

# SID



ابزارهای  
پژوهش



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری  
STES



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی  
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word  
برای پژوهشگران



## تأثیر ورمی کمپوست و کاربرد پاراکوات هدایت شده بر علف‌های هرز و عملکرد سیب‌زمینی

اسحاق حسن زاده<sup>۱</sup>، سیده زهرا حسینی سیسی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز دانشگاه شیراز، ۲. استادیار بخش زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه

شیراز.

\*E-mail: Z\_h\_cici@yahoo.com

### چکیده

به منظور بررسی تأثیر ورمی کمپوست و کاربرد هدایت شده علفکش پاراکوات بر علف‌های هرز و عملکرد سیب‌زمینی رقم راموس، آزمایشی به صورت اسپلیت پلات نواری در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار در دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز در سال ۱۳۹۱ انجام شد. تیمارهای مورد آزمایش شامل: چهار سطح علفکش به صورت هدایت شده (صفر، نصف‌دز، دوبار نصف‌دز، دز توصیه شده (۳ لیتر در هکتار)، به همراه وجین کامل و سه سطح ورمی کمپوست (۰، ۳، ۶ تن در هکتار) بود. بر اساس نتایج بدست آمده کاربرد دز توصیه شده علفکش در کلیه تیمارهای کودی وزن خشک کل علف‌های هرز را بطور معنی‌داری بیشتر از سایر تیمارهای علفکشی کاهش داد. مقایسه کاربرد دزهای مختلف پاراکوات نشان داد که دز کامل علفکش به همراه مصرف ۶ تن در هکتار ورمی کمپوست موجب افزایش عملکرد کل غده سیب‌زمینی به طور معنی‌دار می‌شود. بنابراین برای دستیابی به بیشترین عملکرد و بهترین کنترل علف‌های هرز بایستی دز توصیه شده و ورمی کمپوست ۶ تن در هکتار به کار برود.

واژه های کلیدی: علفکش، کود آلی، سیب زمینی.

### مقدمه

در برنامه مدیریت تولید سیب‌زمینی کنترل علف‌های هرز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کنترل علف‌های هرز مزرعه سیب‌زمینی با بکارگیری تناوب زراعی، عملیات مکانیکی و علفکش‌ها امکان پذیر می‌باشد اما قبل از کاربرد هر یک از این روش‌ها، پیشگیری یکی از اصول اولیه در کنترل علف‌های هرز است. پاراکوات علفکشی عمومی، تماسی و بازدارنده فتوسیستم یک است، که برای مهار علف‌های هرز در بسیاری از گیاهان زراعی (به صورت هدایت شده یا قبل از ظهور گیاه زراعی) و زمین‌های غیرکشاورزی مصرف می‌شود. سیب‌زمینی یکی از محصولات پر توقع است و نیاز کودی بالایی دارد. کاربرد ورمی کمپوست در خاک بطور عام به منظور حاصلخیزی و باروری خاک‌های زراعی و باغی است که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ورمی کمپوست تولید شده از ضایعات غذایی باعث افزایش معنی‌دار عملکرد فلفل گلخانه‌ای، بهبود ساختار فیزیکی خاک و جمعیت میکروارگانسیم‌های مفید خاک شد (۳). همچنین ورمی کمپوست باعث افزایش معنی‌داری در کیفیت و کمیت توت‌فرنگی شد (۲). هدف از این تحقیق بررسی تأثیر دزهای مختلف علفکش پاراکوات و سطوح مختلف ورمی کمپوست بر علف‌های هرز عملکرد غده سیب‌زمینی است.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش در منطقه باجگاه (دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز) در بهار ۱۳۹۱ انجام شد. طرح تحقیقاتی به صورت اسپلیت پلات نواری، در سه تکرار در قالب بلوک‌های کامل تصادفی اجراء شد. تیمارهای مورد آزمایش شامل: چهار سطح علفکش به صورت هدایت شده (صفر، نصف‌دز، دوبار نصف‌دز، دز توصیه شده (۳ لیتر در هکتار))، به همراه وجین کامل و سه سطح ورمی کمپوست (۰، ۳، ۶ تن در هکتار) بود. رقم مورد کاشت راموس بود. این تحقیق در کرت‌هایی به طول ۲ و عرض ۱/۵ متر، فاصله بین ردیف‌ها ۶۰ سانتی‌متر، فاصله بوته در روی ردیف ۳۰ سانتی‌متر فاصله بین کرت‌های متوالی ۱ متر اجراء شد. ورمی کمپوست همزمان با کاشت سیب‌زمینی به خاک داده شد. زمان استفاده از علفکش‌ها در مرحله ظهور کامل علف‌های هرز و سیب‌زمینی بود (اواسط خرداد).



پاراکوات به صورت هدایت شده بر روی علف‌های هرز اسپری شد. در پایان فصل وزن خشک علف‌های هرز و عملکرد غده سیب زمینی اندازه گیری شد. محاسبات آماری داده‌های حاصل از آزمایش با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین به روش LSD انجام شد.

## نتایج و بحث

واکنش علف‌های هرز به سطوح مختلف تیمارهای ورمی‌کمپوست نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۵ درصد می‌باشد. مصرف ۶ و ۳ تن ورمی‌کمپوست به ترتیب نسبت به تیمار بدون ورمی‌کمپوست باعث افزایش ۶۸/۹۷ و ۴۳/۸۱ درصد مجموع وزن کل علف‌های هرز شد. کاربرد دز کامل علفکش نسبت به کاربرد نصف دز و دوبار نصف دز علفکش به ترتیب ۷۴ و ۲۵ درصد وزن خشک کل علف‌های هرز را کاهش دادند (جدول ۱). مشاهدات چشمی علف‌های هرز نشان داد که علف‌های هرز واکنش مثبت و سریع به مقادیر بالای ورمی‌کمپوست می‌دهند. به همین دلیل نیز با اینکه بیشترین وزن خشک در تیمار ۶ تن در هکتار مشاهده شد، نوع علف هرز و تراکم و سرعت رشد آن‌ها عامل تعیین کننده است، بطوری که علف‌هایی که سایه‌انداز خود را در مدت زمان کوتاهی تشکیل می‌دهند می‌توانند خسارت قابل توجهی به گیاه زراعی وارد کنند (۴).

جدول ۱- اثر سطوح مختلف ورمی‌کمپوست و علفکش بر علف‌های هرز (گرم در مترمربع)

وزن کل	کاهو وحشی	فیاق	تاج خروس	پیچک	دز علفکش در هکتار
۴۱/۵۳۳ d	۱۱/۳۲۲ c	۵/۴۳۳ d	۱۵/۰۷۷ d	۹/۷۰۰ c	دز کامل
۵۱/۹۳۳ c	۱۲/۳۳۴ c	۷/۰۵۵ c	۲۲/۷۴۴ c	۹/۷۸۸ c	نصف دز + نصف دز
۷۲/۳۸۸ b	۱۷/۳۳۳ b	۹/۲۸۸ b	۲۵/۳۸۸ b	۱۹/۹۷۷ b	نصف دز
۱۱۴/۳۷۷ a	۳۰/۰۳۳ a	۱۱/۰۴۴ a	۴۴/۸۰۰ a	۲۸/۵۰۰ a	بدون وجین
					سطوح ورمی‌کمپوست در هکتار
۵۰/۹۱۶ c	۱۵/۷۲۵ b	۶/۸۵۰ c	۱۵/۱۱۶ c	۱۳/۲۲۵ c	صفر
۷۳/۲۲۵ b	۱۸/۴۵۰ a	۸/۱۹۱ b	۳۰/۸۵۰ b	۱۵/۷۳۳ b	۳ تن
۸۶/۰۳۳ a	۱۹/۴۰۰ a	۹/۵۷۵ a	۳۵/۰۴۱ a	۲۲/۰۱۶ a	۶ تن

میانگین‌های دارای حروف یکسان بر اساس آزمون LSD در سطح ۵٪ دارای اختلاف معنی‌دار نیستند.

اثر علفکش بر مجموع وزن اندام هوایی، وزن تک غده، ارتفاع بوته، عملکرد تک بوته و عملکرد کل غده سیب‌زمینی در سطح احتمال ۵ درصد به جز تعداد غده در بوته معنی‌دار شد. همچنین اثر ورمی‌کمپوست بر مجموع وزن اندام هوایی، وزن تک غده، ارتفاع بوته، عملکرد تک بوته و عملکرد کل غده سیب‌زمینی در سطح احتمال ۵ درصد به جز تعداد غده در بوته معنی‌دار شد. گزارش شده است که رقم و میزان نیتروژن مصرفی تأثیر معنی‌دار بر متوسط وزن تک غده و عملکرد غده در هکتار دارد و باعث افزایش وزن تک غده می‌شود (۵). تیمار ۶ تن در هکتار ورمی‌کمپوست نسبت به تیمارهای ۳ تن در هکتار ورمی‌کمپوست و بدون ورمی‌کمپوست به ترتیب باعث افزایش ۲۴/۱۲ و ۳۶/۴۶ درصدی ارتفاع بوته سیب‌زمینی شد. طی مطالعه ای افزایش میزان ورمی‌کمپوست تا ۶ تن در هکتار عملکرد سیب‌زمینی، اسفناج و شلغم را به طور معنی‌داری افزایش داد (۱). کاربرد کود سرک نیتروژن باعث افزایش عملکرد غده‌های رقم راست بر بانک (Russet Berbank) می‌شود که این افزایش عملکرد بیشتر ناشی از افزایش اندازه غده است تا تعداد غده (۳). بیشترین عملکرد غده تک بوته سیب‌زمینی مربوط به تیمار وجین‌دستی بود که با دیگر اختلاف معنی‌دار داشت. بیشترین عملکرد کل غده سیب‌زمینی مربوط به تیمار وجین‌دستی یعنی ۳۶/۹۱ تن در هکتار بود که با دیگر اختلاف معنی‌دار داشت. کاربرد دز



توصیه شده علفکش نسبت به کاربرد نصف دز، دوبرار نصف دز و بدون وجین به ترتیب ۳۳/۴۴، ۱۰/۵۷ و ۶۰/۴۴ درصد باعث افزایش عملکرد کل در غده سیبزمینی شد.

