



## اثر آرایش کاشت متراکم روی برخی از صفات مورفوفیزیولوژیکی و عملکرد گلرنگ بهاره در منطقه اصفهان

فرهاد شیرانی بیدآبادی<sup>۱\*</sup>، حمید مدنی<sup>۲</sup>، محمد رضانادری درباغشاهی<sup>۳</sup>، محمدرضا شهسواری<sup>۴</sup>

۱- کارشناس ارشد زراعت ۲-دانشیار دانشگاه آزاد اراک ۳-دانشیار دانشگاه آزاد خوراسگان ۴- عضو هیئت علمی

بخش دانه های روغنی مرکز تحقیقات اصفهان

[farhad.shirani@yahoo.com](mailto:farhad.shirani@yahoo.com)\*

### چکیده

کاشت متراکم گلرنگ از طریق زود رسی و افزایش عملکرد باعث کاهش هزینه های تولید می شود. این تحقیق به منظور بررسی اثرات کاشت کپه ای بر برخی از صفات مورفوفیزیولوژیکی و عملکرد گلرنگ بهاره (رقم زنده رود) به صورت فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار در تابستان ۱۳۸۸ در منطقه پیربکران اصفهان به اجرا در آمد. روش کشت دو بوته در هر کپه و کاشت در طرفین پشته دارای بالاترین عملکرد دانه در هکتار بود.

واژگان کلیدی: تراکم بوته، گلرنگ بهاره، کاشت کپه ای، عملکرد دانه

### مقدمه

با توجه به کاهش بارندگی و کاهش میزان آب های زیر زمینی در چند سال اخیر باید به فکر جایگزین کردن محصولات با سازگاری بیشتر با کم آبی و راندمان تولیدی بالا مانند گلرنگ با محصولاتی که نیاز آبی بالایی دارند بود. یکی از راه های کشت به صورت متراکم کشت به صورت کپه ای می باشد. این بررسی با هدف تعیین اثر افزایش تراکم از طریق ثابت نگه داشتن فاصله بین بوته ها روی ردیف از طریق کشت کپه ای و آرایش های مختلف کشت روی پشته صورت گرفت.

### مواد و روش ها

این آزمایش در تابستان سال ۱۳۸۸ به منظور بررسی اثرات تراکم های بالای بوته از طریق کشت به روش کپه ای و آرایش کاشت روی پشته بر عملکرد و برخی از خصوصیات مورفوفیزیولوژیکی گلرنگ بهاره در روستای پیربکران اصفهان اجرا گردید. در این بررسی از آزمایش فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار استفاده شد. تیمار های آزمایش شامل: ۱- کشت کپه ای (A)، که خود شامل کاشت یک بوته (a1)، کاشت دو بوته (a2) و کاشت سه بوته در هر کپه (a3) بود. ۲- شیوه کاشت روی پشته (B)، که شامل کاشت روی راس پشته (b1)، دو طرف پشته (b2) و کشت به صورت دوطرف و راس پشته (b3) بود.



