Archive of SID

مجله دانش علف‌های‌هرز

مجله دانش علف‌های‌هرز (۲)٦ (۱۳۸۹) ۷۷- ٦۷

# بررسی کارایی علف‌کش توفوردی‌بی (بوترس) در کنترل علف‌های‌هرز یونجه مستقر

**فریبا میقانی*[۱]، سید محمد میروکیلی[۲]، آژنگ جاهدی[۳]، محمدعلی باغستانی[۱]، پرویز شیمی[۱]**

۱-بخش تحقیقات علف‌های‌هرز، موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور ۲- مرکز تحقیقات کشاورزی یزد ۳- مرکز تحقیقات کشاورزی همدان

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/٤

## چکیده

این پژوهش به منظور بررسی کارایی علف‌کش توفوردی‌بی (بوترس) در کنترل علف‌های‌هرز پهن‌برگ یونجه مستقر در سال زراعی ۸۷-۸۶ در همدان و یزد انجام شد. قالب طرح، بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار و ۱۱ تیمار بود. تیمارهای آزمایش عبارت بودند از علف‌کش بنتازون (بازاگران) به میزان ۲/۵، ۳ و ۴ لیتر در هکتار، علف‌کش توفوردی‌بی (بوترس) به میزان ۲/۵، ۲/۸، ۳/۱ و ۳/۵ لیتر در هکتار، علف‌کش ایمازتاپیر (پرسوییت) به میزان ۰/۴، ۰/۷ و ۱ لیتر در هکتار و شاهد بدون کنترل علف‌های‌هرز. اثر علف‌کش‌ها بر وزن خشک یونجه و تراکم و وزن خشک علف‌های‌هرز طی ۳ چین بررسی شد. علف‌کش توفوردی‌بی مناسبترین علف‌کش در افزایش وزن خشک یونجه بود. تایج بررسی همدان نشان داد که علف‌کش توفوردی‌بی علاوه بر کنترل مطلوب علف‌های‌هرز، پیچک را نیز به نحو مطلوبی کنترل کرد. نتایج آزمایش یزد نشان داد علف‌کش توفوردی‌بی در مواردی بخصوص در دوز۳/۱ / ۳/۵ لیتر درهکتار باعث گیاه‌سوزی جزیی یونجه شد، اما کارایی مناسبی در کنترل پنیرک، کاهوی وحشی و بخصوص پیچک در دوزهای بالاتر داشت. در همین دوزهای بالا در اغلب موارد کارایی آن از ایمازتاپیر نیز بیشتر بود و علف‌کش کارامدی بنظر می‌رسد، اما کارایی آن در اقلیم سردی مانند همدان بیشتر از اقلیم گرمی مانند یزد است.

**واژه‌های کلیدی:** کنترل شیمیایی، چین یونجه، علف‌کش

* Correspondence to: fmaighany@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

## مقدمه

کشت و تولید گیاهان علوفه‌ای به‌عنوان ماده اولیه در تامین مواد پروتیینی و لبنی، حفظ سلامتی، امنیت غذایی کشور و نیل به خودکفایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است Arregi *et al*., 1998). علوفه به عنوان ماده گیاهی که بیش از ۲۵ درصد وزن خشک آن را الیاف تشکیل می‌دهد، شناخته می‌شود. گیاهان علوفه‌ای نقش مهمی در حاصلخیزی خاک ایفا می‌کنند (Barnes & Sheaffer, 1995). آنها قادرند ساختمان خاک را حفظ کرده یا آن را بهبود ببخشند و موجب حفاظت خاک در برابر فرسایش با آب یا باد شوند (Karimi, 1989). در ایران به تولید و مدیریت گیاهان علوفه‌ای در مقایسه با سایر محصولات زراعی توجه کمتری شده است. از این رو، توجه به کشت محصولات علوفه‌ای از اهمیت خاصی برخوردار است ( Karimi, 1990). یونجه با دارا بودن بیشترین سطح زیر کشت در بین گیاهان علوفه‌ای از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (Lanini *et al*., 1991, 1999).

یکی از چالش‌های تولید گیاهان علوفه‌ای از جمله یونجه، وجود علف‌های‌هرز در این محصولات می‌باشد. علف‌های‌هرز به طور مستقیم برای کسب نور، مواد غذایی و رطوبت خاک با یونجه رقابت می‌کنند و باعث کاهش عملکرد آن می‌شوند (Wilson 1981, 1997). علف‌های‌هرز علاوه بر کاهش عملکرد، باعث کاهش کیفیت علوفه نیز می‌شوند (Canevari *et al*., 2003) که این امر بر قیمت و بازارپسندی علوفه تولیدی موثر خواهد بود. علف‌های‌هرز سمی نیز تهدیدی جدی برای احشام به شمار می‌روند. کاهش کیفیت علوفه یونجه مهمتر از کاهش عملکرد آن در اثر حضور علف‌های‌هرز است (Peters & Linscott, 1988). برآورد دقیقی از خسارت علف‌های هرز در مزارع یونجه در کشور در دست نیست. البته بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیشترین خسارت علف‌های هرز در مزارع یونجه، مربوط به چین اول است و عمدتاً بوسیله علف‌های‌هرز زمستانه صورت می‌گیرد ( Zand *et al*., 2010).

با وجود توجه به اهمیت کنترل شیمیایی ( Myhre *et al*., 1998; Tonks *et al*., 1991) و غیر شیمیایی (Summers, 1998) علفهای‌هرز یونجه در دنیا، در ایران تنها ۵ پهن برگ‌کش و ۲ باریک‌برگ‌کش برای یونجه توصیه شده است ( Zand *et al*., 2010). به دلیل دائمی بودن یونجه علف‌های‌هرز گوناگونی اعم از انواع یک و چند ساله در آن می رویند. البته نوع علف‌های‌هرز برحسب شرایط اقلیمی منطقه، متفاوت است. بطور کلی در مزارع تازه احداث شده علف‌های‌هرز یک‌ساله غالبیت دارند، اما به تدریج علف‌های‌هرز چندساله در مزرعه غالب می‌شوند (Mousavi, 2001; Spandi *et al*., 1997).

از جمله علف‌کش‌های انتخابی در یونجه می‌توان به بنتازون (بازاگران) و ایمازتاپیر (پرسوییت) اشاره کرد که پس‌رویشی هستند. بنتازون در خانواده بنزوتیادیازول ها قرار دارد، بازدارنده فتوسیستم II است و برای کنترل انتخابی علف‌های‌هرز پهن برگ تیره نخودیان بکار می‌رود ( Zimdahl, 2007). این علف‌کش تماسی از طریق برگ جذب می‌شود (Anomymous, 2005). علف‌کش‌های خانواده ایمیدازولینون‌ها از جمله ایمازتاپیر علف‌کش‌هایی با کارایی مناسب در دوزهای پایین، طیف وسیع کنترل علف‌های‌هرز و دوام بالا در خاک، محسوب می‌شوند. دوام ایمازتاپیر در خاک تحت تأثیر عواملی مانند رطوبت، pH ، مواد آلی و نوع خاک قرار می‌گیرد و بین ۶۰ تا ۳۶۰ روز است (Darwent *et al*., 1997). توفوردی‌بی با نام ٤ (۲ و ٤– دی‌کلروفنوکسی‌دی‌هیدروکسی) یک پیش‌علف‌کش است که در گیاه از طریق عمل بتااکسیداسیون* تبدیل به توفوردی می‌شود و از این طریق بر گیاهان هدف اثر می‌گذارد. گیاهان تیره بقولات بعلت ممانعت از بتا اکسیداسیون این علف‌کش، به آن مقاومند. به همین دلیل این علف‌کش بطور گسترده‌ای برای کنترل انتخابی علف‌های‌هرز پهن برگ این تیره مورد استفاده قرار می‌گیرد (Zimdahl, 2007).

با توجه به جایگاه ویژه یونجه در میان گیاهان علوفه‌ای و اثر سوء علف‌های‌هرز برکمیت و کیفیت این محصول و با توجه

* ß-oxidation

www.SID.ir

Archive of SID

به تعداد محدود علف‌کش‌های ثبت‌شده برای کنترل علف های‌هرز یونجه، یکی از راهکارهای کاربردی در این زمینه، معرفی علف‌کش‌های جدید با هدف کنترل علف‌های‌هرز مشکل‌ساز در این محصول با ارزش می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

بررسی حاضر برای ارزیابی کنترل علف‌های‌هرز یونجه در مزارع ایستگاه تحقیقات کشاورزی همدان و یزد در یونجه مستقر حدود چهار ساله در زمینی به سابقه آلودگی به علف های‌هرز انجام شد (جدول ۱). واحدهای آزمایشی شامل کرتهایی به طول ٤ متر و عرض ۲ متر بود. فاصله بین کرتها ۱/۵ متر و بین بلوکها ۲ متر در نظر گرفته شد. هرکرت به ۲ نیم‌کرت مساوی تقسیم شد. نیم‌کرت بالا به‌عنوان شاهد سمپاشی نشد و نیم‌کرت پایین با علف‌کشهای مورد نظر سمپاشی شد. برای افزایش دقت و ممانعت از اختلاط اثر علف‌کش‌ها، برای هر بلوک فاضلابی جداگانه در نظر گرفته شد. تیمارهای علف‌کش که در بهار ۱۳۸۷ در مرحله ٦ تا ۸ برگی یونجه و اوایل رشد علفهای‌هرز بکار رفتند عبارت بودند از بنتازون (بازاگران) (SL 48%) ۲/۵، ۳ و ٤ لیتر در هکتار، توفوردی‌بی (بوترس) (EC 42.3%) ۲/۵، ۲/۸، ۳/۱ و ۳/۵ لیتر در هکتار، ایمازتاپیر (پرسوییت) (SL 10%) ۰/٤، ۰/۷ و ۱ لیتر در هکتار به همراه ۲۰۰ میلی‌لیتر سیتوگیت و شاهد بدون کنترل. آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۱۱ تیمار و ۳ تکرار اجرا شد. طی ۳ چین یونجه، اثر علف‌کش‌ها بر وزن خشک یونجه و تراکم علف‌های‌هرز و همچنین در چین سوم اثر تیمارهای علف‌کش بر وزن خشک علف‌های‌هرز بررسی شد. اولین چین ۳ هفته پس از سمپاشی آغاز شد و چین‌های دوم و سوم به ترتیب ۱ و ۲ ماه پس از چین اول انجام شدند. اندازه‌گیری‌های مربوط به یونجه و علف‌های‌هرز در هر چین در کوآدراتهای ثابت به ابعاد ۰/۵× ۰/۵ متر مربع در نیمه بالا و پایین هرکرت انجام شد. وزن خشک یونجه و علف‌های هرز پس از خشک‌کردن آنها در آون ۷۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ٤۸ ساعت تعیین شد. آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار SAS Ver. 9 و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

**جدول ۱- برخی از اطلاعات زراعی مناطق مختلف**

**Table 1– Some agronomic information about different area**

| Area | Cultivar | Spraying date | Sampling date of weeds and afalfa | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | First harvesting | Second harvesting | Third harvesting |
| **Hamedan** | **Hamedani** | 2009/4/30 | 2009/5/28 | 2009/6/28 | 2009/7/29 |
| **Yazd** | **Yazdi** | 2009/5/20 | 2009/6/10 | 2009/7/11 | 2009/8/11 |

## نتایج و بحث

در پژوهش حاضر، تمام صفات مورد بررسی در نیم‌کرت سمپاشی‌شده نسبت به نیم‌کرت سمپاشی نشده با هم مقایسه شدند.

### ۱- همدان

### الف) وزن خشک یونجه

تجزیه واریانس درصد تغییرات وزن خشک یونجه نسبت به شاهد بدون کنترل در پاسخ به تیمارهای علف‌کش در چین اول، دوم و سوم نشان داد که اثر تیمارها بر این صفت در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود. نکته مهم اینکه در تمام جداول مربوط به درصد تغییرات عملکرد یونجه، اعداد بالاتر از ۱۰۰ به معنی افزایش عملکرد و اعداد کمتر از ۱۰۰ به معنی کاهش عملکرد (گیاه‌سوزی) یونجه تحت تاثیر سمپاشی است. در چین اول، مقایسه میانگین‌ها با آزمون دانکن نشان داد که توفوردی‌بی ۳/۵ لیتر در هکتار به عنوان بهترین تیمار باعث افزایش ٥٦ درصدی وزن خشک یونجه شد. پس از آن، دوزهای ۳/۱ و ۲/۸ لیتر در هکتار این علف‌کش بدون تفاوت معنی‌دار با هم موجب افزایش به ترتیب ۳۸ و ۳٤ درصدی وزن خشک یونجه شدند. توفوردی‌بی ۲/۵ و پرسوییت ۰/۷ و ۰/٤ لیتر در هکتار با قرار گرفتن در یک گروه آماری باعث افزایش به ترتیب ۳۱، ۲۷ و ۲٤ درصدی وزن خشک یونجه

www.SID.ir

Archive of SID

شدند. بنتازون ۲/۵ لیتر در هکتار باعث کاهش ناچیز وزن خشک یونجه شد (جدول ۱).

در چین دوم، علف‌کش توفوردی‌بی ۲/۸، ۳/۵ و ۲/۵ لیتر در هکتار وزن خشک یونجه را به ترتیب ٤٨، ٤٦ و ٤٤ درصد افزایش داد، اما تفاوت بین آنها معنی‌دار نبود. پس از آن، پرسوییت ۰/۷، توفوردی‌بی ۳/۱ و پرسوییت ۱ لیتر در هکتار با افزایش به ترتیب ۳٦، ۳۳ و ۲۹ درصدی وزن خشک یونجه در یک گروه قرارگرفتند. پرسوییت ۰/٤ و بنتازون ٤ لیتر در هکتار با افزایش به ترتیب ۱۸ و ۱۳ درصدی وزن خشک یونجه در گروه آخر قرا رگرفتند (جدول ۱).

در چین سوم، توفوردی‌بی ۲/۵ لیتر در هکتار با افزایش ۵۳ درصدی وزن خشک یونجه به عنوان بهترین تیمار عمل کرد. توفوردی‌بی ۳/۵، ۲/۸ و ۳/۱ لیتر در هکتار نیز بدون تفاوت معنی‌دار با هم موجب افزایش به ترتیب ۳۰، ۲۳ و ۱۹ درصدی وزن خشک یونجه شدند. دوزهای ۱، ۰/۷ و ۰/٤ لیتر در هکتار پرسوییت بدون تفاوت معنی‌دار و افزایش به ترتیب ۱٦، ۱۵ و ۱٤ درصدی وزن خشک یونجه درگروه بعد قرار گرفتند. بنتازون ۳ لیتر در هکتار باعث کاهش ناچیز وزن خشک یونجه شد (جدول ۱).

**جدول ۱- اثر تیمارهای علف‌کش بر درصد تغییرات وزن خشک یونجه نسبت به شاهد بدون کنترل در همدان**

**Table 1- Effect of herbicide treatments on the peccent of alfalfa dry weight decrease compared to weedy check in Hamedan**

| Treatments | **Dose | First harvesting | Second harvesting | Third harvesting |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | *131.03 c | 143.92 a | 153.53 a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 133.68 bc | 147.77 a | 122.61 bc |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 138.23 b | 132.76 b | 118.89 bc |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 155.8 a | 146.25 a | 130.16 b |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 124.56 cd | 117.72 d | 114.36 c |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 127.27 c | 136.1 b | 115.39 c |
| **Persuit** | 1 L/ha | 122.23 d | 128.95 bc | 116.16 c |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 98.81 f | 126.36 c | 104.21d |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 109.98 e | 121.36 c | 91.61 e |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 116.68 e | 113.54 d | 113.89 c |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Multiple Range Test at the 0.05 level. Numbers higher than 100 indicate increase and lower than 100, decrease in alfalfa yield
**Commercial form

## ب) تراکم علف‌های‌هرز

در چین اول، تجزیه واریانس نشان داد که تراکم علفهای‌هرز خاکشیر (*Descurania sophia* L.) پنیرک (*Malva neglecta* Wallr.) و کاهوی وحشی (*Lactuca serriola* L.) تحت تاثیر سمپاشی ۱۰۰ درصد کاهش یافت. به همین علت، داده‌های آن در جدول ذکر نشده است. اثر تیمارها بر درصد کاهش تراکم پیچک (*Convolvulus arvensis* L.) در مقایسه با شاهد بدون کنترل در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

مقایسه میانگین‌ها با آزمون دانکن نشان داد که پرسوییت ۱، ۰/۷ و ۰/٤ و توفوردی‌بی ۳/۱ و ۳/۵ لیتر در هکتار بدون تفاوت معنی‌دار باعث کنترل ۱۰۰ درصدی پیچک شدند. درصد کاهش ناشی از سمپاشی با توفوردی‌بی ۲/۸ و ۲/۵ لیتر در هکتار کمتر و به ترتیب ٦٦ و ٦١ درصد بود. بنتازون با مقادیر ۲/۵ و ۳ لیتر در هکتار قادر به کاهش پیچک نبود (جدول ۲).

تجزیه واریانس درصد کاهش تراکم علف‌های‌هرز در پاسخ به تیمارهای علف‌کش در چین دوم و سوم مشابه چین اول بود. درچین سوم مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام تیمارهای علف‌کش بجز بنتازون باعث کنترل کامل پیچک شدند. بنتازون ٤، ۳ و ۲/۵ لیتر در هکتار قادر به کاهش به ترتیب ۵۲،۵۰ و ۳۳ درصدی پیچک بود (جدول ۲).

www.SID.ir

Archive of SID

**جدول ۲- مقایسه میانگین‌های درصد کاهش تراکم پیچک نسبت به شاهد بدون کنترل در همدان**

**Table 2- Means Comparison of weed density decrease percent compared to weedy check in Hamedan**

| Treatments | **Dose | First harvesting | Second harvesting | Third harvesting |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | ❋61.11 b | 77.78 ab | 100a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 66.66 b | 88.89 a | 100a |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 100a | 100a | 100a |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 100a | 100a | 100a |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 100a | 100a | 100a |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 100a | 100a | 100a |
| **Persuit** | 1 L/ha | 100a | 100a | 100a |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 0d | 0c | 50 b |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 0d | 0c | 33.33 c |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 16.67 c | 55.56b | 52b |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Multiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

## ج) وزن خشک علف‌های‌هرز در چین سوم

با توجه به کنترل کامل تراکم پنیرک، خاکشیر و کاهوی وحشی نسبت به شاهد بدون کنترل درچین سوم، مقایسه میانگین‌های درصد کاهش وزن خشک آنها انجام نشد. اثر تیمارهای علف‌کش بر وزن خشک پیچک در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام تیمارهای علف‌کش بجز دوزهای مختلف بنتازون باعث کنترل کامل پیچک شدند. اثر توفوردی‌بی ۳/۵ لیتر در هکتار نیز تفاوت معنی‌داری با تیمارهای برتر نداشت (جدول ۳).

**جدول ۳- مقایسه میانگین‌های درصد کاهش وزن خشک علفهای‌هرز نسبت به شاهد بدون کنترل در همدان و یزد**

**Table 3- Means Comparison of weed biomass decrease percent compared to weedy check in Hamedan and Yazd**

| | | Hamedan | Yazd | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Treatments | **Dose | *Convolvus* | *Convolvus* | *Lactuca* | *Malva* |
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | ❋100a | 80.63 a | 100a | 100a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 100a | 83.22 a | 100a | 100a |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 100a | 85.33 a | 100a | 100a |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 94.44 ab | 89.23 a | 100a | 100a |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 100a | 20.14 bc | 50.4 d | 100a |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 100a | 18.13 bc | 64.22 c | 100a |
| **Persuit** | 1 L/ha | 100a | 38.21 b | 100a | 100a |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 48.26 c | 25.23 b | 68.46 c | 61.46 b |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 40.59 cd | 32.19 b | 55.61 d | 55.3 bc |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 27.37 d | 28.18 b | 80.31 b | 51.15 c |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Multiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

نتایج بررسی همدان نشان داد هرچند در چین اول توفوردی‌بی ۳/۵ لیتر در هکتار بهترین تیمار در افزایش وزن خشک یونجه بود، اما اثر دوزهای ۲/۵ و ۲/۸ آن مشابه پرسوییت ۰/۷ و ۰/٤ لیتر در هکتار بود. در چین دوم و سوم پرسوییت ۱ و ۰/۷ لیتر در هکتار مشابه توفوردی‌بی ۳/۱ لیتر در هکتار بود. توانایی پرسوییت در کاهش تراکم پیچک در تمامی چین‌ها بویژه چین سوم تقریبا مشابه دوزهای پایین‌تر (۲/۵ و ۲/۸ لیتر در هکتار) توفوردی‌بی بود. حتی در مواردی پرسوییت توانایی بیشتری از دوزهای پایین‌تر توفوردی‌بی در کنترل پیچک نشان داد. نتیجه مشابهی نیز در کاهش وزن خشک پیچک مشاهده شد.

## ۲- یزد

## الف) اثر تیمارهای علف‌کش بر وزن خشک یونجه در یزد

تجزیه واریانس درصد تغییرات وزن خشک یونجه نسبت به شاهد بدون کنترل در چین اول، دوم و سوم نشان داد که اثر تیمارها بر وزن خشک یونجه در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

در چین اول، مقایسه میانگین‌ها با آزمون دانکن نشان داد که پرسوییت ۱ و ۰/۷ لیتر در هکتار بدون تفاوت معنی‌دار با هم

www.SID.ir

Archive of SID

به‌عنوان بهترین تیمارها باعث افزایش حدود ۵۰ درصدی وزن خشک یونجه نسبت به شاهد بدون کنترل شدند. پس از آن، تیمارهای توفوردی‌بی ۳/۵، ۲/۸، ۳/۱، ۲/۵ و پرسوییت ۰/٤ لیتر در هکتار بدون تفاوت معنی‌دار باعث افزایش حدود ۲۱ تا ۲۹ درصدی وزن خشک یونجه شدند. دوزهای مختلف بنتازون اثر چندانی بر وزن خشک یونجه نداشتند (جدول ٤). در چین دوم، پرسوییت ۰/٤و توفوردی‌بی ۲/۸ لیتر در هکتار بدون تفاوت معنی‌دار با هم باعث افزایش به ترتیب ۲۰ و ۷ درصدی وزن خشک یونجه شدند. پرسوییت ۱ و ۰/۷ و توفوردی‌بی ۳/۵ و ۳/۱ لیتر در هکتار اثر ناچیزی بر وزن خشک یونجه داشتند. توفوردی‌بی ۲/۵ به میزان کم اما دوزهای مختلف بنتازون بخصوص ٤ لیتر در هکتار باعث گیاه‌سوزی بیشتر یونجه شدند (جدول ٤). نتایج چین سوم نشان داد که توفوردی‌بی ۲/۵ لیتر در هکتار با افزایش ٤۳ درصدی وزن خشک یونجه بهترین تیمار بود. توفوردی‌بی ۲/۸ و پرسوییت ۰/٤ لیتر در هکتار نیز با قرار گرفتن در گروه‌های آماری متفاوت باعث افزایش به ترتیب ۲٦ و ۱۷ درصدی وزن خشک یونجه شدند. پرسوییت ۱ لیتر در هکتار تفاوت معنی‌داری با پرسوییت ۰/٤ لیتر در هکتار نداشتند. توفوردی‌بی ۳/۵ و پرسوییت ۰/۷ لیتر در هکتار اثر چندانی بر وزن خشک یونجه نداشت. توفوردی‌بی ۳/۱ و دوزهای مختلف بنتازون بدون تفاوت معنی‌دار باعث کاهش جزیی وزن خشک یونجه شدند (جدول ٤).

**جدول ٤- اثر تیمارهای علف‌کش بر درصد تغییرات وزن خشک یونجه نسبت به شاهد بدون کنترل در یزد**

**Table 4- Effect of herbicide treatments on the peccent of alfalfa dry weight decrease compared to weedy check in Yazd**

| Treatments | **Dose | First harvesting | Second harvesting | Third harvesting |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | *122.05bc | 92.04 c | 143.13 a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 124.19 b | 107.08 ab | 126.28 b |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 124.06b | 100.51 b | 98.33 e |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 128.62b | 101.01 b | 109.76d |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 120.84 c | 120.56 a | 116.63c |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 148.94 a | 101.21 b | 100.09 de |
| **Persuit** | 1 L/ha | 150.92 a | 101.51 b | 112.08 cd |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 105.94 d | 79 d | 91.36 e |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 100.96 de | 76.9 d | 96.13 e |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 108.06d | 60.71 e | 92.5 e |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Multiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

## ب) تراکم علف‌های‌هرز

درچین اول، تجزیه واریانس تراکم علف‌های‌هرز نشان داد که اثر تیمارها بر درصد کاهش تراکم پیچک، پنیرک و کاهوی وحشی به ترتیب غیر معنی‌دار و در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که دوزهای ۳/۵، ۲/۵ و ۲/۸ لیتر در هکتار توفوردی‌بی بدون تفاوت معنی‌دار با هم موجب کاهش ۹۰ تا ۹۵ درصدی تراکم پنیرک شدند. توفوردی‌بی ۳/۱، پرسوییت ۱ و ۰/۷ لیتر در هکتار با قرار گرفتن در یک گروه آماری پنیرک را ٦۸ تا ۷۵ درصد کاهش دادند. علف‌کش بنتازون کارایی مناسبی در کنترل پنیرک نداشت (جدول ۵). مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام دوزهای توفوردی‌بی بدون تفاوت معنی‌دار با هم باعث کاهش ۸۹ تا ۹۷ درصدی کاهوی وحشی شدند. پس از آن پرسوییت ۱ ، ۰/٤ و ۰/۷ قرار گرفتند که بدون تفاوت معنی‌دار کاهوی وحشی را به ترتیب ۵۷ ، ۵۱ و ۵۱ درصد کنترل کردند. ضعیف‌ترین تیمارها درکنترل کاهوی وحشی علف‌کش بنتازون بود که آن را ۱۸ تا ۳۵ درصد کنترل کرد (جدول ۵).

www.SID.ir

Archive of SID

**جدول ۵- مقایسه میانگین‌های درصد کاهش تراکم علف‌های‌هرز در پاسخ به تیمارهای علف‌کش نسبت به شاهد بدون کنترل در چین اول در یزد**

**Table 5- Means comparison of weed density decrease percent compared to weedy check in Yazd at first harvesting**

| Treatments | **Dose | Lactuca | Malva |
|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | 92.56 a* | 92 a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 97.4 a | 90.3 a |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 93.53 a | 75.8 b |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 89.27 a | 95.13a |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 51.03 bc | 63.1 c |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 44.46 c | 68.2 bc |
| **Persuit** | 1 L/ha | 57.1 b | 75.8 b |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 18.3 f | 48.47 d |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 31.07 de | 23 e |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 34.63 d | 41.53d |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Mltiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

در چین دوم، تجزیه واریانس درصد کاهش تراکم علف های‌هرز در پاسخ به تیمارهای علف‌کش نشان داد که اثر تیمارها بر درصد کاهش تراکم پیچک، پنیرک و کاهوی وحشی در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که توفوردی‌بی ۳/۵، ۳/۱ و ۲/۸ لیتر در هکتار با قرار گرفتن در یک گروه آماری پیچک را به ترتیب ۹۸، ۹۰ و ۸۸ درصد کنترل کردند. توفوردی‌بی ۲/۵ لیتر در هکتار و پرسوییت ۰/۷، ۱ و ۰/٤ لیتر در هکتار نیز بدون تفاوت معنی‌دار پیچک را به ترتیب ۷۵، ۷۰، ٦٦ و ٦٤ درصد کنترل کردند. بنتازون ٤ و ۲/۵ لیتر در هکتار با قرار گرفتن در یک گروه آماری پیچک را به ترتیب ٥٦ و ۵۰ درصد کنترل کردند. ضعیف‌ترین تیمارها درکنترل پیچک بنتازون ۳ لیتر در هکتار با کنترل ۳۵ درصدی این علف‌هرز بود (جدول ٦).

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام دوزهای توفوردی‌بی و پرسوییت بدون تفاوت معنی‌دار با هم موجب کنترل کامل پنیرک شدند. بنتازون ٤، ۲/۵ و ۳ لیتر در هکتار نیز با داشتن تفاوتهای معنی‌دار باعث کنترل به ترتیب ٦۰، ۵۵ و ۵۰ درصدی پنیرک شدند (جدول ٦).

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام دوزهای توفوردی‌بی با قرارگرفتن در یک گروه آماری کاهوی وحشی را ۹۰ تا ۱۰۰ درصد کنترل کردند. بنتازون و پرسوییت (بجز پرسوییت ۰/٤ لیتر در هکتار) کاهوی وحشی را ۵۳ تا ٦۵ درصد کنترل کردند (جدول ٦).

**جدول ٦- مقایسه میانگین‌های درصد کاهش تراکم علف‌های‌هرز در پاسخ به تیمارهای علف‌کش نسبت به شاهد بدون کنترل در چین دوم دریزد**

**Table 6- Means Comparison of weed density decrease percent compared to weedy check at second harvesting in Yazd**

| Treatments | **Dose | Lactuca | Malva | Convolvulus |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | *95.46 a | 100a | 75.46b |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 91.23 a | 100a | 89.7a |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 89.1a | 100a | 88.3 a |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 100 a | 100a | 98.16 a |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 46.43 c | 100a | 64.5 bc |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 54.96bc | 100a | 69.86 b |
| **Persuit** | 1 L/ha | 52.83 bc | 100a | 66.53 bc |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 57.23 bc | 55.3 c | 50.73 d |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 64.86 b | 50.45 d | 34.63 e |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 56.03 bc | 60.93 b | 56.33 d |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Mltiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

www.SID.ir

Archive of SID

تجزیه واریانس درصد کاهش تراکم علف‌های‌هرز درچین سوم نشان داد که اثر تیمارها بر درصد کاهش تراکم پیچک، پنیرک و کاهوی وحشی در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود.

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام دوزهای توفوردی‌بی با قرار گرفتن در یک گروه آماری باعث کنترل ۹۱ تا ۹۳ درصدی پیچک شدند. پرسوییت ۱ لیتر در هکتار پیچک را ۸۱ درصد کنترل کرد. پرسوییت ۰/۷ و ۰/٤ لیتر در هکتار بدون تفاوت معنی‌دار پیچک را به ترتیب ٦٦ و ٦١ درصد کنترل کردند. ضعیفترین تیمارها، دوزهای مختلف بنتازون بودند که پیچک را ۳۲ تا ۳۹ درصد کنترل کردند و در یک گروه آماری قرار گرفتند (جدول ۷).

بر اساس مقایسه میانگین‌ها تمام دوزهای توفوردی‌بی و پرسوییت بدون تفاوت معنی‌دار باعث کنترل کامل پنیرک شدند. بنتازون ٤ و ۳ لیتر در هکتار نیز بدون تفاوت معنی‌دار باعث کنترل حدود ٦۸ درصدی پنیرک شدند. بنتازون ۲/۵ لیتر در هکتار پنیرک را ٤۵ درصد کنترل کرد (جدول ۷).

**جدول ۷- مقایسه میانگین‌های درصد کاهش تراکم علف‌های‌هرز در پاسخ به تیمارهای علف‌کش نسبت به شاهد بدون کنترل در چین سوم در یزد**

**Table 7- Means comparison of weed density decrease percent compared to weedy check at third harvesting in Yazd**

| Treatments | **Dose | Lactuca | Malva | Convolvulus |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-DB** | 2.5 L/ha | *100 a | 100a | 91.23 a |
| **2,4-DB** | 2.8 L/ha | 100 a | 100a | 92 a |
| **2,4-DB** | 3.1 L/ha | 100 a | 100a | 92.5 a |
| **2,4-DB** | 3.5 L/ha | 100 a | 100a | 93.53a |
| **Persuit** | 0.4 L/ha | 56.33c | 100a | 61.4 c |
| **Persuit** | 0.7 L/ha | 71.67b | 100a | 66.43c |
| **Persuit** | 1 L/ha | 100 a | 100a | 80.63 b |
| **Bentazone** | 2.5 L/ha | 35.4 d | 45.46 c | 32.32de |
| **Bentazone** | 3 L/ha | 42.61d | 68.97b | 39.57 d |
| **Bentazone** | 4 L/ha | 54.73 c | 69.31b | 36.17 d |

*Within each column, means followed by the same letter are not significantly different based on Duncans Mltiple Range Test at the 0.05 level.
**Commercial form

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تمام دوزهای توفوردی‌بی و پرسوییت ۱ لیتر در هکتار کاهوی وحشی را کاملا کنترل کردند. پرسوییت ۰/۷ لیتر در هکتار کاهوی وحشی را ۷۲ درصد کنترل کرد. پرسوییت ۰/٤ و بنتازون ٤ لیتر در هکتار کاهوی وحشی را حدود ۵۵ درصد کنترل کردند. بنتازون ۳ و ۲/۵ لیتر در هکتار با قرارگرفتن در یک گروه آماری کاهوی وحشی را به ترتیب ٤۳ و ۳۵ درصد کنترل کردند (جدول ۷).

### ج) وزن خشک علف‌های‌هرز در چین سوم

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که اثر تیمارها بر درصد کاهش وزن خشک پیچک، پنیرک و کاهوی وحشی در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود. مقایسه میانگین ها نشان داد که دوزهای مختلف توفوردی‌بی به‌عنوان بهترین تیمارها و بدون تفاوت معنی‌دار باعث کاهش ۸۰ تا ۸۹ درصدی وزن خشک پیچک شدند. سایر تیمارها پیچک را ۱۸ تا ۳۸ کنترل کردند. تمام دوزهای پرسوییت و توفوردی‌بی باعث کنترل کامل پنیرک شدند. ضعیف‌ترین تیمار علف‌کش بنتازون بود که پنیرک را ۵۱ تا ٦۰ درصد کنترل کرد. تمام دوزهای توفوردی‌بی و پرسوییت ۱ لیتر در هکتار کاهوی وحشی را کاملا کنترل کردند. توانایی بنتازون ۳ و پرسوییت ۰/٤ لیتر در هکتار کمتر از سایر تیمارها بود (جدول ۳).

نتایج بررسی یزد نشان داد که در چین اول پرسوییت تیمار برتر در افزایش وزن خشک یونجه بود. در چین دوم اثر پرسوییت و توفوردی‌بی در افزایش وزن خشک یونجه مشابه بود. در چین سوم نیز توفوردی‌بی علف‌کش برتر در افزایش وزن خشک یونجه بود. بررسی کارایی علف‌کش‌ها در کاهش تراکم علفهای‌هرز نشان داد که در چین اول توفوردی‌بی در کنترل پنیرک و کاهوی وحشی کارایی بیشتری از پرسوییت داشت. درچین دوم و سوم توفوردی‌بی درکاهش تراکم پیچک و کاهوی وحشی و در چین سوم در کنترل پیچک تواناتر از پرسوییت بود، اما در چین دوم و سوم در کنترل پنیرک و در چین سوم درکنترل کاهوی وحشی توفوردی‌بی و پرسوییت (بویژه دوز ۱ لیتر در هکتار) کارایی مشابهی داشتند. علت

www.SID.ir

Archive of SID

این مشابهت ممکن است پایان چرخه زندگی کاهوی وحشی باشد. بررسی کاهش وزن خشک علفهای‌هرز نشان داد که هر چند توفوردی‌بی توانایی بیشتری از پرسوییت درکاهش وزن خشک پیچک داشت، اما هر دو علف‌کش در کاهش وزن خشک پنیرک و کاهوی وحشی کارایی مشابهی داشتند.

بطورکلی، کارایی علف‌کش توفوردی‌بی در افزایش وزن خشک یونجه وکاهش تراکم و وزن خشک علف‌های‌هرز بویژه پیچک در همدان بیشتر از یزد بود که شاید ناشی از اقلیم سردتر همدان در مقایسه با یزد باشد، زیرا کارایی علف‌کش‌ها (بویژه انواع پس‌رویشی) اغلب تحت تأثیر عوامل محیطی مانند رطوبت نسبی، دمای بالا و رطوبت خاک قرار می‌گیرد. شرایط محیطی از جمله تنش‌های مختلف باعث تغییر در جذب، انتقال یا متابولیسم علف‌کش ها می شود (Lubbers *et al*., 2007).

موسوی و علی صدری در سال ۱۳۷۵ در استان مرکزی، کنترل علف‌های‌هرز یونجه را با استفاده از علف‌کش‌های توفوردی‌بی، بروموکسینیل و بنتازون بررسی کردند. بهترین علف‌کش، بنتازون ۳ لیتر در هکتار بود که باعث بالاترین عملکرد یونجه، اما بروموکسینیل ۳ لیتر در هکتار سبب گیاه‌سوزی و کاهش عملکرد یونجه شد. در صورتی که در بررسی حاضر، علف‌کش بنتازون مقام سوم را در افزایش وزن خشک و کنترل علف‌های‌هرز به خود اختصاص داد. کارایی پایین‌تر بنتازون نسبت به سایر علف‌کش‌ها با توجه به تماسی بودن آن و غالبیت علف‌های‌هرز چند ساله مانند پیچک و پنیرک درآزمایش که بنتازون توانایی چندانی در کنترل آنها ندارد، طبیعی بنظر می‌رسد.

کوران و همکاران (Curran *et al*., 1993) نیز پرسوییت را علف‌کش مناسبی برای کنترل علف‌های‌هرز پهن‌برگ یونجه معرفی کردند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. فقیه و همکاران (Faghih *et al*., 1998) اثر علف‌کش پرسوییت ۰/۷۵تا ۱ لیتر در هکتار را در کنترل سس و علف‌های‌هرز مزارع یونجه در آذربایجان بررسی و آن را علف‌کش مناسبی معرفی کردند. در بررسی اثر بنتازون و توفوردی‌بی بر یونجه بیان شده که بنتازون ارتفاع و عملکرد یونجه را در چین اول کاهش نداد، اما توفوردی‌بی باعث کاهش عملکرد یونجه در چین اول یونجه شد (Arregi *et al*., 2001) که با نتایج بررسی حاضر مبنی بر گیاه‌سوزی نسبی یونجه در یزد تحت تاثیر توفوردی‌بی هماهنگی دارد. علت این تفاوت ممکن است حساسیت متفاوت ارقام یزدی و همدانی به توفوردی باشد که اثبات این امر نیاز به بررسی بیشتری دارد. در بررسی حاضر، پرسوییت توانایی کنترل نسبی علف‌های‌هرز چندساله مانند پنیرک و پیچک را نیز از خود نشان داد. عباس دوخت و ممنوعی (Abbasdokht & Mamnooei, 2008) در بررسی دوزهای ۰/۵، ۰/۷۵ و ۱ لیتر در هکتار پرسوئیت بر کنترل علف‌هرز یونجه در جیرفت بیان کردند که وجین دستی و پرسوئیت ۰/۵ لیتر در هکتار باعث بیشترین عملکرد یونجه در چین اول و دوم نسبت به سایر تیمارها شدند. دارونت و همکاران (Darwent *et al*., 1997) در بررسی کارایی پرسوییت در یونجه نشان داد که پرسوئیت خردل وحشی (*Sinapis arvensis* L.)، تاج‌خروس (*Amaranyhus retroflexuS* L.) و سلمک (*Chenopodium album* L.) و پیچک را حدود ۶۰ درصد کنترل کرد. پرسوئیت ۱/۵ لیتر در هکتار باعث کوتولگی یونجه شد، ایمازتاپیر+ بنتازون باعث زردی و کوتولگی یونجه شد.

در مجموع، علف‌کش توفوردی‌بی علف‌کش مفید و موثری در کنترل علف‌های‌هرز چند ساله و مشکل‌سازی مانند پیچک بنظر می‌رسد و بخصوص در اقلیم خنکی مانند همدان کارایی قابل توجهی در کنترل علف‌های‌هرز دارد و گیاه‌سوزی بر یونجه نیز نداشت. بنظر می‌رسد بتوان دوزهای ۲/۵ تا ۳/۵ لیتر در هکتار این علف‌کش را برای کنترل علف‌های‌هرز بویژه چندساله مانند پیچک توصیه کرد.

www.SID.ir

Archive of SID

## منابع


Abbasdokht, Mamnooei, E. 2008. Study of weed control in new seeded Alfalfa in Jiroft (Research Report). Jiroft Research Agriculture Center. (in Persian with English summary).

Anomymous, 2005. Crop Production. National Agricultural Statistics Service, United States Dept of Agriculture.

Arregi, M. C., Sanchez, D. and Scotta, R. 1998. Weed control in established alfalfa (*Medicago sativa*) with posremergrnce herbicides. Weed Technol. 3: 424-428.

Arregi, M. C. Sanchez, D. and Scotta, R. 2001. Weed control in Established alfalfa (*Medicago sativa*) with Postemergence Herbicides. Weed Technol. 15: 424–428.

Barnes, D. K. and Sheaffer, C. C. 1995. Forage Legumes and Grasses. Alfalfa. Forages: An Introduction to Grassland Agriculture: 205-216.

Canevari, W. M., Orloff, S. B. Vargas, R. N. and Hembree, K. J. 2003. Raptor, a new herbicide for alfalfa weed control. Proc. Calif. Weed Sci. 55: 107-111.

Curran, B. S., Kephart, K. D. and Twidwell, E. K. 1993. Oat companion crop management in alfalfa establishment. Agron. J. 85: 998-1003.

Darwent, A. Llloyd, Cole, D. and Malik, N. 1997. Imazethapyr, alone or with other herbicides for weed control during alfalfa (*Medicago sativa*) establishment. Weed Technol. 11: 346-353.

Faghih, A., Narimani, V. and Bazzazi, D. 1998. Study of effect of several herbicides on weeds in Eastern Azarbaijan. Research Agriculture Centre (In Persian with English summary).

Karimi, H. 1989. Agronomy of forage crops. Tehran University Press (In Persian with English summary). 414 pp

Karimi, H. 1990. Alfalfa. University Press Center (In Persian with English summary). 371 pp

Lanini, W. T., Orloff, S. B. Vargas, R. N. Orr, J. P. Marble,V. L. and Gratta, S. R. 1991. Oat companion crop seeding rate effect on alfalfa establishment, yield and weed control. Agron. J. 83: 330-333.

Lanini, W. T., Orloff, S. B., Bendixenm, W. E., Canevari, W. M., Schmiere, J. L. and Ronald, N. V. 1999. Influence of oat (*Avena sativa*) interseeding on weed suppression in the final year of an alfalfa (*Medicago sativa*) stand. Weed Technol. 13: 399-403.

Lubbers, M. D., Stahlman, P. W. and Al-Khatib, K. 2007. Fluroxypyr efficacy is affected by relative humidity and soil moisture. Weed Sci. 55: 260-263.

Mousavi, M. R. 2001. Integrated weed management. Meiad Press, 468 pp.

Myhre, C. D., Loeppky, H. A. and Stevenson, F. C. 1998. Mon-37500 for weed control and alfalfa seed production. Weed Technol. 3: 810-815.

Peters, E. J. and Linscott, D. L. 1988. Weeds and weed control. Alfalfa and alfalfa Improvement:705-735.

Spandi, E., Kells, J. J. and Hesterman, O. B. 1997. Weed invasion in established alfalfa (*Medicago sativa*) seeded with perennial forage grasses. Weed Technol. 11: 556-560.

Summers, C. G. 1998. Integrated pest management in forage alfalfa. Integrated Pest Management Reviews 3: 127-154.

Tonks, D. I., Jeffery, L. S. and Webb, B. L. 1991. Response of seedling alfalfa (*Medicago sativa*) to four postemergence herbicides. Weed Technol. 5: 736–738.

Wilson, R. G. Jr. 1981. Weed control in established dryland alfalfa (*Medicago sativa*). Weed Sci. 29: 615-618.

Wilson, R. G. 1997. Downy brome (*Bromus tectorum*) control in established alfalfa (*Medicago sativa*). Weed Technol. 11: 277-282.

Zand, E. Baghestani, M. A. Nezamabadi, N. and Shimi, P. 2010. A guide for herbicides in Iran. University Press Center (In Persian with English summary).

Zimdahl, R. L. 2007. Fundamentals of Weed Science. Elsevier Inc, USA.


www.SID.ir

Archive of SID

# Study of 2,4-DB (Butress) Efficacy in Weed Control in Established Alfalfa (*Medicago sativa*)

Fariba Meighani[1], Saeed Mohammad Mirvakili[2], Ajang Jahedi[3], Mohammad Ali Baghestani [1] and Parviz Shimi[1]

1-Iranian Resarch Institute of Plant Protection, Weed Research Department, Tehran , 2- Yazd Agricultural & Natural Resources Cente, 3- Hamedan Agricultural & Natural Resources Cente

## Abstract

In this study the efficacy of 2,4-DB (Butress 42.3%EC) on weed control of alfalfa was compared with commonly used herbicides in Alfalfa. This experiment was conducted in Hamedan and Yazd during 1386-1387 in a randomized complete block design with 3 replications and 11 treatments in established Alfalfa. Treatments were included of bentazone (Bazagran) (SL 48%) at doses of 2, 3, and 4 L/ha, 2;4-DB (Buterss) (EC 42.3%) at doses of 2.5, 2.8, 3.1, and 3.5 L/ha, imazethapyr (Pursuit) (SL 10%) at doses of 0.4, 0.7, and 1 L/ha and weedy check as treatment.The effect of herbicides on alfalfa biomass and the biomass and weeds biomass and density were studied during 3 harvestings. In Hamedan, all herbicides treatments had no phytotoxocity on alfalfa.Only bentazone caused chlorosis in alfalfa that recovered after 1 to 2 weeks. Butress not only was suitable to control the weeds, especially in field bindweed (*Convolvulus arvensis*) control. In Yazd, 2,4-DB specially in its higher doses had partial phytotoxicity on alfalfa, but controlled well Malva, Lactuca and field bindweed. Butress reduced the density and biomass of field bindweed by 100% and 84%, respectively. As a conclusion, 2,4-DB specially in its higher doses was the best herbicide to control field bindweed

**Key words:** chemical control**,** alfalfa harvesting, herbicide

www.SID.ir