

# 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



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



مركز آموزش  
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

## کنترل تلفیقی گل‌جالیز (*Orobanche aegyptiaca* press.) با علف‌کش سولفوسولفورون (WG:۷۵) و کاربرد مالچ کلش گندم در زراعت سیب‌زمینی

سامان معتمدی، آژنگ جاهدی، امین فرنی

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی همدان و دانشگاه آزاد بروجرد

### چکیده

به منظور کنترل تلفیقی انگل گل‌جالیز در زراعت سیب‌زمینی، با استفاده از علف‌کش سولفوسولفورون (WG:۷۵) و کاربرد کلش گندم به عنوان مالچ، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۸۸ به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. هشت تیمار آزمایش شامل: سمپاشی علف‌کش سولفوسولفورون با دو میزان ۲۵ و ۳۵ گرم در هکتار ۴۰ و ۷۰ روز پس از کشت با و بدون استفاده از مالچ کلش گندم، دو شاهد آلوده با و بدون استفاده از مالچ کلش گندم، دو شاهد غیر آلوده با و بدون استفاده از مالچ کلش گندم بود. نتایج نشان داد که خسارت گل‌جالیز به محصول سیب‌زمینی در این طرح بین تیمار آلوده و غیر آلوده حدود ۷۱ درصد بود. نتایج کاربرد تیمارها بین صفات وزن خشک، تراکم گل‌جالیز و عملکرد سیب‌زمینی، اختلاف معنی‌داری را نشان داد. کمترین وزن خشک و کمترین تراکم گل‌جالیز، متعلق به تیمار سولفوسولفورون ۳۵ گرم با استفاده از مالچ کلش گندم بود که نسبت به تیمارهای شاهد آلوده، منجر به کاهش ۸۸/۵ درصدی وزن خشک و ۹۴/۴ درصدی تراکم گل‌جالیز گردید. سولفوسولفورون ۳۵ گرم در هکتار بدون استفاده از مالچ کلش گندم، توانست نسبت به تیمار شاهد آلوده، منجر به افزایش ۷۱ درصدی عملکرد شود.

**واژه‌های کلیدی:** وزن خشک، کلش، همدان.

## Integrated broomrape (*Orobanche aegyptiaca*) control by sulfosulfuron (WG 75%) herbicide with wheat mulch applied in field potato.

Saman motazedzi, Azhang jahedi and Amin farnia

Student of Islamic Azad University of Boroujerd, Scientific members of Agriculture Research Center of Hamadan and Islamic Azad University of Boroujerd.

### Abstract

In order to integrated broomrape control in potato, by applied efficiency of sulfosulfuron (WG 75%) with wheat mulch. a study was conducted during 2009, with RCB design and three replications. Eight treatments were following: Apyrus (*sulfosulfuron* WG75%) herbicide at 25 and 35 g.ha<sup>-1</sup> (40 and 70 DAP) with and without any mulch. Two infected check (with and without mulch), and two non-infected check (with and without mulch). The result indicated that, crop losses broomrape in potato, were 71 percentage between infect and non-infected treatments. Results of dry weight, density of broomrape and potato yield showed that, had significant differences at 99% between means were observed. At least of means for dry weight, density of broomrape, between treatments was sulfosulfuron (35 g.ha<sup>-1</sup>), with mulch, that 88.5 and 94.4 percentage reduced dry weight and density of broomrape, receptivity. The sulfosulfuron (35 g.ha<sup>-1</sup>), without mulch, increase yield of potato until 71 %, compared with infected check treatment.

