

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان

گزارش علمی - فنی

کنترل شیمیایی علف هرز پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*) در باغات انگور در منطقه سیستان

مجری: منصور سارانی

همکاران: غلامحسین تیموری، حسین روحانی نژاد، حبیب الله شیخ

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان

گزارش علمی - فنی

کنترل شیمیایی علف هرز پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*) در باغات انگور در منطقه سیستان

۱۳۹۹

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳	- چکیده
۴	- مقدمه
۷	- مواد و روشها
۱۰	- نتایج و بحث
۱۶	- نتیجه گیری کلی
۱۶	- فهرست منابع

چکیده:

یکی از مهم ترین عواملی که در باغات انگور در منطقه سیستان باعث کاهش عملکرد و افزایش هزینه تولید می شود، وجود علف های هرز بخصوص علف هرز پنجه مرگی (*Cynodon dactylon*) است. این آزمایش به منظور کنترل این علف هرز با استفاده از دوزهای مختلف و زمان های کاربرد دو باریک برگ کش هالوکسی فوپ - آر - متیل استر (گالانت سوپر ۱۰/۸ درصد EC) و ستوکسیدیم (نابو - اس ۱۲/۵ درصد OEC) اجراء گردید. آزمایش در قالب بلوک های کامل تصادفی با ۱۴ تیمار و ۳ تکرار در باغ انگور ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان اجراء شد. سم پاشی در مرحله رشد فعال علف هرز انجام شد. در بین تیمارهای مختلف بیشترین تاثیر را در کاهش وزن خشک علف هرز پنجه مرگی دو تیمار علف کش هالوکس فوپ آر - متیل استر (گالانت سوپر) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار با یک بار سم پاشی و علف کش ستوکسیدیم (نابو - اس) به میزان ۲+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز داشتند. در اثر کاربرد علف کش گالانت سوپر به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار با یک بار سم پاشی و علف کش ستوکسیدیم (نابو - اس) به میزان ۲+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز وزن خشک قسمت هوایی پنجه مرگی به ترتیب ۷۴/۵ درصد و ۷۶/۵ درصد و وزن خشک ریزوم آن ۶۲/۸۴ درصد و ۵۴/۸ درصد در مقایسه با شاهد کاهش نشان داد.

واژه های کلیدی: انگور، علف هرز، هالوکسی فوپ - آر - متیل استر (گالانت سوپر) و ستوکسیدیم (نابو - اس)

رقابت علف های هرز با انگور یکی از مهم ترین عواملی است که می تواند تولید انگور را محدود نماید، بخصوص این در زمان اولیه استقرار قلمه از اهمیت بیشتری برخوردار است. علاوه بر آن، رقابت علف های هرز می تواند کیفیت محصول را تغییر داده و برداشت محصول را با مشکل روبرو سازد. علف های هرز علاوه بر رقابت با انگور بر سر منابع، محیط را برای انواع مهره داران (بخصوص جونندگان) بوجود می آورند که ممکن است از ساقه و ریشه تغذیه نموده و باعث تضعیف و نابودی گیاه گردند. اگرچه کولتیواسیون، برش دادن و استفاده از گیاهان پوششی از شیوه های مهم مدیریت علف های هرز انگور هستند، علف کش ها به عنوان یکی از اجزاء مهم برنامه های کنترل علف های هرز باغات انگور محسوب می شوند. پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*) از سمج ترین علف های هرز در مزارع ایران است که از طریق بذر، ریزوم (ساقه زیرزمینی) و استولن (ساقه روزمینی) تکثیر می یابد. گیاهی است چندساله از تیره گندمیان (Poaceae) که کنترل آن بسیار مشکل و نیازمند مدیریت صحیح و دراز مدت است. وجین دستی روشی مناسب برای کنترل این علف هرز نیست. به منظور کنترل آن در باغات در بین ردیف های کاشت درختان، می توان اقدام به کشت گیاهان علوفه ای هم چون یونجه نمود. در این صورت گیاه پنجه مرغی فرصت ظهور پیدا نمی کند. توسعه جانبی پنجه مرغی سریع و همانند چمن تراکم است. تکثیر رویشی سریع این گیاه، کنترل آن را مشکل می سازد. این گیاه به خشکی و شوری مقاوم است. چنانچه ریشه ها و ریزوم های آن در معرض نور خورشید قرار گیرند، به سرعت از بین خواهند رفت.

پنجه مرغی گیاهی است گرمادوست و چهار کرنبه که در طیف وسیعی از خاکها رشد می کند. توانایی زیاد این گیاه برای ازدیاد رویشی، علاوه بر ازدیاد زایشی، گسترش سریع آن را در مدت کوتاهی پس از استقرار فراهم نموده و بنابراین ریشه کن کردن آن را در عمل دشوار می کند. این گونه علاوه بر رقابت شدید با گیاهان برای دریافت عوامل ضروری مانند آب و عناصر غذایی، از قدرت دگر آسیمی زیادی برخوردار بوده و با آزاد کردن ترکیبات شیمیایی سمی، رشد و نمو گیاهان زراعی را مختل کرده و عملکرد آنها را به شدت کاهش می دهد. در مقیاس جهانی، شاید بتوان پنجه مرغی را در زمره خطرناکترین گیاهان هرز خانواده گندمیان و یکی از چند علف هرز خطرناک در بین کل علف های هرز بشمار آورد. در ایران نیز این گیاه در تولید بسیاری از گیاهان یکساله و چند ساله مزاحمت ایجاد می کند. و از پر خسارت ترین گیاهان هرز محسوب می شود. رشد این گیاه ارتباط مستقیم با نور دارد و سایه زیاد و طولانی را تحمل نمی کند و مخصوص مناطق گرمسیری است. در انواع خاکها از شنی تا رسی سنگین می روید. پنجه مرغی خاکهای متوسط سنگین و مرطوب را بیشتر می پسندد و در سطوح مختلف اسیدی رشد می کند. و در هر دو خاک اسیدی و قلیایی دیده می شود و شرایط غرقاب و خشکی را تحمل می کند. بخصوص شرایط خشک را تحمل می کند که در این شرایط گل نمیدهد و فقط رشد سبزینه ای دارد.

حسینی و همکاران (۱۳۷۸) اثرات شخم و علفکش را در کنترل پنجه مرغی در باغات انگور قزوین آزمایش کردند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که اثر متقابل شخم و علفکش بر کنترل این علف هرز معنی دار بود. و اثر متقابل شخم پاییزه- بهاره با علف کش نابو- اس به میزان ۳ لیتر در هکتار، علف کش فوکوس ۴ لیتر در هکتار و

علف کش رانداپ ۴ لیتر در هکتار (به اضافه سولفات آمونیوم به میزان ۲٪) کمترین میزان ریزوم را داشته و بهترین اثر را داشته اند.

به طور کلی تحقیقات و اطلاع از کاربرد علف کش ها در تاکستان هایی که بوته های انگور با سیستم پرورش خزننده (خوابیده) احداث شده اند، بسیار کم است. استفاده از علف کش ها نیز محدود است. برای استفاده وسیع علف کش ها در تاکستانهای کشورمان نیاز به آزمایشات متعدد در مورد گونه های مختلف علف های هرز، نوع و طرز کاربرد علف کش ها و بررسی جنبه های اقتصادی موضوع دارد. بوته های انگور به دلیل رقابت با علف های هرز با خسارت فراوانی مواجه شده و در حدود ۱۰ درصد محصول کاهش می یابد. با توجه به خصوصیات اقلیمی منطقه سیستان از نظر آب و هوایی که جزء مناطق گرم و خشک محسوب می شود، علف هرز پنجه مرغی به دلیل سازگاری با این شرایط از رشد و نمو بالایی برخوردار است و بدلیل تربیت انگور به صورت خزننده بمنظور جلوگیری از خسارت بادهای ۱۲۰ روزه و کم بودن فواصل کشت و رشد شاخه های انگور بر روی پشته ها، امکان کنترل این علف هرز با استفاده از شخم (بوسیله ماشین آلات) و یا کنترل با استفاده از علف کش های عمومی مانند پاراکوات و رانداپ مشکل است. علف کش های بازدارنده ACCase شامل دو خانواده مهم از علف کش ها با نام های آریلوکسی فنوکسی پروپونات (APP) و سیکلوهاگزانییدیونها (CHD) هستند که به طور عمومی به آنها فوپها (همان APP) و دمها (همان CHD) نیز اطلاق می شود. این علف کش ها عمدتاً برای از بین بردن علف های هرز باریک برگ مورد استفاده قرار می گیرند. بقایای آنها در خاک فعال نیست و در گیاه نیز سریع حرکت نمی کنند. دامنه انتخابی عمل کردن این علف کش ها و نیز تحمل گیاهان زراعی پهن

برگ نسبت به آنها باعث شده است که این علف کش ها به عنوان یکی از مفید ترین علف کش ها در برخی از کشورها مطرح باشند. علف کش های آریلوکسی فنوکسی پروپیونات (APP) و سیکلو هگزانی دیونها (CHD) از علف کش های مهمی هستند که به صورت پس رویشی و برای کنترل علف های هرز باریک برگ موجود در گیاهان زراعی و باریک برگ و پهن برگ استفاده می شوند. دو مکانیزم عمل برای علف کش های APP و CHD پیشنهاد شده است ۱- مکانیزم بیوشیمیایی دخیل در جلوگیری از استیل کوآنزیم آکریبوکسیلاز (ACCase) و به دنبال آن بیوسنتز اسیدهای چرب در پلاستیدها و ۲- مکانیزم بیوفیزیکی دخیل در ایجاد اختلال در شیب پروتون غشای پلاسما.

۲- مواد و روشها

این آزمایش در قالب بلوک های کامل تصادفی با ۱۴ تیمار و ۳ تکرار در باغ انگور ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان اجراء خواهد شد. بوته های انگور ۵ ساله و تاکستان به شدت آلوده به علف هرز پنجه مرغی بود.

تیمارها شامل:

الف - کاربرد علف کش هالوکسی فوپ - آر- متیل استر (گالانت سوپر ۱۰/۸ درصد EC) به

صورت زیر:

۱- ۱ لیتر در هکتار (یک بار سم پاشی)

۲- ۱/۵ لیتر در هکتار (یک بار سم پاشی)

۳- ۰/۷۵ + ۰/۷۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۴- ۱ + ۰/۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۵- ۰/۵ + ۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۶- ۱+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۷- ۱/۵+ ۱/۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

ب- کاربرد علف کش ستوکسیدیم (نابو- اس ۱۲/۵ درصد OEC) به صورت زیر:

۸- ۳ لیتر در هکتار (یک بار سم پاشی)

۹- ۳+۳ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۱۰- ۱/۵+۱/۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۱۱- ۱+۲ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۱۲- ۲+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۱۳- ۲+۲ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز

۱۴- شاهد (بدون سم پاشی)

هر کرت آزمایشی شامل ۵ نهال انگور با سطح ۵۰ متر مربع بود. سم پاشی در مرحله رشد فعال (قبل از گلدهی و در زمان ۴-۵ برگی پنجه مرغی) با استفاده از سم پاش شارژی با نازل شره ای و فشار ۲/۵ بار انجام شد.

۳۰ روز پس از دومین سم پاشی با پرتاب تصادفی یک کوادرات یک متر مربعی در هر کرت، علف هرز از روی سطح زمین کف بر شد و سپس ساقه هایی که سبز بودند جدا شده و در شرایط آون در حرارت ۷۰ درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ ساعت خشک و توزین گردید. علاوه بر آن با استفاده از یک اوگر به ارتفاع ۳۰ سانتی متر و سطح دهانه ۰/۰۲ متر مربع در هر کرت یک نمونه برداشته شده سپس ریزوم ها جدا و در آون خشک شدند. این عملیات در ۶۰ روز پس از سم پاشی مرحله دوم هم تکرار شد. علاوه بر آن در ۳۰ روز بعد از سم پاشی با استفاده از جدول استاندارد EWRC ارزیابی چشمی انجام گرفت.

میزان خسارت هریک از تیمارها بر روی علف های هرز و بوته انگور با روش استاندارد EWRC نمره دهی چشمی) در ۳۰ روز بعد از اعمال تیمارها ارزیابی شد.

جدول ارزیابی (EWRC) میزان خسارت تیمارها علف کش به علف های هرز و گیاه انگور(12)

نمره	واکنش علف هرز	واکنش انگور	ارزیابی
	توضیح	توضیح	
	درصد مهار	درصد خسارت	
	علف هرز	انگور	
۱	۱۰۰	۰	بدون خسارت
۲	۹۹-۹۶/۵	۱-۲/۵	خسارت و یا رنگ پریدگی بسیار کم
۳	۹۶/۵-۹۳	۳/۵-۷	خسارت کمی شدیدتر ولی ناپایدار
۴	۹۳-۸۷/۵	۷-۱۲/۵	خسارت متوسط و پایدارتر
۵	۸۷/۵-۸۰	۱۲/۵-۲۰	خسارت سنگین و پایدار
۶	۸۰-۷۰	۲۰-۳۰	خسارت سنگین
۷	۷۰-۵۰	۳۰-۵۰	خسارت بسیار سنگین
۸	۵۰-۱	۵۰-۹۹	خسارت در حد نابودی
۹	۰	۱۰۰	نابودی کامل

داده‌ها با استفاده از نرم افزاری آماری MSTAT-C تجزیه واریانس و مقایسات میانگین به روش دانکن انجام شد.

۳- نتایج و بحث

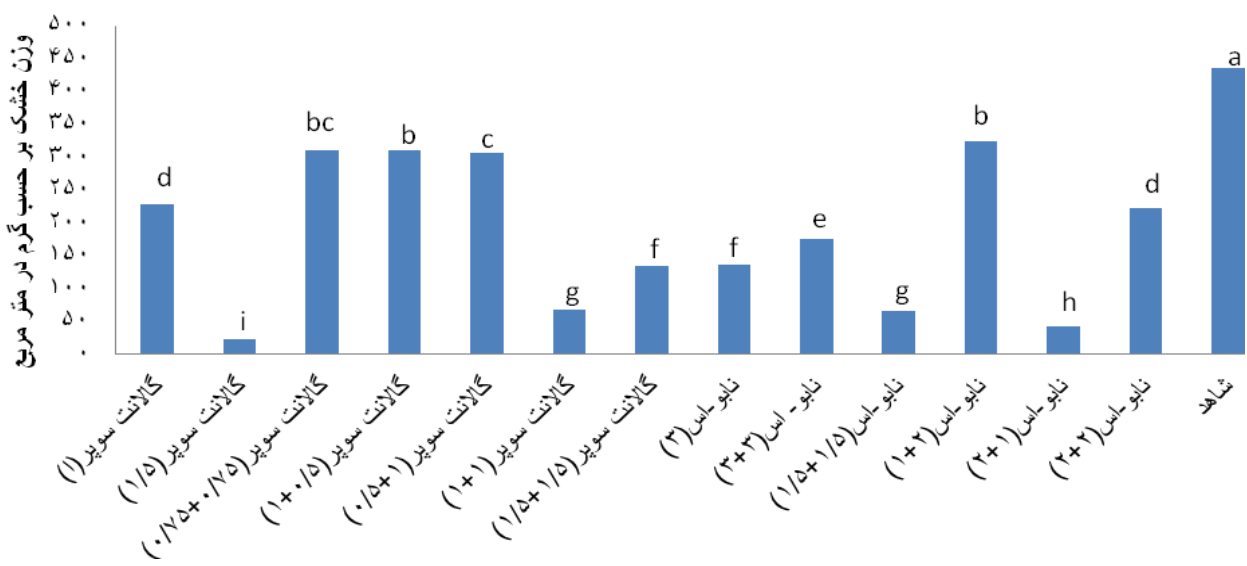
۳-۱- وزن خشک اندام های هوایی (برگ- ساقه هوایی و ساقه روزمینی)

بر اساس نتایج به دست آمده از جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) اثر تیمارهای مختلف سم پاشی بر وزن خشک اندام های هوایی شامل برگ، ساقه هوایی و ساقه روزمینی (استولن) در سطح احتمال ۱٪ معنی دار گردید. به طوری که کمترین وزن خشک در تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ - آر- متیل استرته میزان ۵/۱ لیتر در هکتار با یک بار سمپاشی) و بیشترین وزن خشک در تیمار شاهد (عدم سمپاشی) مشاهده گردید و بر این اساس وزن خشک قسمت هوایی علف هرز در این مرحله از نمونه برداری ۹۴/۹۴ در صد در تیمار تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ - آر- متیل استرته میزان ۵/۱ لیتر در هکتار با یک بار سمپاشی) نسبت به شاهد بدون سم پاشی کاهش یافت. و بر اساس جدول مقایسات میانگین (جدول ۲) تیمار علف کش هالوکسی فوپ- آر- متیل استر (گالانت سوپر) از نظر تأثیر بر وزن خشک اندام های هوایی علف هرز پنجه مرغی در گروه I و تیمار شاهد بدون سمپاشی در گروه a قرار گرفتند البته هر چند سایر تیمارهای علف کشی نیز در کاهش وزن خشک قسمت روزمینی علف هرز پنجه مرغی در ۳۰ روز پس از سمپاشی تأثیر مثبت داشته اند.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس (میانگین مربعات) وزن خشک و قند

میزان قند	ریزوم پنجه مرغی ۶۰روز	ریزوم پنجه مرغی ۳۰روز	قسمت هوایی پنجه مرغی ۶۰روز پس از سمپاشی	قسمت هوایی پنجه مرغی ۳۰روز پس از سمپاشی	درجه آزادی	منابع تغییرات
	g/m ²	g/m ²	g/m ²	g/m ²		
۲۵	۱۲۰۶	۱۰۱۴	۲۴۰۰	۱۰۶	۲	بلوک
۲/۴۴ n.s	۱۱۰۹۷۸**	۱۳۱۳۲۰**	۱۹۹۶۰**	۴۸۲۰۶*	۱۳	تیمار
۴/۷۵	۱۴۵	۴۱۲	۶۲۲	۶۸	۲۶	خطا
%۱۲/۷	%۱/۷۱	%۲/۷۸	%۹/۹۲	%۴/۱۶	-	ضریب تغییرات (cv%)

و* به ترتیب معنی دار بودن در سطح ۵٪ و ۱٪ را نشان می دهد.
n.s معنی دار نمی باشد.



شکل ۱- نمودار وزن خشک اندام های هوایی پنجه مرغی ۳۰ روز پس از سم پاشی

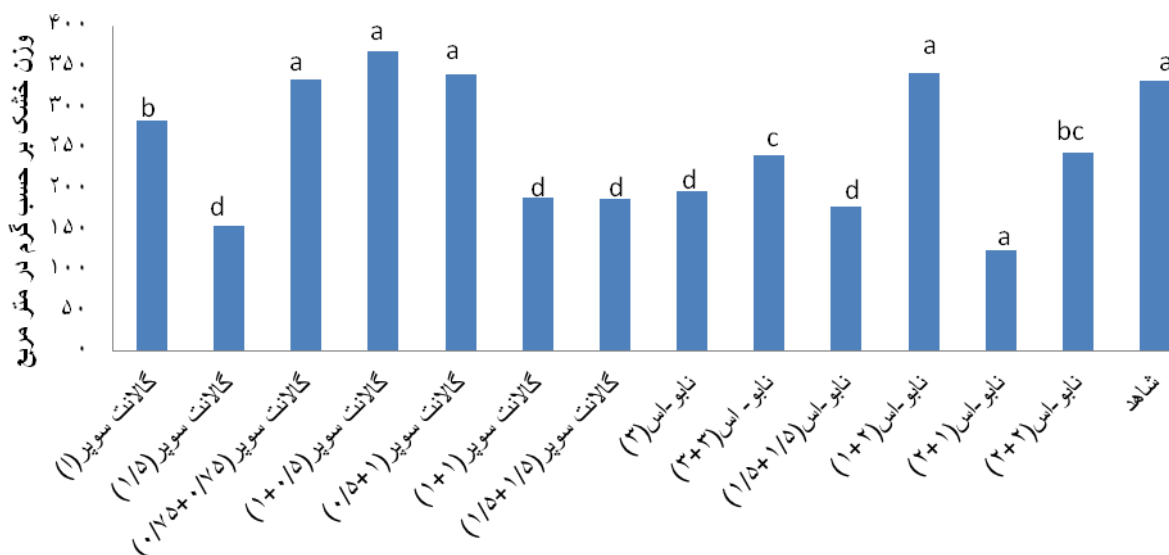
۳-۲- وزن خشک اندام های هوایی (برگ، ساقه هوایی و ساقه روزمینی) ۶۰ روز پس از سمپاشی

در ۶۰ روز پس از سمپاشی همان گونه که جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) نشان می دهد، اثر تیمار علف کش بر وزن خشک قسمت روزمینی علف هرز پنجه مرغی شامل (برگ، ساقه هوایی و ساقه روزمینی (استولن) در سطح احتمال ۱٪ معنی دار گردید. به طوری که کمترین وزن خشک در تیمارهای ۱۲ (علف کش ستوکسیدیم (نابو-اس)، ۲+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز از هم)، این تیمار باعث کاهش ۶۳ درصدی وزن خشک در این مرحله در مقایسه با شاهد و تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ-آر-متیل استر) (گالانت سوپر) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار با یکبار سمپاشی) مشاهده گردید که این تیمار نیز باعث کاهش ۵۴ درصدی وزن خشک علف هرز در مقایسه با شاهد گردید. بیشترین وزن خشک در تیمارهای ۴ (علف کش هالوکسی فوپ-آر-متیل استر) ۱+۰/۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ (روز) و ۱۱ (علف کش ستوکسیدیم) ۱+۲ لیتر در هکتار با فاصله ۵ (روز) و ۵ (علف کش هالوکسی فوپ-آر-متیل استر، ۰/۵+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ (روز) و ۳ (علف کش هالوکسی فوپ-آر-متیل استر، ۰/۷۵+۰/۷۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز و

شاهد (بدون سمپاشی) مشاهده گردید. براساس جدول مقایسات میانگین (جدول ۲) تیمارهای ۱۲ و ۲ در گروه e تأثیر و تیمارهای ۴، ۱۱، ۵، ۳ و ۱۴ در گروه a با کمترین تأثیر قرار گرفتند. به نظر می رسد به دلیل تأثیر کم بعضی از تیمارها در فاصله بین ۳۰ تا ۶۰ روز پس از سمپاشی تعدادی از ساقه های روزمینی و برگها دو باره رویش نمودند.

جدول ۲- مقایسه میانگین صفات مورد بررسی در تیمارهای مختلف سم پاشی

تیمار	وزن خشک قسمت های هوایی پنجه مرغی، ۳۰ روز پس از سمپاشی g/m^2	وزن خشک قسمت های هوایی پنجه مرغی، ۶۰ روز پس از سمپاشی g/m^2	وزن خشک ریزوم پنجه مرغی، ۳۰ روز پس از سمپاشی g/m^2	وزن خشک ریزوم پنجه مرغی، ۶۰ روز پس از سمپاشی g/m^2	درصد قند
۱	۲۲۸ ^d	۲۸۴ ^b	۸۸۳ ^d	۷۹۴ ^e	۱۷/۱۷ ^a
۲	۲۲ ^I	۱۵۴ ^{de}	۴۳۹ ^j	۳۱۷ ^m	۱۷ ^a
۳	۳۱۰ ^{bc}	۳۳۴ ^a	۹۴۹ ^{bc}	۸۹۴ ^c	۱۷/۳۳ ^a
۴	۳۱۱ ^{bc}	۳۶۸ ^a	۹۸۰ ^{ab}	۹۲۱ ^b	۱۶/۱۷ ^a
۵	۳۰۷ ^c	۳۴۱ ^a	۹۳۳ ^c	۸۱۶ ^d	۱۶/۳۳ ^a
۶	۶۹ ^g	۱۸۹ ^d	۵۳۳ ^h	۵۶۰ ^j	۱۶ ^a
۷	۱۳۵ ^f	۱۸۷ ^d	۶۳۱ ^f	۶۹۰ ^h	۱۷/۵۰ ^a
۸	۱۳۶ ^f	۱۹۷ ^d	۵۸۱ ^g	۶۴۹ ⁱ	۱۷/۵۰ ^a
۹	۱۷۷ ^e	۲۴۱ ^c	۶۵۱ ^f	۷۰۷ ^{gh}	۱۶/۸۳ ^a
۱۰	۶۶ ^g	۱۷۸ ^d	۴۸۹ ⁱ	۵۳۵ ^k	۱۷/۸۳ ^a
۱۱	۳۲۴ ^h	۳۴۲ ^a	۸۶۴ ^d	۷۴۴ ^f	۱۷/۳۳ ^a
۱۲	۴۲ ^h	۱۲۴ ^e	۴۵۷ ^{ij}	۴۶۶ ^L	۱۶/۵۰ ^a
۱۳	۲۲۲ ^d	۲۴۵ ^{bc}	۸۶۷ ^e	۷۲۷ ^{fg}	۱۷/۱۷ ^a
۱۴	۴۳۵ ^a	۳۳۳ ^a	۹۹۹ ^a	۱۰۴۴ ^{ba}	۱۹/۶۷ ^a

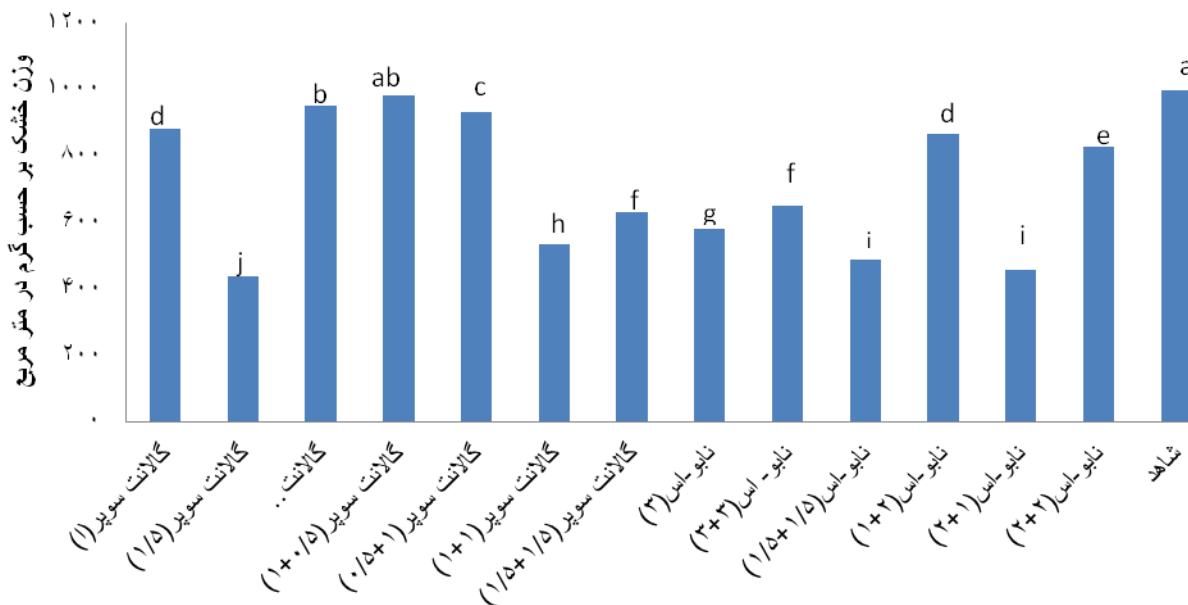


شکل ۲- نمودار وزن خشک اندام های هوایی پنجه مرغی ۶۰ روز پس از سم پاشی

۳-۳- وزن خشک ساقه زیرزمینی (ریزوم) در ۳۰ روز پس از سمپاشی

براساس نتایج به دست آمده از جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) اثر تیمارهای مختلف علف کش بر وزن خشک ساقه های زیر زمینی (ریزوم) در علف هرز پنجه مرغی در سطح احتمال ۱٪ معنی دار گردید به طوریکه بیشترین وزن خشک در تیمار شاهد (بدون سمپاشی) و تیمار ۴ (علف کش هالوکسی فوپ آر متیل استر ۱+۰/۵ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز و کمترین وزن خشک در تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ آر متیل استر، ۱/۵ لیتر در هکتار و یک بار سم پاشی) که در مقایسه با تیمار شاهد ۵۶ درصد و تیمار ۱۲ (علف کش ستوکسیدیم ۲+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز) که در مقایسه با تیمار شاهد ۵۵ مشاهده کاهش نشان داد.

براساس جدول مقایسات میانگین (جدول ۲) تیمارهای ۱۲ و ۲ در یک گروه آماری گروه ج و تیمارهای شاهد و ۴ در گروه جداگانه گروه b تأثیر قرار گرفتند.

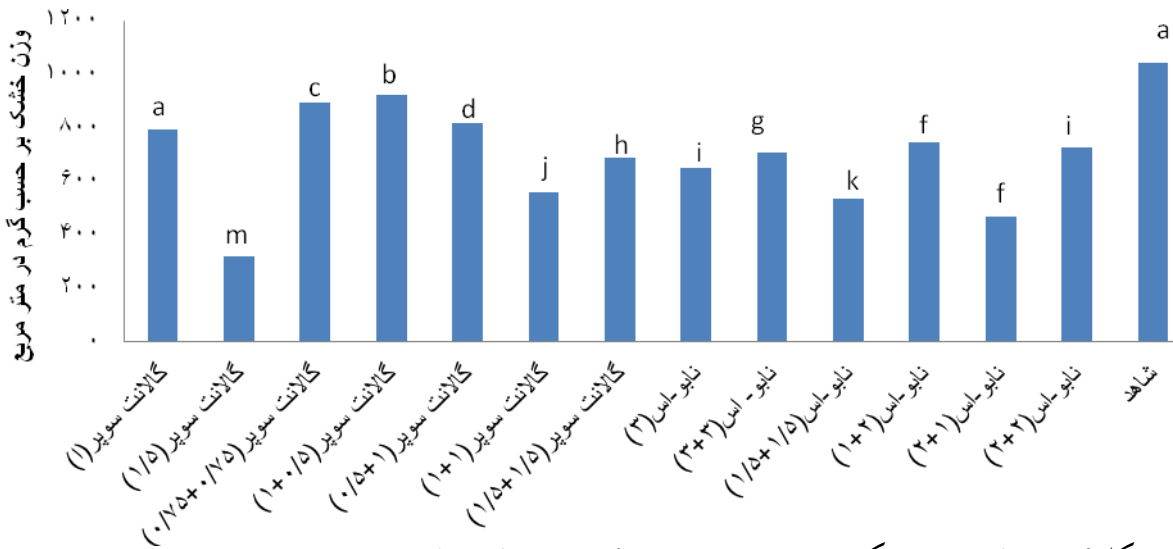


شکل ۳- نمودار وزن خشک ریزوم پنجه مرغی ۳۰ روز پس از سم پاشی

۳-۴- وزن خشک ساقه زیرزمینی (ریزوم) ۶۰ روز پس از سمپاشی

نتایج نشان داد (جدول ۱) که اثر تیمارهای مختلف سمپاشی بر وزن خشک ریزوم (ساقه های زیرزمینی) در نمونه برداری ۶۰ روز پس از سمپاشی در سطح احتمال ۱٪ معنی دار گردید. به طوریکه کمترین وزن خشک در تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ- آر متیل استر) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار با یکبار سمپاشی که در مقایسه با شاهد (بدون سم پاشی) باعث کاهش ۷۰ درصدی ریزوم پنجه مرغی در نمونه برداری ۶۰ روز پس از سمپاشی گردید و بیشترین وزن خشک در تیمار شاهد (بدون سمپاشی) مشاهده گردید.

براساس جدول مقایسات میانگین (جدول ۲) تیمار ۲ (علف کش هالوکسی فوپ آرمتیل استر) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار با یکبار سمپاشی دارای کمترین وزن خشک ریزوم (۳۱۷ گرم در متر مربع) و تیمار شاهد (بدون سم پاشی) با میزان ۱۰۴۴ گرم در متر مربع دارای بیشترین وزن خشک بوده است. تیمار ۲ در گروه m و تیمار شاهد در گروه a تأثیر قرار گرفت.



شکل ۴- نمودار وزن خشک ریزوم پنجه مرغی ۶۰ روز پس از سمپاشی

۳-۵- میزان قند میوه انگور

بر اساس نتایج جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) اثر تیمارهای مختلف بر میزان قند در حبه های انگور از نظر آماری معنی دار نشد اما کمترین میزان قند در تیمار ۶ (علف کش هالوکسی فوپ آر متیل استر) به میزان ۱+۱ لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز مشاهده گردید.

۳-۶- نمره دهی چشمی انگور و پنجه مرغی

بر اساس نمره دهی چشمی در انگور ۳۰ روز پس از سم پاشی تیمارهای ۲ (۱/۵) لیتر در هکتار یک بار سم پاشی (نمره ۳) (خسارت کمی شدید تر ولی ناپایدار) و بقیه تیمارها نمره ۱ (بدون خسارت) را به خود اختصاص دادند. بر اساس جدول نمره دهی چشمی علف هرز پنجه مرغی در یادداشت برداری ۳۰ روز پس از سم پاشی تیمار ۲ (۱/۵) لیتر در هکتار یک بار سم پاشی) و تیمار ۱۲ (۲+۱) لیتر در هکتار با فاصله ۵ روز) با اختصاص نمره چشمی ۲ (مهار بسیار خوب) بهترین تیمار ها بودند. تیمارهای ۱۱، ۴، ۳، ۱ و ۱۳ با اختصاص نمره ۸ (مهار بسیار ضعیف) ناکار آترین تیمارها بودند. لذا در بین تیمارها، تیمار ۱۲ (۲+۱) لیتر در هکتار از علف کش ستوکسیدیم (نابو-اس) به فاصله ۵ روز از هم، بهترین تیمار می باشد.

جدول شماره ۳- نمرده دهی چشمی انگور و پنجه مرغی بر اساس جدول استاندارد HRAC (کمیتہ کاری)

مقاومت به علف کش ها

تیمار	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
پنجه مرغی	۸	۲	۸	۸	۵	۴	۴	۵	۶	۴	۸	۲	۸	۹
انگور	۱	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

۴- نتیجه گیری کلی:

در باغات انگور جهت کنترل پنجه مرغی می توان از علف کش گالانت سوپر به مقدار ۱/۵ لیتر در هکتار در مرحله ۳-۴ برگی علف هرز به صورت کاربرد سراسری استفاده نمود.

۵- فهرست منابع

۱- زند، اسکندر و م.ح. باغستانی. ۱۳۸۱. مقاومت علف های هرز به علف کش ها. انتشارات جهاد

دانشگاهی مشهد.

۲- حسینی، سید محسن . ۱۳۷۸. مبارزه تلفیقی (زراعی - شیمیایی) با علف هرز مرغ در باغات

انگور. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین. ۱۲ صفحه.

۳- جاهدی، آژنگ. ۱۳۷۹. مقایسه اثر چند علف کش در کنترل سس و علف های هرز باغات

خزنده و بررسی کمی و کیفی محصول تیمارها. گزارش نهایی . مرکز تحقیقات کشاورزی و

منابع طبیعی همدان. ۱۷ صفحه.

۴- راشد محصل، محمد حسن و همکاران. ۱۳۸۰. بیولوژی و کنترل علف های هرز. انتشارات جهاد

دانشگاهی . دانشگاه فردوسی مشهد.

۵- صانعی شریعت پناهی، محمد. ۱۳۸۴. مهم ترین علف های هرز پهن برگ و باریک برگ در

ایران. دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی.

- 6-Volenberg,D. and Stoltenberg,D.2002.Altererd acetyl-coenzyme A carboxylase confers resistance to clethodim,flauazifop and sethoxydim in *Setaria faberi* and *Digitaria sanguinalis*.Weed Research.42,342-350.
- 7- Xiaoyong,I.and Hroshi M .2001.Comparison of physiological effects of flauazifop-butyl and sethoxydim on oat(*Avena sativa* L.).Weed Biology and Management.1,120-127.
- 8-Fernandez o,n. 2002.Establishment of *Cynodon dactylon* from stolon and rhizome fragment. Weed Research. 43,130-138.
- 9- Kadir, A. and Al-Khatib,K.2006.Weed control in grape after fall and spring application of selected herbicides.Weed Technology.20,74-80
- 10- Mau-Crimmins.T.M.2007. Effect of removing *Cynodon dactylon* from a recently abandoned agricultural field .Weed Research.47,212-221.
- 11- Jiang.I.,Choch, T. and Doohan,D.2008. The effect of herbicide and cultural practices on weed communities in vineyards:An ohio survey.Weed Technology.22,91-96.
- 12- Sandral,G.A.,Dear,B.S.,Prately,J.E and Cullis,B.R.1997.Herbicide dose rate response curve in subterranean clover determined by a bioassy.Aust.j.Exp.Agric.37,67-74.



تیمار شاهد



تیمار سم پاشی شده