

بررسی اثر مدیریت اکولوژیک علف‌های هرز در مراحل مختلف رشد بر عملکرد و اجزای عملکرد زیره سبز

رضا قربانی^۱، علیرضا کوچکی^۱، مریم جهانی^۲، آزاده حسینی^۳

۱- اعضاء هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد، ۲- دانشجوی دوره دکتری زراعت ۳- کارشناس ارشد زراعت، جهاد دانشگاهی مشهد

چکیده

به منظور بررسی اثر تاریخ کاشت، زمان و روش کنترل علف‌های هرز زیره سبز بر عملکرد و اجزای عملکرد علفهای هرز مزرعه آزمایشی در دو سال زراعی ۸۵ و ۸۶ در مزرعه‌ی تحقیقاتی دانشکده کشاورزی مشهد به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل تاریخ کاشت (۲۰ آذر، ۳۰ دی، ۱۰ اسفند)، زمان کنترل علف‌های هرز (مراحل ظهور برگ واقعی، شاخه دهی و شروع تشکیل چتر)، روش کنترل (وجین دستی، استفاده از شعله افکن و شاهد) بودند. نتایج این آزمایش نشان داد که اثر تاریخ کاشت بر عملکرد زیره سبز معنی دار بود به طوری که بیشترین و کمترین عملکرد به ترتیب در تاریخ کاشت‌های ۲۰ آذر و ۱۰ اسفند بدست آمد. تاخیر در کاشت تعداد دانه در بوته و عملکرد بیولوژیک را کاهش داد. در بین تیمارهای مختلف زمان کنترل علفهای هرز تفاوت معنی داری بین مراحل تشکیل چتر و شاخه دهی با ظهور برگ واقعی از نظر عملکرد زیره وجود داشت بطوریکه بیشترین عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک در مرحله‌ای که علف‌های هرز آن در زمان شاخه دهی کنترل شده بودند، ملاحظه گردید. همچنین تفاوت معنی داری در عملکرد و اجزای عملکرد بین روش وجین دستی و تیمارهای شاهد و شعله افکن مشاهده گردید. به طور کلی بیشترین عملکرد دانه و بیولوژیک در روش کنترل علفهای هرز با استفاده از وجین دستی بدست آمد.

واژه‌های کلیدی: کنترل زراعی، *Cuminum cyminum*، شعله افکن، گیاهان دارویی

Effect of planting date, weed control time and method on yield and yield components of cumin

R. Ghorbani, A. Koocheki, M. Jahani, A. Hosseini,¹

1- Contribution from College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

Two field experiments were carried out in order to evaluate the effects of planting date, method and date of weed control on yield and yield components of cumin in the experimental research field, Faculty of Agriculture, during 2006 and 2007. Treatments included planting date (30 December, 20 January and 30 February), weeding date (first true leaf, start of branching and beginning of flowering stages) and weed control methods (hand weeding, fire treatment and control). The results showed that there were significant differences between different sowing date, as the highest yield was in 30 December and the lowest was in 30 February. However, delaying of sowing date decreased number of seed and biological yield. There were also significant differences in start of branching stage, branching stage and first true leaf stage in different times of weed control as the highest yield was considered in the start of branching. It showed that there were significant differences between hand weeding, control and fire treatments. The highest yield of seed and biologic was obtained in hand weeding methods.

Keywords: Cultural control, *Cuminum cyminum*, fire, Medicinal plants

مقدمه

زیره سبز (*Cuminum cyminum* L.) یکی از مهم‌ترین گیاهان دارویی اهلی کشور می‌باشد. کوتاه بودن دوره رشد و نیاز آبی کم این گیاه به عنوان یک محصول استراتژیک در مناطق خشک مورد توجه بوده و در بسیاری از نقاط به صورت دیم کشت می‌گردد (۴). کوتاه بودن دوره رشد این گیاه، که معمولاً بین ۸۰ تا ۱۱۰ روز است نیز خود مشکلاتی از نظر رقابت با علفهای هرز ایجاد کرده است، بطوریکه علفهای هرز بهاره که عمدتاً جنبه مهاجمی دارند بر عملکرد این گیاه اثرات نامطلوبی می‌گذارند (۱).

امروزه تولید پایدار، مناسبترین راهکار برای بهبود وضعیت اقتصادی-محیطی و تکیه بر سیستم های کم نهاده می باشد(۵). مدیریت موثر علف های هرز سبب کاهش جمعیت علفهای هرز و هزینه های مرتبط با آن در طی زمان می گردد (۲) که در این رابطه مدیریت زراعی صحیح مثل تعیین مناسب ترین تاریخ کشت و زمان کنترل علفهای هرز، که از آن به عنوان دوره بحرانی کنترل علفهای هرز یاد می شود، در کنار روشهای غیر شیمیایی مختلف چون وجین دستی و استفاده از شعله افکن در مدیریت علفهای هرز در کشاورزی پایدار اهمیت به سزایی دارند (۳).

