ns	۱	کود سرک
1781.19**	2077.81**	88048.14ns	60.58**	۲	رقم
560.11*	95.87ns	146944.44ns	0.11ns	۱	محلول*سرک
61.19ns	192.97*	1111541.97*	5.58ns	۲	رقم*محلول
6.083ns	4.14ns	84848.14ns	2.58ns	۲	رقم*سرک
476.19*	123.25*	70514.81ns	2.02ns	۲	محلول*سرک*رقم
140.52	47.08	210767.34	2.33	۲۲	اشتباه

رقم kw با میانگین 103.12 دارای بالاترین ارتفاع، رقم پدیده با میانگین 91.87 دارای ارتفاع متوسط و رقم گلدشت با میانگین 76.89 دارای کوتاه ترین ارتفاع بودند. طبق نظریه ابل که طولانی تر شدن مرحله روزت و فصل رشد طولانی تر را عامل افزایش ارتفاع گیاه می داند در این آزمایش ارقام kw و پدیده دارای دوره روزت و رشد طولانی تری نسبت به گلدشت بودند بنابراین دارای ارتفاع بیشتر نیز بودند که این تحقیق با نتایج (1969) able مطابقت دارد. با توجه به نتایج بدست آمده بیشترین تعداد طبق در ارقام پدیده و kw با میانگین به ترتیب 12.66 و 12.25 و کمترین تعداد طبق در رقم گلدشت با میانگین 8.58 در هکتار بدست آمد به نظر می رسد اختلاف به خاطر تفاوت در پتانسیل ژنتیکی تشکیل مریستم های زایشی که وظیفه تولید تعداد غوزه را در بوته بر عهده دارند می

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

باشد و همچنین چون ارقام پدیده و kw دارای دوره رشد طولانی تری نسبت به گلدهی بودند (یعنی دیر رس تر بودند) تعداد طبق نیز در این ارقام بیشتر است. کاهش یا افزایش تعداد طبق در گیاه را می توان به تغییر تعداد شاخه جانبی نسبت داد. در این آزمایش ارقام kw و پدیده دارای تعداد شاخه جانبی بیشتری بودند بنابراین دارای تعداد طبق بیشتری نیز هستند که این تحقیق با نتایج (1992) parsad مطابقت دارد. بیشترین میزان عملکرد دانه از ارقام kw و پدیده با میانگین به ترتیب 344.21 و 342.54 کیلوگرم در هکتار و کمترین میزان عملکرد دانه از رقم گلدهی با میانگین 230.35 کیلوگرم در هکتار حاصل شد مهمترین جز عملکرد در گلرنگ تعداد طبق در گیاه است با توجه به اینکه ارقام kw و پدیده دارای تعداد طبق بیشتری نسبت به گلدهی بودند این ویژگی منجر به افزایش عملکرد در آن ها شد که این تحقیق با گزارش (2005) choulwar ، مطابقت داشت . در بین ارقام مورد مطالعه بیشترین تعداد برگ از رقم گلدهی با میانگین 59.33 و کمترین تعداد برگ از ارقام kw و پدیده با میانگین به ترتیب 44.08 و 35.25 به دست آمد طبق نظریه فروزان (۱۳۷۸) که تعداد برگ را متأثر از ژنتیک گیاه می دانند احتمالاً اختلاف در تعداد برگ به خاطر تفاوت پتانسیل ژنتیکی ارقام بوده است و رقم گلدهی دارای تعداد برگ بیشتر ولی اندازه کوچکتر و ارقام kw و پدیده دارای تعداد برگ کمتر و اندازه بزرگ تر بودند. بالاترین ارتفاع در محلول پاشی سولفات پتاسیم با میانگین 93.65 و کوتاهترین ارتفاع در عدم محلول پاشی با سولفات پتاسیم با میانگین 87.61 به دست آمد به نظر می رسد پتاسیم باعث افزایش رشد رویشی می شود که این تحقیق با نتایج ملکوتی و فرشادفر (۱۳۷۸) مطابقت دارد.

## نتیجه گیری کلی

به منظور افزایش درصد و عملکرد روغن بهتر است از محلول پاشی سولفات پتاسیم و جهت افزایش عملکرد دانه از کود سرک کلرور پتاسیم و به صورت خاک مصرف، استفاده گردد.

## منابع

- آلیاری، ه.ف، شکاری، ۱۳۷۹، دانه های روغنی - زراعت و فیزیولوژی - انتشارات عمیدی تبریز، ۱۸۲ صفحه.
- فروزان، ک. ۱۳۷۸. گلرنگ، انتشارات شرکت دانه های روغنی، ۱۵۱ صفحه.
- ملکوتی، م.ج، فرشاد، ر. ۱۳۷۸. اثر پتاسیم، روی و بر در افزایش کمی و کیفی ذرت دانه ای. خلاصه مقالات آب و خاک. ۶۰۰ صفحه
- ناصری، ر. فصیحی، خ. حاتمی، ع. پور سیاه بیدی، م.م. ۱۳۸۹. اثر آرایش کاشت بر عملکرد دانه، اجزا عملکرد، میزان روغن و پروتئین گلرنگ پاییزه رقم سینا در شرایط دیم. مجله علوم زراعی، ج ۱۲، ش ۳

Abel, G.h. 1969. An analysis of yield componets in safflower . Res. Conf., proc. Brd , univ of california, Davis . p: 18-22



Choulwar, s.B., R.R. Dhutmal, I.A. madrapa, B.M. joshi. 2005. Genetic variability for yield and yield related trait in f2 population of safflower journal of maharashtra agriculture universities, 30: 114-116

Hamayun, M. Afzal khan, S. Latif khan, A. Shinwari, Z. Ahmad, N. Hakim, Y. and I.N. Jung lee. 2011. Effect of foliar and soil application of nitrogen phosphorus and potassium on yield components of lentil. Pak. J. Bot., 43(1): 391 - 396

Kuepper, G. 2003. Foliar fertilization. ATTRA. available online: www.attra.ncat.org. Kuznetsov, V., and Shevyakova, N.I. 1999. Proline under stress: Biological role, metabolism and regulation. Rus. J. Plant Physiol. 46: 274-287.

Prasad, S.R. K. Agrowal, and B.K. Chaudhary. 1992. correlation and path coefficient studies in safflower hybrid. Third International Safflower Conf. Beijing. China. pp; 69-75.

## Effect of potassium fertilizer and spray on some agronomic traits of safflower

\*1 Negin Sadat Amir Khalili, Dr, Hossein Afshari 2, Mr. Qanbar Laei 3 Azam Doaei 4

\* 1: graduate student, Islamic Azad University of Agriculture field Damghan

2 and 3: Faculty Member of Islamic Azad University of Agriculture Damghan

4: Master degree student of Islamic Azad University of Agriculture Damghan

### Abstract

This test has been performed in agriculture research center province shahrood in form of factorial in random block designs. Variance analysis showed that there is in quantity of leaves and height 1% and in seed yield in quantity of leaves and height 5% of difference analysis showed that the maximum seed yield 2456.7 kg per hectars is with use of fertilizer. In height kw value with the average at 103.12 cm had the highest capitula rate with the average value of 12.66 was related to the event value which had no sensible difference with kw value and the biggest quantity of leaves was of goldasht with the average of 59.33.

-Key words: spraying- potassium-safflower-fertilizer.



# ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی  
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی