

بررسی روش های مدیریت اویارسلام ارغوانی (*Cyperus rotundus*) در مزارع پیاز جیرفت

فرامرز رفیعی سربیزن نسب^{۱*}، حمیدرضا محمد دوست چمن آباد^۲، احمد آئین^۳، محمد تقی آل ابراهیم^۲، علی اصغری^۲

۱- دانشجوی دکتری علوم علف‌های هرز دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، ۲- دانشیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، ۳- استادیار بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی جنوب کرمان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، جیرفت

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۹/۶ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۱۲)

چکیده

اویارسلام ارغوانی، یکی از مشکل‌سازترین علف‌های هرز مزارع پیاز است. با هدف بررسی روش‌های مختلف مدیریتی این علف‌هرز، آزمایشی در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶، در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی جنوب کرمان، به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. تیمارهای آزمایش شامل دوبار دیسک سنگین + گلیفوسیت، شخم سنگین + دیسک، متریبوزین، پندیمتالین (استامپ)، وجین دستی، آفتاب‌دهی خاک، آفتاب‌دهی خاک + گلیفوسیت، عدم کنترل علف‌های هرز، پندیمتالین (پرول)، سه بار شخم و دوبار دیسک سنگین + دوبار گلیفوسیت بودند. نتایج نشان داد که اثر تیمارهای مختلف بر وزن خشک اندام هوایی، زیرزمینی و تراکم اویارسلام ارغوانی، قطر گردن، تعداد برگ و عملکرد پیاز معنی دار بود به طوری که تیمار تلفیق دوبار دیسک + دوبار گلیفوسیت، تراکم و وزن خشک اندام زیرزمینی و هوایی اویارسلام ارغوانی را به ترتیب ۸۶، ۸۷ و ۸۷/۲ درصد کاهش داد و عملکرد پیاز را ۸۳ درصد نسبت به تیمار شاهد افزایش داد. بنابراین، تلفیق دیسک و گلیفوسیت بر کنترل اویارسلام ارغوانی مطلوب و قابل توصیه است.

واژه های کلیدی: دیسک، شخم، علفکش، عملکرد

Evaluation of *Cyperus rotundus* management practices in Jiroft onion fields

Faramarz Rafiee Sarbijan Nasab^{1*}, Hamid Reza Mohammad Doost Chamanabad², Ahmad Aein³,
Mohammad Taghi Al-E-Ebrahim², Ali Asghari²

1. PhD Student of Weed Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Mohaghegh Ardabili University, 2. Associate Professor, Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Mohaghegh Ardebil University, 3. Assistant Professor of Seed and Plant Improvement Department, South of Kerman Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Jiroft

(Received: November 27, 2018 - Accepted: May 2, 2019)

ABSTRACT

Purple nutsedge is one of the most problematic weeds of onion fields. To investigate the management practices of this weed, an experiment was conducted in the Agricultural and Natural Resources Center in Southern Kerman in 2017-2018 as a randomized complete block design with three replications. Treatments included twice disk + glyphosate, heavy plow + disk, metribuzin, pendimethalin (Stomp), hand weeding, soil solarization, soil solarization + glyphosate, Control (no control), pendimethalin (Prowl), three times plowing, and twice disk + two times glyphosate. The results showed that the effect of different treatments was significant on shoot and underground dry weight and density, neck diameter, number of leaves and yield of onion. Twice disk + twice glyphosate decreased shoot and underground dry weight and density by 86, 87, and 87.2 %, respectively, and yield of onion increased 83 %. Therefore, combination of disk and glyphosate was desired in purple nutsedge control and this treatment is recommended.

Key words: Disk, herbicide, plowing, yield.

* Corresponding author E-mail: faramarz.rafiie@gmail.com

مقدمه

برنامه‌های مدیریتی اویارسلام است (Glaze, 1987). شخم با عمق کم، ابزار مؤثری در کاهش تراکم اویارسلام است زیرا ۹۵ درصد غده‌های اویارسلام ارغوانی که در لایه ۱۲ سانتی‌متری بالای خاک قرار دارند، تحت تاثیر قرار گرفته و از بین می‌روند (Siriwardana & Nishimoto, 1987). اقبال و همکاران (Iqbal et al., 2012) در بررسی زیست‌شناسی و مدیریت اویارسلام ارغوانی نشان دادند که گلیفوسیت و پاراکوات به‌طور کامل، رشد اندام‌های بالای سطح خاک را از بین بردند و زنده‌مانی و دوام غده‌ها را به ترتیب به میزان ۸۹ و ۳۲ درصد کاهش دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که می‌توان با شخم-های مکرر تابستانه و قراردادن غده‌ها در معرض آفتاب در طول ماه‌های داغ و نیز با تأثیر علف‌کش گلیفوسیت بر روی غده‌ها، اویارسلام ارغوانی را مدیریت کرد. وبستر (Webster, 2003) نشان داد که هنگامی که دما به ۴۵ درجه سانتیگراد می‌رسد، زنده‌مانی و دوام غده کاهش می‌یابد. علی‌رغم کاهش معنی‌دار عملکرد پیاز در جنوب کرمان توسط این علف‌هرز، هنوز راهکار مدیریتی که بتواند به‌طور مؤثری خسارت این علف‌هرز را کاهش دهد، ارایه نشده است. عدم کارایی علف‌کش‌ها در کنترل اویارسلام ارغوانی، به دلیل داشتن اندام زیرزمینی گسترده، بالا بودن هزینه‌های وجین دستی و وقت‌گیر بودن آن، ضرورت تحقیق در این زمینه را دوچندان نموده است؛ از این رو این پژوهش با هدف بررسی مناسب‌ترین روش مدیریت اویارسلام ارغوانی در مزارع پیاز انجام شد.

مواد و روش

این مطالعه در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶، در مزرعه ای واقع در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی جنوب کرمان (جیرفت)، با طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۴۱

پیاز (*Allium cepa* L.) از خانواده Alliaceae، به عنوان یک محصول ادویه‌ای به صورت تازه در سالاد و به عنوان چاشنی در پخت غذا مصرف می‌شود (Nempal Sing et al., 2006) و با تولید ۲/۳۰۵ میلیون تن در سال، یکی از مهم‌ترین سبزیجات ایران است. سطح زیرکشت پیاز در منطقه جنوب کرمان، ۵۷۳۲ هکتار است که بعد از استان هرمزگان، در جایگاه دوم قرار دارد و با تولید ۳۰۷ هزار تن، رتبه اول تولید کشور را دارد و بیشتر تولید آن، در قالب کشت پاییزه (مهر ماه) انجام می‌شود (Anonymous, 2018). رشد و عملکرد پیاز، به شکل قابل توجهی در اثر رقابت علف‌های هرز کاهش می‌یابد. از میان علف‌های هرز غالب در مزارع پیاز جیرفت، اویارسلام ارغوانی، دارای بالاترین تراکم می‌باشد. این علف‌هرز، گیاهی چند ساله از تیره جگنیان (Cyperaceae) است که در سراسر مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا (Das & Yaduraju, 2008) از جمله جنوب کرمان گسترش یافته است (Roozkhosh, 2013). اویارسلام ارغوانی، گیاهی سمج، چهار کربنه و سریع‌الرشد (Holm et al., 1977) است که از طریق سیستم گسترده زیرزمینی و غده‌ها، به سرعت تکثیر می‌شود و از توان رقابت بالایی برخوردار است (Jordan-Molero & Stoller, 1978). آفتاب‌دهی خاک (Bangarwa et al., 2008; Das & Yaduraju, 2008; Gil & McSorley, 2010; Gill et al., 2009; Edenfield et al., 2006)، علف‌کش (Patricio et al., 2006)، و شخم (Grichar & Sestak, 2005) و شخم (Bangarwa et al., 2008; Das & Yaduraju, 2008) به‌طور مستقل، اثرات متفاوتی بر روی اویارسلام ارغوانی و اویارسلام زرد نشان می‌دهند. این روش‌ها، ابزار مناسبی برای کاربرد گلیفوسیت به عنوان یک تیمار قبل از کاشت، در جهت کاهش تراکم اویارسلام ارغوانی می‌باشند. کنترل مکانیکی، یک راهکار مهم در

شفاف در نیمه دوم مرداد ماه؛ آفتاب‌دهی خاک با پلاستیک پلی‌اتیلن شفاف در نیمه دوم مرداد ماه+ کاربرد علفکش گلیفوسیت SL ۴۱درصد، به میزان شش لیتر در هکتار، دو هفته بعد از برداشتن پلاستیک‌ها، به‌صورت پس‌رویشی و زودهنگام، قبل از انتقال نشاء؛ تیمار شاهد عدم کنترل علف‌های هرز؛ پندیمتالین (پرول CS ۴۵/۵درصد)، به‌صورت پیش‌رویشی و به میزان سه لیتر در هکتار؛ شخم سه بار با فواصل سه هفته (با عمق کم)؛ و دیسک سنگین (۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر)، دوبار و به فاصله ۲۰روز+ کاربرد علفکش گلیفوسیت SL ۴۱درصد، به میزان شش لیتر در هکتار دو بار بعد از هر بار دیسک بودند.

پس از انتخاب محل اجرای طرح و قبل از اقدام به عملیات آماده‌سازی زمین، برای مشخص نمودن خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، از عمق صفر تا ۳۰ سانتیمتری نقاط مختلف مزرعه، نمونه‌برداری انجام شد که نتایج تجزیه فیزیکی و شیمیایی خاک مزرعه در جدول ۱ آمده است.

دقیقه شمالی و عرض جغرافیائی ۲۸ درجه و ۳۷ دقیقه شرقی و ارتفاع ۶۲۷ متر از سطح دریا اجرا شد. شهرستان جیرفت، دارای آب و هوای گرم و خشک، با زمستان‌های معتدل و تابستان گرم و خشک و متوسط بارندگی سالیانه ۱۴۰ میلی‌متر، بیشینه دمای ۴۸ درجه سانتی‌گراد و کمینه دمای چهار درجه سانتی‌گراد است که در بعضی از سال‌ها بندرت به دو درجه سانتی‌گراد زیر صفر می‌رسد و رطوبت نسبی آن، صفر تا ۶۵ درصد می‌باشد (MohamadiNejad, 2007). آزمایش به‌صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل: دیسک سنگین (۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر)، دوبار به فاصله ۲۰روز+ کاربرد علفکش گلیفوسیت (L ۴۱درصد) به میزان شش لیتر در هکتار؛ شخم سنگین با گاواهن برگردان+ دیسک (۱۰ سانتیمتر) با فاصله دو هفته بعد از انجام شخم؛ متریبوزین (سنکور WP ۸۰درصد) به میزان ۵۰۰ گرم در هکتار، قبل از انتقال نشاء و به‌صورت پیش‌رویشی؛ پندیمتالین (استامپ EC ۳۳درصد) به میزان سه لیتر در هکتار، به‌صورت پیش‌رویشی و قبل از انتقال نشاء؛ و جین دستی؛ آفتاب‌دهی خاک با پلاستیک پلی‌اتیلن

جدول ۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک محل آزمایش

Table 1. Physicochemical characteristics of the experimental

Physical properties					
Clay (%)	Silt (%)	Fine sand (%)		Soil texture	
12	18.5	69.5		Sandy loam	
Chemical properties					
pH	ECe (ds/m)	Organic matter (%)	N (%)	P (ppm)	K (ppm)
7.4	2.23	0.48	0.48	7.5	2.1

آزمایش خاک تامین شد و علف‌کش‌ها با سمپاش پشتی لانس دار مدل ماتابی (Matabi)، مجهز به نازل شره‌ای و با فشار دو بار، با حجم پاشش ۳۵۴ لیتر آب در هکتار، در زمان‌های معین به‌کار رفتند. تراکم اویارسلام در کودرات ثابت ۰/۵ × ۰/۵ متر در هر کرت، در مرحله‌ی

هر کرت شامل چهار جوی و پشته به طول شش متر بود. فاصله‌ی فاروها ۵۰ سانتی‌متر بود و روی هر پشته، چهار ردیف پیاز (مطابق با عرف منطقه) کشت شد. تاریخ انتقال نشاء به زمین اصلی، دوم مهرماه بود. رقم مورد کاشت، ریوبراو^۱ از شرکت نانهمز بود که جزء ارقام زودرس و روز کوتاه می‌باشد. نیاز کودی، براساس

^۱ Rio bravo

حذف شد تا اثرات تیمارها دقیق‌تر مطالعه شود. آنالیز داده‌های جمع آوری شده، با استفاده از نرم افزار SAS انجام شد و رسم شکل‌ها با استفاده از Excel صورت گرفت. برای مقایسه میانگین‌ها، از آزمون LSD و در سطح احتمال پنج درصد استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس صفات اندازه گیری شده نشان داد که اثر روش‌های مختلف مدیریت بر تراکم، وزن خشک اندام هوایی و زیرزمینی اویارسلام ارغوانی، عملکرد، تعداد برگ و قطر گردن پیاز در سطح یک درصد معنی دار بود (جدول ۲).

تشکیل سوخ (۴۵ روز بعد از نشاء) و وزن خشک اندام‌های زیرزمینی در پایان فصل، با جداسازی، شستشوی اندام‌های زیرزمینی و قرار دادن در آون از همین کوادرات‌ها ثبت شد. به منظور اندازه‌گیری وزن خشک اویارسلام ارغوانی، در مرحله‌ی تشکیل سوخ و با استفاده از کوادرات 0.5×0.5 متر، نمونه‌ها برداشت شدند و در آونی با دمای ۷۵ درجه سانتی‌گراد و به مدت ۷۲ ساعت خشک شدند و وزن خشک آن‌ها، اندازه‌گیری شد. در انتهای فصل رشد و با انتخاب دو خط میانی از هر کرت آزمایشی، عملکرد، قطر گردن و تعداد برگ اندازه‌گیری شد. کلیه علف‌های هرز به غیر از اویارسلام ارغوانی در تمامی تیمارها، با وجین دستی

جدول ۲- نتایج تجزیه واریانس اثر تیمارها بر صفات اندازه گیری شده بر قطر گردن، تعداد برگ و عملکرد پیاز، تراکم، وزن خشک اندام‌های زیر زمینی و روزمینی اویارسلام

Table 2. Variance analysis of the effects of treatments on onion neck diameter, leaf number and yield and purple nutsedge density, underground and shoot dry weight.

S.O.V.	df	MS					
		Onion			<i>Cyperus rotundus</i>		
		neck diameter	leaf number	yield	Density	underground dry weight	Shoot dry weight
Block (R)	2	0.155 ^{n.s}	0.030 ^{n.s}	1.676 ^{n.s}	8.818*	2.800 ^{n.s}	0.647 ^{n.s}
Treatment (t)	10	111.223**	10.739**	1956.753**	671.024**	563.069**	758.4**
Error	20	0.709	0.630	6.942	2.551	2.268	3.237
CV		4.555	9.065	6.583	6.186	5.883	7.118

Ns, * and **: Non-significant and significant at the 5% and 1% probability levels respectively.

غده‌های اویارسلام در معرض آفتاب و درجه حرارت‌های در مرداد و شهریور، غده‌ها را از بین می‌برد و بنابراین تراکم اویارسلام کاهش می‌یابد. گزارشات نشان می‌دهد که غده‌های اویارسلام ارغوانی توسط آفتاب‌دهی خاک (Chase et al., 1999; Gonzalez et al., 1992 Johnson & Mullinix, 2002)، ضعیف می‌شوند و کاربرد علف‌کش گلیفوسیت (Gonzalez et al., 1992) به صورت متوالی، غده‌ها را حساس و به‌طور مؤثری کنترل می‌کند. همچنین گلیفوسیت از طریق تأثیر بر روی غده‌ها، ظهور و در نهایت تراکم اویارسلام را کاهش می‌دهد.

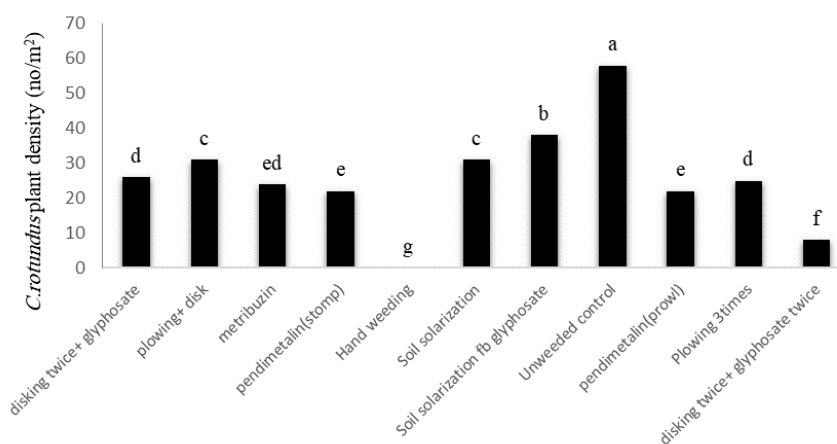
تراکم اویارسلام ارغوانی براساس نتایج مقایسه میانگین، تیمار دوبار دیسک با فاصله ۲۰ روز+ کاربرد دوبار گلیفوسیت بعد از هر بار دیسک، پس از تیمار وجین دستی، کم‌ترین تراکم اویارسلام ارغوانی (هشت بوته) و تیمار شاهد (عدم کنترل)، بیش‌ترین تراکم اویارسلام ارغوانی (۵۸ بوته) را دارا بودند. بنابراین تیمار دوبار دیسک+ کاربرد دوبار گلیفوسیت، تراکم اویارسلام ارغوانی را نسبت به تیمار شاهد (عدم کنترل) ۸۶ درصد کاهش داد.

به‌نظر می‌رسد که تیمار دوبار دیسک با کاربرد دوبار گلیفوسیت بعد از هر بار دیسک، از طریق قرار دادن

وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام ارغوانی

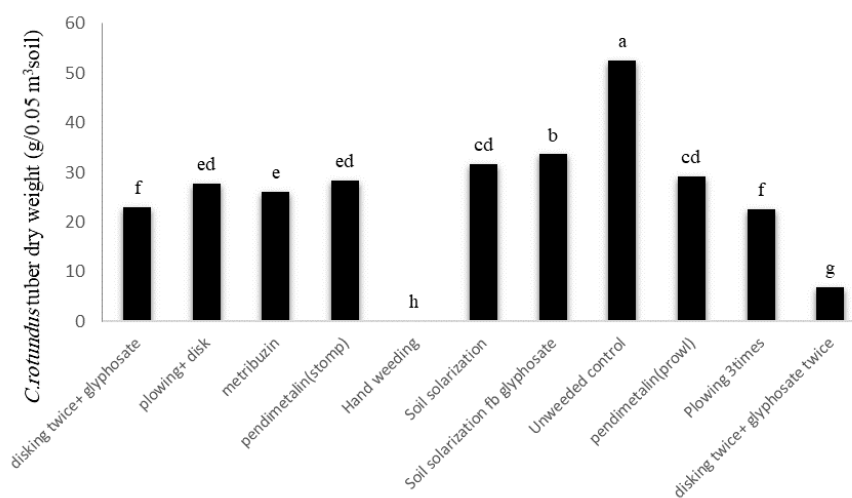
نتایج مقایسه میانگین نشان داد که کمترین وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام ارغوانی، در تیمار دوبار دیسک + دوبار گلیفوسیت به دیت آمد (شکل ۲) به طوری که با ۲۲/۹۸ گرم در ۰/۰۲۵ متر مکعب خاک، وزن خشک اندام زیرزمینی پس از تیمار وجین دستی (صفر)، ۸۷ درصد وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام را نسبت به تیمار شاهد (عدم کنترل) کاهش داد. میشل و همکاران (Michael et al., 2005) در

بررسی کنترل اویارسلام ارغوانی با گلیفوسیت در سویا و پنبه نشان دادند که زندهمانی و دوام غدهها در کرت تیمار شده با گلیفوسیت در سویا، ۸۰ درصد و در پنبه، ۶۵ درصد کاهش یافت. تولید غده جدید اویارسلام زرد از غدههای مادری، بعد از در معرض قرار دادن غدهها در دماهای ۵۰، ۵۵ و ۶۰ درجه سانتیگراد، به ترتیب برای مدت زمان ۱۶، چهار و یک ساعت متوقف شد (Webster, 2003).



شکل ۱- اثر روش های مختلف مدیریت بر تراکم اویارسلام ارغوانی

Figure 1. Effect of different management practices on *Cyperus rotundus* L. density



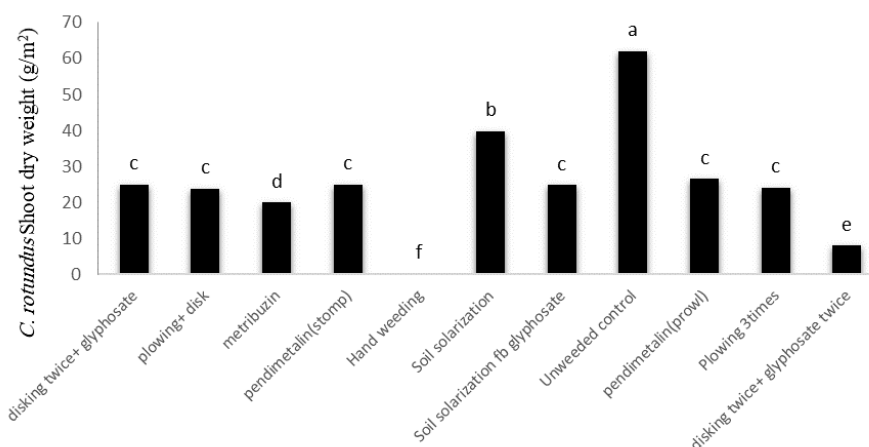
شکل ۲- اثر روش های مختلف مدیریت بر وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام ارغوانی

Figure 2. Effect of different management practices on *Cyperus rotundus* L. underground dry weight

وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی

نتایج نشان داد که پس از تیمار وجین دستی، تیمار دوبار دیسک + دوبار گلیفوسیت، کمترین وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی (۷/۹ گرم) را دارا بود و تیمار شاهد (عدم کنترل) با ۶۱/۹۶ گرم، بیشترین وزن خشک اویارسلام را داشت (شکل ۳). بنابراین، وزن خشک اندام هوایی اویارسلام در تیمار دوبار دیسک + دوبار گلیفوسیت نسبت به تیمار شاهد (عدم کنترل)، ۸۷/۲ درصد کاهش داشت. کاهش تراکم اویارسلام ارغوانی در این تیمار نیز مؤثر این مطلب بود که در نهایت، منجر به کاهش وزن خشک اندام هوایی می‌شود. دیسک پی

در پی، با زیر و روسازی خاک و قراردادن غده‌ها در معرض دماهای بالا، زیستایی غده اویارسلام را کاهش می‌دهد. هاروتز و همکاران (Horowitz et al, 1983) گزارش کردند که افزایش دمای بذر علف‌های‌هرز موجود در خاک، موجب خسارت مستقیم به ساختمان و متابولیسم سلول‌ها، تجزیه مواد آلی و متابوله شدن بذرها در خاک می‌شود، حجم گازهای سمی خاک افزایش می‌یابد و فعالیت بیشتر و حمله میکروارگانیزم-ها به بذرها و اندام‌های پایا را به دنبال خواهد داشت که تمامی این اثرات، منجر به افزایش مرگ و میر، کاهش تراکم علف‌های‌هرز و کاهش وزن خشک می‌شود.



شکل ۳- اثر روش‌های مختلف مدیریت بر وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی

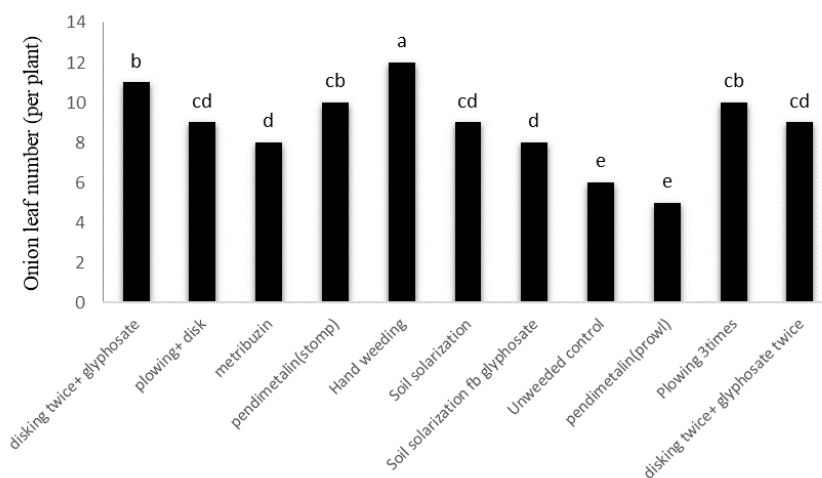
Figure 3. Effect of different management practices on *Cyperus rotundus* L. shoot dry weight

تعداد برگ پیاز

تیمار وجین دستی بیشترین (۱۲ عدد) و تیمار شاهد (عدم کنترل)، کمترین تعداد برگ پیاز را داشتند که با تیمار علف‌کش پرول در یک گروه آماری قرار گرفتند (شکل ۴).

در تیمار وجین دستی، حذف کامل اویارسلام ارغوانی سبب شد که گیاه بدون رقیب، آب و منابع غذایی را دریافت نماید و در نتیجه تعداد برگ افزایش یافت. دلیل کاهش تعداد برگ در تیمار شاهد (عدم کنترل)،

افزایش تراکم علف‌هرز اویارسلام ارغوانی است که به افزایش رقابت گیاه و علف‌هرز برای جذب آب و عناصر غذایی منجر می‌شود. اورکور (Orkhor, 1983) گزارش کرد که علف‌های‌هرز، قدرت گیاه، تعداد برگ، قطر غده و در نتیجه عملکرد غده در پیاز را کاهش می‌دهند. تحقیقات مختلف نیز کمترین تعداد برگ پیاز در تیمار شاهد (عدم کنترل) را گزارش کرده‌اند (Kumar & Mourya, 2006; Panse et al, 2014) (Kumar, 2014).



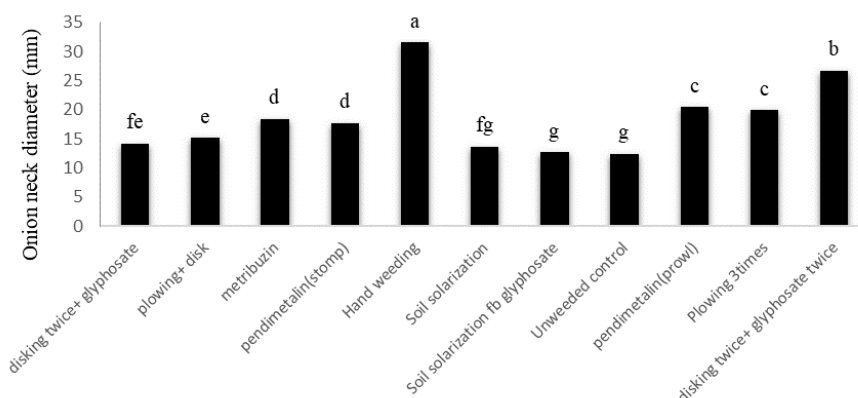
شکل ۴- اثر روش های مختلف مدیریت بر تعداد برگ پیاز

Figure 4. Effect of different management practices on the onion leaf number

افزایش عملکرد می شود. شرط لازم برای دستیابی به عملکرد بالا در پیاز، تولید ماده خشک بیش تر است زیرا ذخیره ماده خشک در برگ ها و کل ماده ذخیره شده در واحد سطح، از بزرگ ترین خصوصیات رشد است که بر روی عملکرد تأثیر می گذارد (Tel et al, 1996). کم ترین قطر گردن پیاز، در تیمار عدم کنترل با ۱۲/۴۳ میلی متر مشاهده شد که احتمالاً، تراکم بالای اویارسلام ارغوانی و عدم نفوذ نور و سایر عوامل محیطی، منجر به کاهش قطر گردن شده است.

قطر گردن پیاز

تیمارهای دوبار دیسک + کاربرد علفکش گلیفوسیت با ۲۶/۷۶ میلی متر پس از تیمار وجین دستی با ۳۱/۶۳ میلی متر، بیش ترین قطر گردن پیاز را دارا بودند (شکل ۵). به نظر می رسد که کنترل مناسب اویارسلام ارغوانی به علت تأثیر علف کش ها، سبب استفاده مناسب از عوامل محیطی و منابع مصرفی شده است؛ بنابراین قطر گردن پیاز افزایش یافته است. افزایش قطر گردن، سبب افزایش تولید ماده خشک و در نهایت

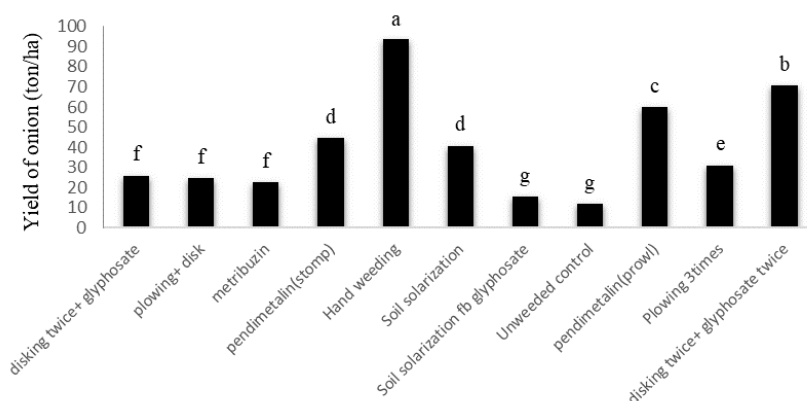


شکل ۵- اثر روش های مختلف مدیریت بر قطر گردن پیاز

Figure 5. Effect of different management practices on the onion neck diameter

آفتاب‌دهی خاک در ترکیب با کاربرد یک کیلوگرم ماده مؤثره گلیفوسیت در طول تابستان و ۰/۰۷۵ کیلوگرم ماده مؤثره ایماز تاپیر در هکتار در طول فصل باران در سویا، بهترین کنترل اویارسلام ارغوانی و بیشترین عملکرد را در سیستم تولیدی سویا و گندم، در مقایسه با دیگر ترکیبات تیماری داشت (Miles *et al.*, 2002).

اعمال روش‌های مختلف کنترل اویارسلام، اثرات متفاوتی بر عملکرد پیاز داشت به طوری که تیمار دوبار دیسک با فاصله ۲۰ روز + کاربرد دوبار گلیفوسیت، پس از تیمار وجین دستی (۹۶/۵۷ تن در هکتار)، بیشترین عملکرد پیاز (۷۰/۷۰ تن در هکتار) را دارا بود (شکل ۶). نتایج تحقیق روی مدیریت اویارسلام ارغوانی در سیستم کاشت سویا و گندم نشان داد که تیمار



شکل ۶- اثر روش‌های مختلف مدیریت بر عملکرد پیاز

Figure 6. Effect of different management practices on the onion yield

نتیجه‌گیری

این‌که بیشتر غده‌های اویارسلام ارغوانی، در نزدیکی سطح خاک قرار دارند، می‌توان با کاربرد چند باره دیسک در فصل‌های گرم و خشک سال، غده‌ها را در معرض آفتاب قرار داد و درصدی از آن‌ها را که از این تیمار فرار می‌کنند، با کاربرد علفکش گلیفوسیت نابود کرد؛ بنابراین مدیریت اویارسلام ارغوانی، نیازمند یک روش تلفیقی (مکانیکی و شیمیایی) می‌باشد.

تیمار تلفیق دیسک و کاربرد علفکش گلیفوسیت، از طریق قراردادن غده‌های اویارسلام در معرض آفتاب و درجه حرارت‌های کشنده در طی ماه‌های گرم و خشک سال، درصد بالایی از غده‌ها را از بین برد و سایر غده‌ها با جذب گلیفوسیت نابود شدند که این روش نیز با ریسک کمتر و بدون ایجاد گیاهسوزی می‌تواند امنیت بیشتری برای محصول ایجاد نماید. در مجموع، نظر به

منابع

- Anonymous. 2018. Statistics on agriculture. 2016-2017 Crop growing season. Ministry of agriculture, department of planning & economic, information and communication technology center. Volume 1. page 75. (In persian)
- Bangarwa, S.K., Norsworthy, J.K., Jha, P. and Malik, M. 2008. Purple nutsedge (*Cyperus rotundus*) management in organic crop production system. *Weed Sci.* 56 (4): 606-613.
- Chase, C.A., Sinclair, T.R. and Locascio, S.J. 1999. Effects of soil temperature and tuber depth on (*Cyperus spp.*) control. *Weed Sci.* 47: 467-472.
- Das, T.K. and Yaduraju, N.T. 2008. Effect of soil solarization and crop husbandry practices on weed species competition and dynamics in soybean-wheat cropping system. *Indian. J. Weed Sci.* 40 (1&2): 1-5.
- Edenfield, M.W., Brecke, B.J., Colvin, D.L. Dusky, J.A. and Shilling, D.G. 2005.

- Purple nutsedge (*Cyperus rotundus*) control with glyphosate in soybean and cotton. *Weed Technol.* 19: 947-953.
- Gill, H.K., McSorley, R. and Treadwell, D.D. 2009. Comparative performance of different plastic films for soil solarization and weed suppression. *Hort. Technol.* 19(4): 769-773.
- Gill, H.K and McSorley, R. 2010. Integrated impact of soil solarization and organic mulching on weed, insects, nematodes, and plant performance. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 123: 308-311.
- Glaze, N.C. 1987. Cultural and mechanical manipulation of *Cyperus spp.* *Weed Technol.* 1: 82-83.
- Gonzalez, T.R., Agudo, B.M., Lopez, M.G. and Zaragoza, L.C. 1992. Integrated use of solarization and glyphosate in the control of (*Cyperus rotundus*). *Proceedings of the Congress Spanish Weed Sci. Soc.* 337-340.
- Grichar, W.J and Sestak, D.C. 2000. Effect of adjuvants on control of nutsedge (*Cyperus esculentus* and *C. rotundus*) by imazapic and imazethapyr. *Crop Prot.* 19: 461-465.
- Herrmann, C., Margaret, M., Goll, A., Phillipppo, C.J. and Zandstra, B.H. 2017. Post-emergence weed control in onion with bentazon, flumioxazin, and oxyfluorfen. *Weed Sci. Soc. Am.* 1-12.
- Holm, L.G., Plucknett, D.L., Pancho, J.V. and Herberger, J.P. 1977. *The World's Worst Weeds. Distribution and Biology.* Malabar, FL: Krieger Publishing. 125-133 pp.
- Horowitz, M., Regev, Y. and Herzlinger, G. 1983. Solarization for weed control. *Weed Sci.* 31:170-179.
- Iqbal, J., Hussain, S., Ali, A. and Javaid, A. 2012. Biology and management of purple nutsedge (*Cyperus rotundus*). *J. Animal Plant Sci.* 22(2): 384-389.
- Johnson, W.C. and Mullinix, B.G. 2002. Weed management in watermelon (*Citrullus lanatus*) and cantaloupe (*Cucumis melo*) transplanted on polyethylene-covered seedbeds. *Weed Technol.* 16: 860-866.
- Jordan-Molero, J.E. and Stoller, E.W. 1978. Seasonal development of yellow and purple nutsedges (*Cyperus esculentus* and *C. rotundus*) in Illinois. *Weed Sci.* 26: 614-618.
- Kumar, N. and Mourya, I.B. 2006. Effect of different herbicides on growth and efficacy for weed control in onion (*Allium cepa L.*). *Seed crop. Ann. Agric. Res.*, 27:245-49.
- Kumar, U. 2014. Weed management studies in onion (*Allium cepa L.*). *Asian J. Hort.* 9(2): 426-30.
- Michael, W., Edenfield, B., Brecke, J., Daniel, L., Joan, C., Dusky, A. and Shilling D.G. 2005. Purple Nutsedge (*Cyperus rotundus*) Control with Glyphosate in Soybean and Cotton. *Weed Technol.* 19: 947-953.
- Miles, J.E., Kawabata, O. and Nishimoto, R.K. 2002. Modeling purple sprouting under soil solarization. *Weed Sci.* 50: 64-71.
- MohamadiNejad, G. 2007. Investigation of chemical control of nutsedge (*Cyperus sp.*) in onion farms culture in Jiroft region. Islamic Azad University of Mashhad. MSc Thesis.
- Nempal Singh. A.K., Dvaji, B., kumar, A. and Singh K.M. 2006. *Modern technology vegetable production.* 1th edn. Champing I. Islamic Azad University of Tabriz press. 631 pp.
- Orkwor, G C. 1983. Effect of herbicides on the agronomic characters that control bulb yield. *Hort. Absts.* 53(5): 3254.
- Panase, R., Gupta, A., Jain, P.K., Sasode, D.S. and sharma, S. 2014. Efficacy of different herbicides against weed flora in onion. *Indus. J. Biol. Sci.*, 3:678-84.
- Patrico, F.R.A., Singagalia, C., Barros, B.C., Fretias, S.S., Neto, T.J. and Ghini, R. 2006. Solarization and fungicides for control of drop bottom rot and weeds in lettuce. *Crop Prot.* 25: 31-38.
- Roorkhosh, M. 2013. Comparing the tuber response of different purple nutsedge (*Cyperus rotundus L.*) populations to high temperatures, burial depth and solarization. University of Birjand. MSc Thesis.
- Siriwardana, G. and Nishimoto, R.K. 1987. Propagules of purple nutsedge (*Cyperus rotundus*) in soil. *Weed Technol.* 1: 217-220.
- Tel, F. Scaife, A. and Aikman, D.P. 1996. Growth of lettuce, onion, and red beet. 2: Growth modeling. *Ann. Bot.* 78:129-143.
- Webster, T.M. 2003. High temperatures and durations of exposure reduce nutsedge (*Cyperus spp.*) tuber viability. *Weed Sci.* 51: 1010-1015.