جدول ۲- اثر سطوح مختلف ورمی کمپوست، و کاربرد دزهای مختلف علفکش بر عملکرد تک بوته، تعداد غده در بوته، وزن تک غده، وزن خشک اندام هوایی، ارتفاع و عملکرد سیبزمینی.

عملکرد کل t (ha <sup>-1</sup> )	عملکرد تک بوته (g)	ارتفاع بوته (cm)	وزن اندام هوایی	وزن تک غده (g)	تعداد غده در بوته
دز علفکش در هکتار					
۳۴/۵۸۳ b	۶۹۱/۶۶۷ b	۴۶/۱۱۱ b	۵۶/۴۴۴ b	۶۹/۲۰۷ b	۱۰/۰۰۰ a
۳۱/۲۷۷ c	۶۲۵/۵۵۶ c	۴۲/۸۸۸ c	۵۲/۵۵۶ c	۶۱/۴۳۳ c	۱۰/۲۲۲ a
۲۵/۹۱۶ d	۵۱۸/۳۳۳ d	۳۵/۸۸۸ d	۳۷/۱۱۱ d	۵۱/۷۱۷ d	۱۰/۰۰۰ a
۲۱/۵۵۵ e	۴۳۱/۱۱۱ e	۳۴/۴۴۴ d	۳۲/۷۷۸ e	۴۳/۶۹۸ e	۹/۸۸۸ a
۳۶/۹۱۶ a	۷۳۸/۳۳۳ a	۴۹/۶۶۶ a	۶۳/۶۶۷ a	۷۴/۵۱۸ a	۹/۸۸۸ a
سطوح ورمی کمپوست در هکتار					
۲۳/۱۸۳ c	۴۶۳/۶۶۷ c	۳۶/۲۰۰ c	۳۷/۸۶۷ c	۴۷/۳۸۰ c	۹/۸۰۰ b
۲۸/۷۳۳ b	۵۷۴/۶۶۷ b	۳۹/۸۰۰ b	۴۶/۰۶۷ b	۵۶/۰۸۹ b	۱۰/۲۶۶ a
۳۸/۲۳۳ a	۷۶۴/۶۶۷ a	۴۹/۴۰۰ a	۶۱/۶۰۰ a	۷۶/۸۷۴ a	۹/۹۳۳ ab

میانگین‌های دارای حروف یکسان بر اساس آزمون LSD در سطح ۵٪ دارای اختلاف معنی‌دار نیستند.

منابع:

- 1- **Ansari, A. A., 2008.** Effect of Vermicompost on the Productivity of Potato (*Solanum Tuberosum*), Spinach (*Spinacia oleracea*) and Turnip (*Brassica campestris*). *World Journal of Agricultural sciences*, 4: 333-336.
- 2- **Lalande, R., B. Gagnon, R. R. Simard. And D. Cote., 2000.** Soil microbial biomass and enzyme activity following liquid manure in a long term field trial. *Canadian Journal of Soil Science*, 80: 263-269.
- 3- **Sparrow, L. A, and Chapman, S. R. 2003.** Effects of nitrogen fertilizer on potato (*Solanum tuberosum* L. cv. Russet burbank) in Tasmania. 1. Yield and quality. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 43: 631-641.
- 4- **Wilson, R. G., and P. westra., 1991.** Wild proso millet (*Panicum miliaceum*) interference in corn (*Zea mays*) *Weed Science*, 39: 217-220.
- 5- **Yazdandost Hamedani. M., 2003.** A study of the effect of nitrogen rates on yield. yield components and nitrate accumulation in potato varieties. *Iranian Journal of Agriculture Science*. 34: 977-985.

#### Effect of paraquat and vermicompost on weed biomass and potato yield

Eshag HasanZadeah and S-Zahra-Hosseini Cici  
School of plant Agriculture, Shiraz University, Iran  
[Z\\_h\\_cici@yahoo.com](mailto:Z_h_cici@yahoo.com)

In order to investigate the effect of vermicompost and directed application of paraquat herbicide on weeds and yield of potato cv. Ramos, a split plot experiment in a randomized complete block design with three replicates was established at the College of Agriculture, Shiraz University, Iran in 2012. Treatments included directed application of paraquat at different levels (0, half a dose, twice application of half a dose, recommended dose (3 L ha<sup>-1</sup>)) along with a hand weeding control, and vermicompost fertilizer which was applied at three levels (0, 3, 6 t ha<sup>-1</sup>). The results showed that in the recommended dosage of herbicide with all the fertilizer rates the dry weight of the weeds was significantly the lowest. The yield of potato was significantly the highest in the application of recommended dosage of paraquat and 6 t ha<sup>-1</sup> of vermicompost. It was concluded that in order to obtain the most yield and the best control of weeds the recommended dosage of paraquat and 6 t ha<sup>-1</sup> vermicompost could be applied.

Keywords: Herbicide, Organic Fertilizer, Potato.

# SID



ابزارهای  
پژوهش



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری  
STES



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش  
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی  
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش  
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش  
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word  
برای پژوهشگران