در رابطه با کنترل علفهای هرز زیره سبز تحقیقات کمی انجام گرفته است و در صورتی که علفهای هرز زیره سبز مدیریت و کنترل نشوند عملکرد زیره بشدت پایین می آید. بدین منظور آزمایشی با هدف بررسی اثرات تاریخ کاشت و روشهای مختلف کنترل غیر شیمیایی علفهای هرز در مراحل مختلف رشد گیاه زیره سبز طراحی گردید.

مواد و روش ها

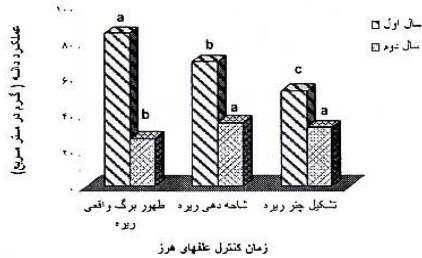
این تحقیق در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی مشهد به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار اجرا گردید. پس از انجام عملیات مربوط به آماده سازی زمین (شخم، دیسک، لولر) کشت به صورت ردیفی و با فاصله ردیف های ۴۰ سانتی متری انجام شد. جهت کنترل علفهای هرز از هیچ نوع علف کشی استفاده نگردید فاکتورهای آزمایش شامل تاریخ کاشت (۲۰ آذر، ۳۰ دی، ۱۰ اسفند)، تاریخ کنترل علف های هرز (مراحل ظهور برگ واقعی، شاخه دهی و تشکیل چتر)، روش کنترل (وجین دستی، استفاده از شعله افکن و شاهد) بودند. عملیات برداشت نیز در تاریخ ۲۳ خرداد انجام گرفت. عملکرد و اجزای عملکرد زیره سبز نیز تعیین گردید. نرم افزار مورد استفاده جهت آنالیز داده ها Minitab Ver.13.0 و جهت مقایسه میانگین ها از آزمون LSD در سطح احتمال ۰/۵ درصد استفاده شد.

نتایج و بحث

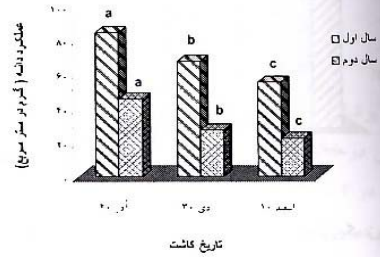
تاثیر تاریخ های مختلف کاشت زیره سبز بر عملکرد دانه آن معنی دار بود (شکل ۱). بیشترین عملکرد دانه در تاریخ کاشت ۲۰ آذر در سال اول (۸۴/۶۷ گرم بر متر مربع) و در سال دوم (۴۵/۵۸ گرم بر متر مربع) و کمترین عملکرد دانه در هر دو سال در تاریخ کاشت ۱۰ اسفند (۵۵/۵۹ گرم بر متر مربع در سال اول و ۲۲/۶۴ گرم بر متر مربع در سال دوم) بدست آمد. تاریخ های کاشت زودتر ۲۰ آذر ماه و ۳۰ دی در میزان عملکرد دانه تاثیر مثبتی داشت و با به تاخیر انداختن تاریخ کاشت عملکرد دانه کاهش یافت. در رابطه با زمان کنترل علفهای هرز در سال اول بیشترین عملکرد دانه در زمان ظهور برگ واقعی زیره و در سال دوم در زمان شاخه دهی زیره به ترتیب ۸۵/۳۳ گرم بر متر مربع و ۳۵/۶۶ گرم بر متر مربع مشاهده گردید (شکل ۲). کمترین عملکرد دانه در سال اول ۵۳/۲۵ گرم بر متر مربع و در سال دوم ۳۲/۹۸ گرم بر متر مربع در زمان تشکیل چتر زیره مشاهده شد. به نظر می رسد زمان ظهور برگ واقعی و ابتدای شاخه دهی بهترین مرحله برای کنترل علفهای هرز آن باشد. در هر دو سال آزمایش، بیشترین عملکرد دانه در روش کنترل علفهای هرز در وجین دستی بدست آمد (شکل ۳). در حالی که بین روش استفاده از شعله افکن و شاهد در سال اول اختلاف معنی داری مشاهده نشد، کمترین عملکرد دانه در سال اول در روش کنترل علفهای هرز با استفاده از شعله افکن و تیمار شاهد مشاهده گردید. در سال دوم کمترین عملکرد دانه در تیمار شاهد مشاهده گردید. در هر دو سال آزمایش بیشترین تعداد دانه در بوته در تاریخ کاشت ۲۰ آذر و کمترین تعداد دانه در بوته در تیمار کاشت ۱۰ اسفند مشاهده گردید (شکل ۴). با به تاخیر انداختن زمان کاشت تعداد دانه در بوته کاهش یافت. بیشترین تعداد دانه در بوته در تیمار شعله افکن در هر ۲ سال آزمایش مشاهده شد (شکل ۵). کمترین تعداد دانه در بوته در روش کنترل وجین دستی در هر ۲ سال آزمایش مشاهده شد. بنابراین وجین دستی وزن دانه را افزایش ولی تعداد دانه در بوته را نسبت به شاهد کاهش داده است.

بین تیمارهای مختلف تاریخ کاشت در رابطه با عملکرد بیولوژیک اختلاف معنی داری مشاهده گردید (شکل ۶). بیشترین عملکرد بیولوژیک در سال اول در تاریخ کاشت ۲۰ آذر و در سال دوم در تاریخ کاشت ۳۰ دی ماه بدست آمد و کمترین میزان عملکرد بیولوژیک در هر ۲ سال آزمایش در تیمارهای ۱۰ اسفند مشاهده شد. در رابطه با زمان کنترل علفهای هرز بیشترین عملکرد بیولوژیک در هر دو سال

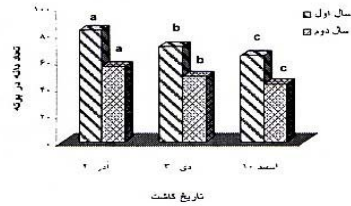
آزمایش در مرحله شاخه دهی زیره ملاحظه گردید (شکل ۷). به نظر می‌رسد در رابطه با زمان کنترل علفهای هرز بهترین زمان در مرحله شاخه دهی زیره می‌باشد زیرا کنترل علفهای هرز در این مرحله تاثیر بسزایی بر عملکرد می‌گذارد. با توجه به نتایج بدست آمده (شکل ۸) در رابطه با روش کنترل علفهای هرز بیشترین عملکرد بیولوژیک در ۲ سال آزمایش در روش کنترل وجین دستی بدست آمد.



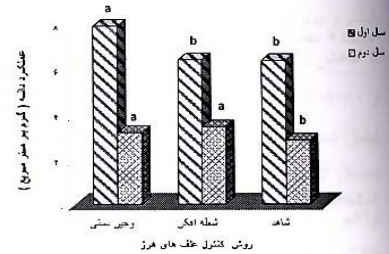
شکل ۲- اثر زمان کنترل علفهای هرز بر عملکرد دانه زیره سبز



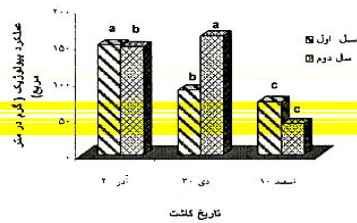
شکل ۱- اثر تاریخ های مختلف کاشت بر عملکرد دانه زیره سبز



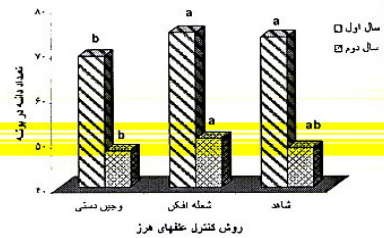
شکل ۴- اثر تاریخ های مختلف کاشت بر تعداد دانه در بوته زیره سبز



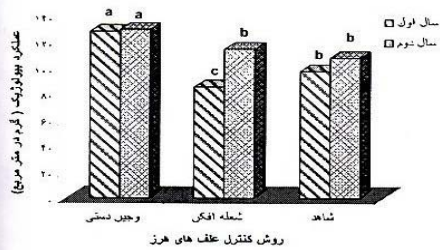
شکل ۳- اثر روش های کنترل علفهای هرز بر عملکرد دانه زیره سبز



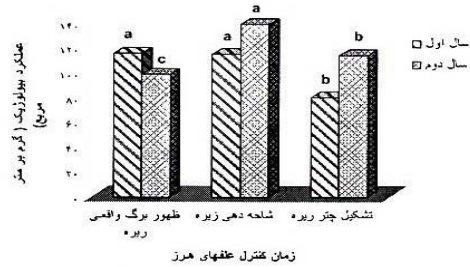
شکل ۶- اثر تاریخ های مختلف کاشت بر عملکرد بیولوژیک زیره سبز



شکل ۵- اثر روش های کنترل علفهای هرز بر تعداد دانه در بوته زیره سبز



شکل ۸- اثر روش های کنترل علفهای هرز بر عملکرد بیولوژیک زیره سبز



شکل ۷- اثر زمان کنترل علفهای هرز بر عملکرد بیولوژیک زیره سبز

منابع

- ۱- حسینی، آ. ع. کوچکی، م. نصیری محلاتی. ۱۳۸۵. بررسی دوره بحرانی کنترل علفهای هرز در گیاه دارویی زیره سبز. مجله پژوهشهای زراعی ایران. جلد ۴ شماره ۱. ص. ۲۳-۳۴.
- ۲- راشد محصل، م. ح. وفا بخش، ک. ک. ۱۳۷۶. مدیریت علمی علف های هرز (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۳- کوچکی، ع. الف، غلامی، ع. م. مهدوی دامغانی، و. ل. تبریزی. ۱۳۸۴. اصول کشاورزی زیستی (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۴- کافی، م. م. ح. راشد محصل، ع. کوچکی و، ع. ملاقلایی. ۱۳۸۱. زیره ی سبز، فناوری تولید و فراوری. انتشارات زیان و ادب.
- 5- Liebman, A. 2002. Integration of soil, crop, and weed management in low-external-input farming system. *Journal of Weed Research*. 40(1): 27-47.