**Key words:** Biomass, Mulch Hamadan.

### مقدمه

گل‌جالیز انگلی مطلق است که با اتصال به ریشه گیاه میزبان و مکیدن شیره گیاهی، باعث ضعف عمومی و کاهش عملکرد می‌شود. چون مراحل آلودگی و بیماری‌زائی زیر زمین اتفاق می‌افتد، لذا خسارت به محصول قبل از پیدایش انگل و تشخیص آلودگی رخ می‌دهد که این - مشخصات ویژه، مانع از توسعه تدابیر کنترلی می‌شود. کنترل گل‌جالیز تاکنون توسط شیوه‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار گرفته است اما هیچ یک از آنها نتوانسته است به تنهایی به عنوان یک روش مطمئن محسوب شود. توصیه می‌شود برای کنترل این انگل از شیوه‌های مدیریت تلفیقی استفاده شود مثل استفاده توأم از علف‌کش و مدیریت مزرعه ای مانند کاربرد کاه و کلش. در سال‌های اخیر از علف‌کش -

های خاک مصرف و شاخ و برگ مصرف برای کنترل شیمیایی این انگل در محصولات مختلف استفاده شده و نتایج قابل قبولی داشته است. علف‌کش‌های خانواده سولفونیل‌اوره‌ها مثل سولفوسولفورون، علف‌کش‌های بازدارنده سنتز اسید لاکتیک هستند که برای کنترل گل‌جالیز استفاده می‌شوند (حیدر و همکاران، ۲۰۰۵). ایزنبرگ و همکاران (۲۰۰۴) نتیجه گرفتند که کاربرد سه مرتبه و یا یک‌بار قبل از جوانه‌زنی و دو مرتبه بعد از جوانه‌زنی علف‌کش‌های سولفوسولفورون در مقادیر ۵۰ و ۱۰۰ گرم در هکتار و ریم سولفورون در مقادیر ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ گرم در هکتار سبب کنترل موثر گل‌جالیز *O. aegyptiaca* در گوجه‌فرنگی تحت شرایط گلخانه‌ای شده است. نتایج حیدر و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد یک‌بار و دوبار کاربرد علف‌کش ریم سولفورون بین ۲۰ تا ۵۰ گرم ماده موثر در هکتار توانست تعداد ساقه و وزن خشک گل‌جالیز را نسبت به شاهد کاهش دهد.

کاربرد مالچ به دلیل پوشش سطح خاک، دمای خاک را در حدود ۵-۴ درجه سانتی‌گراد کاهش می‌دهد. دمای حدود ۲۵ درجه دمای مناسب برای جوانه‌زنی گونه‌های *Orobanche aegyptiaca* است لذا در دمای کمتر از آن که به دلیل کاربرد مالچ ایجاد می‌شود (حدود ۲۰-۱۸ درجه)، می‌تواند درصد جوانه‌زنی گل‌جالیز را خصوصاً در ابتدای رویش سبب زمینی بشدت کاهش دهد که این خود سهم زیادی در کاهش خسارت خواهد داشت (هداثو و کومار، ۲۰۰۱).

### مواد و روش‌ها

آزمایش مزرعه‌ای در سال ۱۳۸۸ و در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی، در ۳ تکرار انجام شد. هشت تیمار آزمایش شامل: سمپاشی علفکش سولفوسولفورون با دو میزان ۳۵ و ۲۵ گرم در هکتار ۴۰ و ۷۰ روز پس از کشت با و بدون استفاده از مالچ کلش‌گندم، دو شاهد آلوده با و بدون استفاده از مالچ کلش‌گندم، دو شاهد غیر آلوده با و بدون استفاده از مالچ کلش‌گندم بود. هر کرت شامل ۴ خط کشت با فاصله خطوط ۷۵ سانتی‌متر و فاصله غدد روی خطوط کشت ۲۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شد. طول هر کرت ۱۰ متر بود. مالچ کاه و کلش‌گندم، پس از کشت سبب زمینی و به ارتفاع ۵-۳ سانتی‌متر روی خطوط و پشته‌ها پخش شد. علف‌کش سولفوسولفورون ۴۰ و ۷۰ روز پس از کشت توسط سمپاش کتابی پستی، با نازل شره‌ای قرمز رنگ در میزان‌های ۲۵ و ۳۵ گرم در هکتار با کالیبراسیون ۵۰۰ لیتر آب در هکتار استفاده شد. به منظور تعیین تأثیر تیمارهای صورت گرفته، عملیات کادرناندازی توسط کادر ۰/۵ متر مربعی در هر کرت طی دو مرتبه در طول آزمایش انجام شد و سپس تعداد ساقه گل‌جالیز در بوته و وزن خشک گل‌جالیز و درصد کاهش تراکم و وزن خشک گل‌جالیز نسبت به تیمارهای شاهد، سنجیده شد.