## نتایج و بحث

**ارتفاع بوته:** نتایج نشان داد ارتفاع گیاه تحت تاثیر تعداد بذر در کپه قرار نگرفت در صورتی که ارتفاع گیاه با روش کاشت روی پشته در سطح احتمال ۵ درصد معنی دار بود. اثر متقابل تعداد بذر در کپه و روش کاشت نیز با ارتفاع بوته معنی دار نبود. بیشترین ارتفاع گیاه به اندازه ۸۵/۶۷ سانتی متر مربوط به تیمار روش کشت به صورت کشت تک ردیفه می باشد و کمترین ارتفاع بوته مربوط به تیمار کاشت به صورت سه ردیفه به اندازه ۷۴/۹۱ می باشد. رنجبر و دنویان (۱۳۸۶) اعلام کردند با افزایش تراکم توسط افزایش بذر در کپه ارتفاع گیاه پنبه کاهش یافت. **قطر ساقه:** قطر ساقه به طور معنی داری تحت تاثیر تعداد بذر در کپه قرار گرفت (در سطح احتمال ۱٪) همچنین روش کاشت قطر ساقه را در سطح احتمال ۱٪ تحت تاثیر قرار داد. اثرات متقابل تیمارهای تعداد بذر در کپه و روش کاشت بر قطر ساقه فاقد اختلاف معنی دار بود. بیشترین قطر ساقه در حالت کشت کپه ای به اندازه ۹/۳۷ میلی متر مربوط به تیمار تک بوته در کپه و کمترین قطر ساقه مربوط به تیمار سه بوته در کپه به اندازه ۷/۳۷ میلی متر بود همچنین جدول مقایسه میانگین های قطر ساقه نشان داد بیشترین قطر ساقه در روش کشت تک ردیفه به میزان ۹/۲۵ میلی متر و کمترین قطر ساقه در روش کشت به صورت سه ردیفه به اندازه ۷/۵۰ میلی متر به دست آمد. در مطالعه طهماسبی (۱۳۸۸) مشخص گردید قطر ساقه تحت تاثیر تراکم قرار گرفت.

جدول ۱- تجزیه واریانس برخی از صفات اندازه گیری شده گلرنگ

میانگین مربعات					درجه آزادی	منابع تغییرات
عملکرد دانه	سرعت رشد محصول	شاخص سطح برگ	قطر ساقه	ارتفاع گیاه		
۸۳۷۵۸/۶۳ <sup>NS</sup>	٪ ۵۲ <sup>NS</sup>	۱۱/۹۱۰ <sup>NS</sup>	۰/۲۶۹ <sup>NS</sup>	۳۹/۰۲۳ <sup>NS</sup>	۳	تکرار
۳۸۱۱۲۰۲/۸۷ <sup>**</sup>	٪ ۲۲ *	۳۹/۶۳۳ <sup>**</sup>	۱۲/۸۴۰ <sup>**</sup>	۱۷۹/۸۸۶ <sup>NS</sup>	۲	تعداد بذر در کپه
۶۱۰۱۶۸/۹۸۱ *	٪ ۳۶ <sup>**</sup>	۲۲/۱۶۴ *	۱۰/۰۲۸ <sup>**</sup>	۳۵۴/۳۸۱ *	۲	روش کاشت روی پشته
۵۵۴۴۲۵/۵۶ <sup>**</sup>	٪ ۳۶ <sup>NS</sup>	۴/۱۲۱ <sup>NS</sup>	۲/۱۲۲ <sup>NS</sup>	۱۵۶/۱۱۹ <sup>NS</sup>	۴	اثر متقابل
۱۱۱۵۷۱/۴۶	٪ ۶۵	۵/۱۸۰	۱/۰۸۱	۱۰۳/۸۳۱	۲۴	خطا
٪ ۸/۶۳	٪ ۳۲/۶۲	٪ ۳۴/۶۰	٪ ۱۲/۱۹	٪ ۱۲/۶۲	-----	ضریب تغییرات ٪



