



## اثر علف کش ها و مواد خیس کننده روی گونه های چمنی و پوآی یک ساله

بابک قهرمانی<sup>۱\*</sup> و مهدی مدن دوست<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا ۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

\* نویسنده مسئول: بابک قهرمانی، استان فارس، فسا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا [babakghahramani@gmail.com](mailto:babakghahramani@gmail.com)

### چکیده

تحمل گونه های چمنی آگروستیس کاپیلار سیس ، ریگراس چند ساله ، چمن فسکیو ، چمن پوا یکساله نیست به ۱۲ علفکش با یا بدون دو نوع ماده خیس کننده ارگانوسیلکون (سیلوت L77 - سیلوت S800) مورد بررسی قرار گرفت پوا یکساله به وسیله علفکش های هالوکسی فوپ و کلوتدیم به همراه ماده خیس کننده S800 کاملا کنترل شد چمن آگروستیس شدیداً به علفکشهای کلرو سولفوران و متی سولفوران مقاوم بود. و چمن فسکیو نسبت به علفکش های هالوکسی فوپ، فلور آزی فوپ ، کلوتودیم و ستوکسیدم مقاوم بود . مواد خیس کننده ارگانوسیلکونی تحمل برخی از گونه های چمنی را نسبت به برخی از علفکش ها تحت تاثیر قرار دادند برای مثال مانده خیس کننده سیلوت L 77 تحمل پوآی یکساله و علفکش گلای فو زیت کاهش داد اما ماده خیس کننده S800 تحمل ری گراس چند ساله را نسبت علفکش تربوتلازین افزایش داد نتایج حاصل از این تحقیق در مدیریت چمن های سر سبزی اهمیت دارد.

واژگان کلیدی: مویان، آگروستیس، ریگراس، پوآ، مدیریت علف هرز

### مقدمه

در طی چندین دهه تیمارهای شیوه مختلفی برای کنترل پوآی یکساله در چمنهای سرد سبزی استفاده شده است این تیمار ها شامل استفاده از علف کش های گوگردی، آر سین کال ها، دی سی پی آ، به نیفین، بنسولاید، پاکلوبوترازو، اندوتال، اتوفومسات، پرودیامین و مواد تنظیم کننده رشد مختلف بوده است. اخیراً تعدادی از علفکش های جدید توسعه یافته اند که برای کنترل انتخابی علف های هرز چمنی در محصولات برگ پهن مورد استفاده قرار می گیرد (ماتیسن و همکاران، ۱۹۹۳). معرفی مواد خیس کننده ارگانو سیلیکونی مسیر های جدید را برای انتقال موثر تر مواد موثره ی علف کش ها به درون گیاه باز کرده است گزارش شده است که اضافه کردن ماده خیس کننده سیلوت L77 جذب علفکشهای گلای فوزیت را در گونه های کورتدریا، اولکس و ریگراس چند ساله افزایش داده است. از طرفی دیگر سیلوت L77 جذب گلای فوزیت را در گیاه پاسپالو و الیت ری ژیا کم کرده است (فیلد و همکاران، ۱۹۹۲).

### مواد و روش ها

سه آزمایش گلدانی در گلخانه در دمای حداقل / حداکثر از  $16/25^{\circ}C$  انجام شد. آزمون تحمل browntop، چچم چندساله، Chewings و poa به تیمارهای علف کش های پس رویشی مشخص شد. گیاهان در گلدان های پر از خاک سیلت لوم کاشته شد. گیاهان زمان کافی (بین ۴ و ۶ هفته) تا قبل از اعمال تیمارها برای رشد داشتند. در مجموع از ۷۲ تیمار و یک شاهد در قالب طرح اسپلیت پلات (علف کش ها به عنوان پلات اصلی) با سه تکرار انجام شد. گیاهان هرز در ۳، ۶ و ۱۲ هفته پس از تیمار ارزیابی شد و نمره ۱ (سالم) تا ۱۰ (مرده) داده شد. در آزمایش دیگر سه علف کش یعنی diflufenican ، isoproturon ، haloxyfop و terbuthylazine در یک مقدار مورد استفاده قرار گرفت ، amitrole در دو مقدار استفاده شد. تمام تیمارهای



علف کش با و بدون افزودن سورفاکتانت organosilicone S800 در ۰,۱٪ مورد استفاده قرار گرفت. این آزمایش به صورت طرح بلوک های کامل تصادفی با پنج تکرار انجام شد. آزمایش سوم اثر گلیفوزیت و سورفاکتانتها برای کنترل poa مطالعه انجام شد. سه میزان علفکش به ترتیب با و بدون هر یک از سورفاکتانت organosilicone L77 و S800 وجود دارد، ۰,۱، ۰,۲۵ و ۰,۵٪ غلظت بودند. طرح آزمایشی یک بلوک کامل تصادفی با چهار تکرار بود. تمام داده ها با تجزیه و تحلیل واریانس با استفاده از نرم افزار SAS با LSD ۰/۰۵ مطالعه شدند.

### نتایج و بحث

مطالعه کنونی به منظور تحقیق چندین علفکش با و بدون دو ماده خیس کننده ارگانوسیلیکونی روی تحمل ۴ گونه چمنی انجام گرفت هدف یافتن تیمار های شیمیایی بود که بتوانند به طور انتخابی پو آی یکساله را حذف نماید. در آزمایش تعدادی از علفکش را با مقداری خاصیت گزینشی در چمن کاری مشخص کرد. علف کش های هالوکسی فوپ، فلوازی فوپ، کلوتدیم و ستوکسدیم متعلق به خانواده آریل اکسی فنوکسی پروپیونات می باشند و به عنوان کشنده گراس ها عمل می کنند. چمن فسکیو درجه بالایی از تحمل را به این علفکش ها صرف نظر از میزان مصرف یا اضافه کردن یا نکردن مواد خیس کننده نشان داد به منظور کنترل پو آی یکساله در چمن فسکیو علفکش هالوکسی فوپ بهترین انتخاب علفکشی بود اگر چه کلوتدیم به میزان ۲۴۰ گرم در هکتار همراه با ماده خیس کننده S 800 نیز تیمار موثر بود (جدول ۱). علفکش اتو فونسات چمن فسکیو را نسبت به گونه های دیگر بیشتر تخریب نمود در حالی که ریگراس چند ساله و چمن اگروستیس به این علفکش تحمل نشان دادند و همچنین پو آی یکساله کنترل نگردید (جدول ۱).

این نتایج با گزارش دیگری که نشان داده بود که فعالیت ایزوپروترون با اضافه کردن موایا افزایش یافته بود مطابقت دارد. در آزمایش محدوده انتخابی کافی بین گونه ها وجود نداشت تا امکان استفاده ایمنی از مخلوط ایزوپروترون و دی فلو فینیکان در چمن ممکن سازد. بر اساس این نتایج به نظر میرسد که آزمون اضافی دیگری که مقادیر متوسطی از علفکش ها را با مواد خیس کننده مورد بررسی قرار دهد لازم است صرفه نظر از اضافه کردن ماده خیس کننده چمن اگروستیس تحمل بالایی را به علفکش های گروه سولفو نیل اوره شامل : کلرو سولفوران و متسولفوران نشان داد در حالی که ریگراس چند ساله نسبت به این دو علفکش حساس بودند (جدول ۱).

در آزمایش اول آمیتروپ در مقادیر ۱۲۰ و ۲۰۰ گرم در هکتار استفاده شد و سطوح بالایی از تحمل در تمام گونه ها دیده شد در آزمایش دوم آمیتروپ در مقادیر ۶۰۰ و ۱۰۰۰ گرم در هکتار به ترتیب باعث کاهش ۵۴ و ۷۴ درصد در وزن خشک پو آی یکساله شد (شکل ۱) در مقادیر بالاتر میزان خسارت به چمن اگروستیس و فسکیو به ترتیب فقط ۳۵ و ۴۳ درصد بود. البته زمانی که ماده خیس کننده سیلوت S800 به علفکش اضافه شد این خسارت کاهش یافت این نتایج نشان دادند که آمیتروپ پتانسیل استفاده در مدیریت علفهای هرز چمن را داشته و آزمایشات دیگر برای تعیین میزان بهینه میزان مصرف علفکش و غلظت ماده خیس کننده در این مورد لازم است. آزمایشات اول و دوم نشان دادند که پو آی یکساله نسبت به دیگر گونه ها به علفکش گلایفوزیت حساستر بوده و افزایش دادن مقدار مصرف گلایفوزیت از ۱۸۰ به ۳۶۰ گرم در هکتار میزان خسارت را به پو آی یکساله افزایش داد در میزان مصرف ۳۶۰ گرم در هکتار گلایفوزیت باعث خسارت شدید به چمن های اگروستیس، ویگراس چند ساله و فسکیو شد. (جدول ۲)

### نتیجه گیری کلی



## ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی  
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

بنابراین نتیجه گیری می شود که مقدار پایین گلایفوزیت (۱۸۰ گرم در هکتار و کمتر) برای کنترل پو آی یکساله در چمن میبایست مورد استفاده قرار گیرد. زمانی که ماده خیس کننده S800 به علفکش گلایفوزیت با میزان مصرف ۱۸۰ گرم در هکتار اضافه شد ۸۰ درصد کاهش در وزن خشک پو آی یکساله صورت گرفت در حالی که چمن فسکیو فقط ۳۳ درصد کاهش در وزن خشک را نشان داد. برهم کنش بین مواد خیس کننده ی ارگانوسیلیکونی و علفکش گلایفوزیت وابسته به گونه میباشد (فیلد و همکاران، ۱۹۹۲؛ دستغیب و همکاران ۱۹۹۴) بهترین کنترل پو آی یکساله با مصرف ۱۸۰ گرم در هکتار گلایفوزیت زمانی به دست آمد که ماده خیس کننده سیلوت L77 در غلظت ۲۵٪، درصد به آن اضافه شد (جدول ۲).

جدول ۱- ارزیابی علف های هرز ۱۲ هفته پس از اعمال تیمارها

Herbicide (Trade name)	Rate g ai/ha	Surfactant	Browntop	Annual poa	Perennial ryegrass	Chewings fescue
Haloxypop (Gallant)	300	0	10.0	10.0	9.7	1.0
		L77	8.7	6.3	10.0	1.0
		S800	9.7	7.7	8.3	1.0
Fluazifop (Fusilade)	375	0	4.7	1.0	8.7	1.0
		L77	8.7	1.0	10.0	1.0
		S800	4.0	1.0	2.3	1.0
Clethodim (Centurion)	240	0	8.3	2.0	10.0	1.0
		L77	7.7	6.7	10.0	1.0
		S800	9.3	9.0	10.0	1.0
Sethoxydim (Poast)	372	0	9.0	1.0	10.0	1.0
		L77	9.3	1.0	10.0	1.0
		S800	8.3	1.0	10.0	1.0
Chlorsulfuron (Glean)	30	0	2.0	2.0	10.0	2.7
		L77	2.0	2.0	10.0	5.3
		S800	2.3	1.3	10.0	2.7
Metsulfuron (Escort)	30	0	1.7	1.7	9.3	5.7
		L77	1.3	2.0	5.7	6.7
		S800	1.7	2.7	10.0	7.7
Amitrole (Amitrole)	200	0	2.7	2.3	2.0	1.0
		L77	2.0	2.0	2.0	2.0
		S800	2.7	2.7	1.7	1.3
Ethofumesate (Nortron)	2000	0	2.7	2.3	2.0	7.0
		L77	2.0	2.0	4.0	6.7
		S800	2.3	1.7	2.0	7.7
Terbuthylazine (Gardoprim)	1500	0	10.0	10.0	10.0	9.3
		L77	10.0	10.0	9.3	10.0
		S800	10.0	10.0	5.3	9.3
Isoproturon (Graminon)	390	0	5.0	5.3	4.0	1.7
		L77	7.3	7.0	9.0	1.7
		S800	4.0	3.0	1.7	2.0
Isoproturon and diflufenican (Cougar)	1000 and 200	0	7.0	6.0	7.0	1.3
		L77	6.0	9.0	10.0	1.0
		S800	6.7	9.0	3.0	1.3
Glyphosate	180	0	3.0	6.7	2.0	1.0
		S800	3.0	6.7	2.0	2.0
Control			1.0	1.0	1.0	1.0
Herbicide x species x surfactant			df=66	P<0.001	LSD=1.71 <sup>2</sup>	

جدول ۲- بررسی اثر علفکش ها در ترکیب با سورفاکتانت بر رشد سالانه poa

Glyphosate g ai/ha	Nil	Surfactant					
		L77 0.1%	L77 0.25%	L77 0.5%	S800 0.1%	S800 0.25%	S800 0.5%
180	76.9	97.2	99.3	94.4	82.5	98.6	98.6
270	92.3	90.9	91.6	94.4	94.4	99.3	88.8
360	97.2	86.7	88.8	90.9	99.3	99.3	99.3
LSD=4.1 <sup>1</sup>							

منابع



- Dastgheib F., Field, R.J. and Searle, H., 1994. Surfactant effects on uptake of different herbicides by gorse. Proc. 47th NZ Plant Protection Conf.: 392-396.
- Field, R.J., Dobson, N.N. and Tisdall, L.J., 1992. Species-specific sensitivity to organosilicone surfactant-enhancement of glyphosate uptake. Pp 423-431 In: Adjuvants for Agrichemicals, C.L.Foy (Ed); CRC Press, Florida.
- Mathiassen, S.K., Jensen, P.K., Kudsk, P. and Larsen, T.K., 1993. Possibilities for improving the foliar activity of isoproturon. Proc. Brighton Crop Protection Conf. 2: 585-590.

## THE EFFECT OF HERBICIDES AND SURFACTANTS ON TURF GRASSES AND ANNUAL POA

B. Ghahramani<sup>1\*</sup> and M. Madandoust<sup>2</sup>

1- MS student of IAU, Fasa Branch 2- Teacher of IAU, Fasa Branch

\* babakghahramani@gmail.com

### Abstract

The tolerance of browntop (*Agrostis capillaris* L.), perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.), Chewings fescue (*Festuca nigrescens* Lam.) and annual poa (*Poa annua* L.) to twelve herbicides, with and without two organosilicone surfactants (Silwet L77 and Silwet S800), were assessed. Annual poa was controlled by haloxyfop and clethodim plus S800. Browntop was highly tolerant to chlorsulfuron and metsulfuron, and Chewings fescue to haloxyfop, fluazifop, clethodim and sethoxydim. Organosilicone surfactants affected the tolerance of some species to certain herbicides. For example, Silwet L77 reduced the tolerance of annual poa to glyphosate but S800 increased the tolerance of perennial ryegrass to terbuthylazine. The results have implications for the management of cool season turf.

**Keywords:** Adjuvants, Browntop, Fescue, Sportsfields, Weed management