### نتایج و بحث

بر اساس جدول ۱ مشاهده می‌شود که بین صفات وزن خشک و تراکم گل‌جالیز، همچنین عملکرد غده‌های سبب زمینی در تیمارهای مختلف، اختلاف معنی‌دار آماری در سطح احتمال ۹۹ درصد وجود دارد. در رابطه با اثر دو میزان علف‌کش به کار برده شده روی صفات اندازه‌گیری شده ملاحظه می‌شود دوز ۳۵ گرم برتری بسیار زیادی نسبت به دوز ۲۵ گرم دارد. به شکلی که در ۲۵ گرم استفاده از علف‌کش سولفوسولفورون، وزن خشک و تراکم گل‌جالیز به ترتیب ۴۳/۲۲ و ۳۶ بوده است در حالی که وقتی میزان ۳۵ گرم در هکتار از این علف‌کش مصرف شد، وزن خشک و تراکم گل‌جالیز به ۱۸/۸۷ و ۱۰ کاهش یافت (جدول ۲)، یعنی می‌توان گفت میزان ۳۵ گرم استفاده از علف‌کش سولفوسولفورون در مقایسه با ۲۵ گرم از آن، قادر است به ترتیب بیش از ۵۸ و ۷۲ درصد وزن خشک و تراکم گل‌جالیز را کاهش دهد. این روند نیز برای عملکرد محصول نیز به چشم می‌خورد که عملکرد از ۱۹/۱۴ به ۴۰/۷ تن در هکتار با افزایش دوز علفکش رسیده است (بیش از ۵۲ درصد). در رابطه با اثر متقابل استفاده از علف‌کش به همراه کلش‌گندم نیز ملاحظه می‌شود وزن خشک و تراکم گل‌جالیز در کرت‌های تیمارهای کاربرد مالچ در دوز ۳۵ گرم علفکش به ترتیب بیش از ۵۵ و ۵۰ درصد نسبت به دوز ۲۵ گرم کاهش یافته است. این نتیجه برای عملکرد محصول نیز صادق است به شکلی که عملکرد از ۲۶/۷۳ تن به ۳۵/۵ تن در هکتار در تیمارهای با کلش از افزایش دوز سم بدست آمد (۲۵ درصد افزایش).

کاربرد مالچ کلش گندم با هدف کاهش برخورد سم علف کش با خاک و جلوگیری از خسارت احتمالی باقیمانده سم به محصول بعدی در این آزمایش به کار رفته بود. اما از نتایج بدست آمده ملاحظه می شود که این عمل ضمن برآورده کردن هدف مورد اشاره، خود به عنوان عامل موثر در کنترل گل جالیز بوده است به شکلی در تیمار شاهد آلوده به گل جالیز که از کلش گندم استفاده نشده بود، وزن خشک انگل و تراکم آن به ترتیب از ۱۰۲/۳ و ۷۶ گرم به ۶۵/۷ و ۴۴ با استفاده از کلش کاهش یافته. پس می توان نتیجه گرفت استفاده از کلش گندم به تنهایی توانست بیش از ۳۶ درصد از وزن خشک گل و ۴۲ درصد از تراکم آن بکاهد. اما این نتیجه در رابطه با عملکرد صادق نبود و در مزارع آلوده به گل جالیز کاربرد مالچ به تنهایی باعث افزایش عملکرد نشد. اما در کرت های غیر آلوده به گل جالیز مشاهده شد کاربرد کلش در مزرعه باعث افزایش ۲ درصد گردید. ضمن آنکه از نظر آماری اختلاف معنی داری بینشان وجود نداشت. از نتایج حاصل می شود تیمار استفاده از علف کش سولفوسولفورون به میزان ۳۵ گرم در هکتار دو بار سمپاشی در زمانهای ۴۰ و ۷۰ روز پس از کاشت را توصیه نمود.