**شاخص سطح برگ:** نتایج تجزیه واریانس شاخص برگ این بررسی که در مرحله ۷۰٪ گل دهی اندازه گیری شده است نشان داد در حالت کاشت کپه ای شاخص سطح برگ در سطح احتمال ۱ درصد تحت تاثیر قرار گرفت. شیوه کاشت روی پشته نیز شاخص سطح برگ را در سطح احتمال ۱ درصد تحت تاثیر قرار داد. اثرات متقابل میان تعداد بذر در کپه و روش کاشت شاخص سطح برگ را تحت تاثیر قرار نداد. جدول مقایسه میانگین های شاخص سطح برگ در کشت به صورت کپه ای نشان داد بالاترین شاخص سطح برگ مربوط به شیوه کاشت سه بوته در کپه به میزان ۸/۳۵ و کمترین میزان شاخص سطح برگ مربوط به کشت به شیوه تک بوته به میزان ۴/۷۳ بود و در شیوه کاشت های مختلف روی پشته بیشترین سطح برگ، مربوط به کشت به شیوه سه ردیف روی پشته به میزان ۸/۰۷ و کمترین سطح برگ مربوط به روش کاشت در یک ردیف به میزان ۵/۴۲ بود. بلاک شاو (۱۹۹۳) بیان کرد با افزایش شمار بوته در واحد سطح شاخص سطح برگ نیز افزایش می یابد. **سرعت رشد محصول:** نتایج نشان داد. تعداد بذر در کپه سرعت رشد محصول را در سطح احتمال ۵ درصد معنی دار نمود. روش کاشت نیز به صورت معنی داری سرعت رشد محصول را در سطح ۱ درصد تحت تاثیر قرار داده است. نتایج حاصله از مقایسه میانگین های سرعت رشد محصول نشان داد در شیوه کشت به صورت کپه کاری، بیشترین میزان سرعت رشد محصول در کشت تک بوته در کپه به میزان ۰/۸۷ گرم بر متر مربع در روز و کمترین میزان سرعت رشد محصول مربوط به کاشت سه بوته در کپه به میزان ۰/۶۳ گرم بر متر مربع در روز بود. در شیوه کاشت بر روی پشته بیشترین میزان رشد محصول به میزان ۰/۹۵ گرم بر متر مربع در روز مربوط به کشت به صورت تک ردیفه و کمترین سرعت رشد محصول مربوط به آرایش کاشت سه ردیف روی پشته به میزان ۰/۶۰ گرم بر متر مربع در روز بود. موریسون و همکاران (۱۹۹۰) در کلزای تابستانه دریافتند سرعت رشد محصول طی مرحله گل دهی در تراکم های بالا نسبت به تراکم های کم ناچیز بوده است. **عملکرد دانه:** نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس (جدول ۱) نشان می دهد عملکرد دانه به طور معنی داری تحت تاثیر تعداد بذر در کپه قرار گرفت (در سطح احتمال ۰/۱). شیوه کاشت نیز عملکرد دانه را در سطح احتمال ۵ درصد معنی دار نمود. نتایج تجزیه واریانس نشان داد اثرات متقابل میان تعداد بذر در کپه و شیوه کاشت، عملکرد دانه را در سطح احتمال ۱ درصد تحت تاثیر خود قرار داد. نتایج جدول مقایسه میانگین های عملکرد دانه نشان داد بالاترین میزان عملکرد دانه مربوط به شیوه کشت دو بوته در هر کپه و آرایش کاشت دو ردیفه به میزان ۴۶۲۶ کیلو گرم در هکتار می باشد و کمترین میزان عملکرد دانه مربوط به تیمار روش کپه ای سه بوته و آرایش کاشت سه ردیفه به میزان ۲۷۷۸ کیلو گرم در هکتار می باشد. در مطالعه دنیویان و رنجبر (۱۳۸۶) روی گیاه پنبه مشخص گردید کاشت به صورت کپه ای عملکرد الیاف را به طور معنی داری تحت تاثیر قرار داد.



## منابع

- ۱- دنیویان، ح. ر. و غ. رنجبر، ۱۳۸۶. اثرکاشت متراکم کپه ای بر عملکرد، اجزاء عملکرد و کیفیت الیاف پنبه ساحل. پژوهش و سازندگی، فصلنامه علمی، تحقیقاتی و آموزشی جهاد سازندگی، شماره ۷۶، صفحات ۳۲-۳۹.
- ۲- طهماسبی، ح. ۱۳۸۸. بررسی اثرات تاریخ کاشت، تراکم بوته و سطوح مختلف کود نیتروژن بر عملکرد و اجزاء عملکرد گلرنگ بهاره در منطقه اراک. پایان نامه کارشناسی ارشد زراعت. دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.
- 4 - Blackshaw , R.E. 1993. Safflower density and row spacing effects on competition . with green foxtail, Weed Sci.41:403-408.
- ۵- Morrison, M.J.,and D.W.Stewart.1995.Radiation use Efficiency in Sumer rape. A GRON.J. 87:1139 – 1142.