از مقایسه عملکرد بین شاهد های غیر آلوده با کلش و بدون کلش، (به ترتیب ۴۲/۳۶ و ۴۱/۴۹ تن) و شاهد های آلوده با کلش و بدون کلش (به ترتیب ۹/۳۹ و ۱۴/۱۹ تن)، می توان، خسارت گل جالیز به محصول سیب زمینی را تعیین نمود که در این آزمایش، خسارت گل جالیز به محصول سیب زمینی تا ۷۲ درصد برآورد شد.

جدول ۱. نتایج تجزیه واریانس صفات اندازه گیری شده

منابع تغییرات	درجه آزادی	وزن خشک گل جالیز	تراکم گل جالیز	عملکرد
تکرار	۲	۱۰۶/۴۲۲	۶۸/۷۹۲	۰/۶۶۶
تیمار	۷	۳۸۷/۶۱۲**	۲۲۳۰/۰۹۵**	۵۲۲/۴۴۳**
خطای آزمایشی	۱۴	۷۸/۹۸۸	۳۷/۴۶۹	۱۳/۳۱۷
ضریب تغییرات	-	٪۲۶/۹۲	٪۲۶/۳۰	٪۱۲/۷۲

\* اختلاف معنی دار آماری بین تیمارهای آزمایش در مورد هر سه صفت اندازه گیری شده، در سطح ۹۹ درصد وجود دارد.

جدول ۲. مقایسات میانگین صفات اندازه گیری شده به روش دانکن در سطح احتمال ۹۹ درصد.

تیمارها	وزن خشک گل جالیز (g/m <sup>2</sup> )	تراکم گل جالیز (m <sup>2</sup> )	عملکرد سیب زمینی (ton/ha)
آپروس ۳۵ بدون کلش	۱۸/۸۷ <sup>d</sup>	۱۰ <sup>c</sup>	۴۰/۷۰ <sup>a</sup>
آپروس ۳۵ با کلش	۹/۶۱ <sup>d</sup>	۴/۶۷ <sup>c</sup>	۳۵/۵۰ <sup>ab</sup>
آپروس ۲۵ بدون کلش	۴۳/۲۲ <sup>c</sup>	۳۶ <sup>b</sup>	۱۹/۱۳ <sup>cd</sup>
آپروس ۲۵ با کلش	۲۰/۴۷ <sup>d</sup>	۸ <sup>c</sup>	۲۶/۷۳ <sup>bc</sup>
شاهد آلوده بدون کلش	۱۰۲/۳ <sup>a</sup>	۷۶ <sup>a</sup>	۱۴/۱۹ <sup>de</sup>
شاهد آلوده با کلش	۶۵/۷ <sup>b</sup>	۴۴ <sup>b</sup>	۹/۳۹ <sup>e</sup>
شاهد غیر آلوده بدون کلش	۰ <sup>d</sup>	۰ <sup>c</sup>	۴۱/۴۹ <sup>a</sup>
شاهد غیر آلوده با کلش	۰ <sup>d</sup>	۰ <sup>c</sup>	۴۲/۳۶ <sup>a</sup>

- حروف مشترک نشان می دهند که بین میانگین ها، اختلاف معنی دار آماری وجود ندارد.

## منابع

- Goldwasser, Y., H. Eizenberg., J. Hershshorn., D. Plakhine., T. Blumenfeld., H. Buxbaum., S. Golan and Y. KleifeldSmith. 2000. Control of *Orobanche aegyptiaca* and *O. ramosa* in potato. *Crop protection*. 20:403-410.
- Haidar, M., N. Iskandarani., M. M. Sidahmad and R. Darwish. 2005. Susceptibility of *Orobanche ramosa* and potato tolerance to rimsulfuron. *Crop protection*. 24: 7-13.
- Haidar, M., M. M. Sidahmad R. Darwish & A. Lafta. 2005. Selective control of *Orobanche ramosa* in potato with rimsulfuron and sub-lethal doses of glyphosate. *Crop protect* 24: 743-747.
- Hedau, N., Kumar, M., effect of different mulches on yield, plant height, Nitrogen uptake, weed control, soil moisture & economics of tomato cultivation, 2002, Cab abstracts, pp.208-210.

# 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



PROPOSAL  
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین  
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI  
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو