

۱۰۲

وزارت کشاورزی  
سلامان کشاورزی استان اصفهان  
معاونت تحقیقات، آموزش و ترویج

## روش‌های مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم



تألیف: سید حسین فاطمی

واحد تولید برنامه‌ها و انتشارات فنی مدیریت آموزش و ترویج

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	مقدمه:
۵	فصل اول: علف‌های هرز غالب و نیم مزاح گندم استان اصفهان
۶	انواع علف‌های هرز کشیده برگ
۶	انواع علف‌های هرز بین برگ
۷	علف‌های هرز یک ساله
۷	علف‌های هرز چند ساله
۹	فصل دوم: روش‌های مبارزه با علف‌های هرز
۱۰	مبارزه غیر شیمیایی
۱۲	مبارزه شیمیایی
۱۴	مبارزه با علف‌های هرز بین برگ
۱۷	مبارزه با علف‌های هرز کشیده برگ
۱۹	مصابع:

عنوان: روش‌های مبارزه با علف‌های هرز مزاح گندم  
 تألیف: مهندس سید حسین ناطقی، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان  
 ویرایش محتوایی: دکتر ابراهیم هدایت عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان  
 ویرایش ادبی و مسوری: محمدعلی حاج هاشمی، مسئول انتشارات نشر  
 مدیریت آموزش و ترویج کشاورزی اصفهان

نوبت چاپ: اول

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

لینوگرافی: سایه

چاپ: نوای امید

صحافی: مینم

پرسی و همسر: بیست و دومین جلد شورای انتشارات معاونت تحقیقات، آموزش و

ترویج سازمان کشاورزی استان اصفهان

شماره نشریه: ۵۴

تاریخ انتشار: خردادماه ۱۳۶۵

هرز گاهش می‌یابد. علف‌های هرز نه تنها موجب کم شدن عملکرد گندم می‌شوند، بلکه بعضی از آنها از قبیل زیرک یا سرشکافته<sup>۱</sup>، سیاه تخمه<sup>۲</sup> و چچم<sup>۳</sup>، خواص ثانوی آرد گندم را نیز از بین می‌برند. بدیهی است چنانچه در امر مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم کوتاهی شود، هر ساله بر انبوهی آنها افزوده می‌گردد و متناسب با تراکم نسبی علف‌های هرز، میزان خسارت ناشی از آنها نیز افزایش می‌یابد.

در سالهای اخیر ضمن شناسایی علف‌های هرز مزارع گندم استان اصفهان چگونگی مبارزه با آنها هم مورد بررسی قرار گرفته است.

بنابراین در نشریه ترویجی حاضر که مخاطبین آن مددکاران ترویجی، کشاورزان گندمکار و جوانان روستایی (اعم از پسر و دختر) می‌باشند، با اسامی مهمترین علف‌های هرز مزارع گندم و روش‌های مبارزه با آنها آشنا می‌گردند.

به نام خدا

## مقدمه

علف‌های هرز با رویش در مزارع و باغ‌ها موجب کاهش کثیت و کیفیت محصولات کشاورزی می‌شوند. این گیاهان-انگل‌وار با بهره‌گیری از نور، فضا، آب و مواد غذایی مورد استفاده گیاه اصلی، با آن رقابت می‌کنند و از نمو طبیعی و خواص باردهی آن می‌کاهند.

بعضی از گیاهان هرز از قبیل ارزن و حشی<sup>۱</sup> دارای خاصیت بازدارندگی رشد<sup>۲</sup> هستند و موجب کاهش نشو و نمای بسیاری از گیاهان زراعی می‌گردند. پیچک صحرائی<sup>۳</sup> با پیچیدن به دور گیاهان زراعی رشد طولی آنها را دچار اختلال می‌سازد. گیاهانی چون سلمه تره<sup>۴</sup> و شور<sup>۵</sup> با تولید بوته‌های حجیم مزاحم عملیات برداشت می‌شوند.

میزان خسارت علف‌های هرز روی محصولات مختلف متفاوت است و این میزان روی گیاهان زراعی کاملاً مشهود می‌باشد. گندم این محصول بسیار پر ارزش هم از خسارت علف‌های هرز معون نیست و هر ساله بطور متوسط ۱۵ درصد محصول آن در اثر خسارت علف‌های

1-Solaris viridis

2-allelopathy

3-Comarostaphylis arvensis

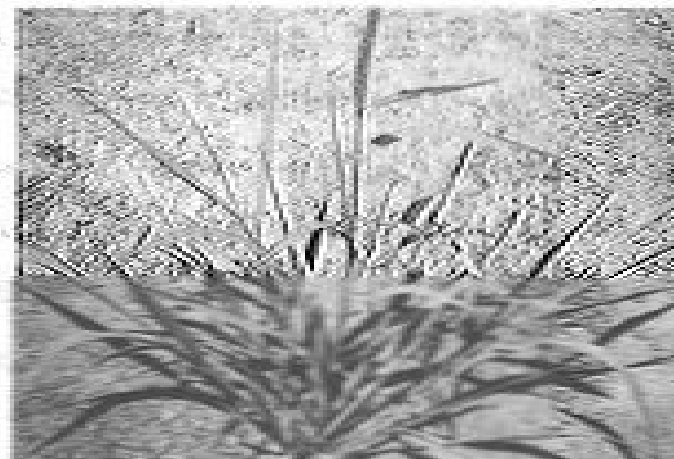
4-Chenopodium album

5-Suaeda maritima

1-Cyperololus cyrenace

2-Agrostema gilgii

3-Lolium temulentum



ارزن وحشی



پیچک صحرایی

## فصل اول

سازمان توسعه و روستایی، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان اصلاح نژاد گیاهان  
 گندم هرزها را به دو گروه تقسیم کرده است. گروه اول شامل گونه‌های هرزهای  
 برگ پهن است و گروه دوم شامل گونه‌های هرزهای برگ باریک است.  
 تاکنون حدود پنجاه گونه از علف‌های هرز مزارع گندم استان  
 اسفهان جمع‌آوری و شناسایی شده است که از بین آنها نزدیک به ۲۲  
 گونه دارای تراکم غالب می‌باشند. این گونه‌ها شامل انواع گیاهان کشیده  
 برگ و پهن برگ یک ساله و چند ساله است و در هر منطقه گروهی از  
 آنها دارای انبوهی فراوان می‌باشند. در این فصل به بررسی و شناسایی  
 انواع یک ساله توسط بذر تکثیر پیدا می‌کند و دوره زندگی آنها  
 چند ماهه و حداکثر تا یک سال طول می‌کشد. گیاهان هرز یک ساله به  
 علت داشتن تنوع زیاد و تولید بذر فراوان نسبت به انواع چند ساله دارای  
 اهمیت بیشتری است و بیشترین میزان خسارت را به محصول گندم وارد  
 می‌کنند.

گونه‌های کشیده برگ مزارع گندم، یعنی انواع گیاهان هرز خانواده  
 گندم از نظر پراکندگی و تنوع گونه نسبت به انواع پهن برگ در درجه  
 دوم اهمیت قرار دارند. اسامی گونه‌های گیاهان هرز غالب کشیده برگ و  
 پهن برگ مزارع گندم به تفکیک شرح داده می‌شود.

**انواع علف‌های هرز کشیده بزرگ**

از جمله گیاهان هرز کشیده بزرگ مزارع گندم، گونه‌های یولاف وحشی (با نام محلی گیسک) <sup>۱</sup> فالاریس (خونی خلف) <sup>۲</sup>، چاودار (کاکله) <sup>۳</sup> می‌باشد. فالاریس در مزارع اردستان و زواره و چاودار در مزارع گندم فریدن، به صورت غالب وجود دارد. یولاف وحشی نسبت به گونه‌های یاد شده پراکندگی بیشتری دارد و گونه غالب مزارع گندم اردستان، زواره و برخی از مناطق استان اصفهان، از قبیل براآن و لنجان را تشکیل می‌دهد.

بدیهی است هر سه گونه علف‌های هرز بالا، یک ساله هستند. این گیاهان در مزارع گندم و سایر مزارع به وفور یافت می‌شوند.

**انواع علف‌های هرز بین بزرگ**

تعدادی از علف‌های هرز بین بزرگ شامل انواع یک ساله و چند ساله در مزارع مختلف گندم استان با تراکم زیاد انتشار دارد و نامی آنها به شرح زیر است.

۱- *Galium aparine* (گل‌خاک) - ۲- *Plantago lanceolata* (گل‌خاک) - ۳- *Chenopodium album* (چاودار) - ۴- *Conyza bonariensis* (چاودار) - ۵- *Setaria viridis* (چاودار) - ۶- *Digitaria pruriens* (چاودار) - ۷- *Portulaca oleraceae* (چاودار) - ۸- *Stellaria media* (چاودار) - ۹- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۰- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۱- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۲- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۳- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۴- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۵- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۶- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۷- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۸- *Stellaria media* (چاودار) - ۱۹- *Stellaria media* (چاودار) - ۲۰- *Stellaria media* (چاودار)

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1- <i>Avena fatua</i>       | 2- <i>Ficaria verna</i> |
| 3- <i>Suaeda frutescens</i> |                         |

**علف‌های هرز یک ساله**

گیاهان هرز بین بزرگ یک ساله شامل: <sup>۱</sup> آکله، <sup>۲</sup> ساسک، <sup>۳</sup> می‌تیراج، <sup>۴</sup> سلمه تره، <sup>۵</sup> کوزه قلبانی، <sup>۶</sup> گل گندم، <sup>۷</sup> ناخنک (گل زردی)، <sup>۸</sup> خلر، <sup>۹</sup> علف آبی، <sup>۱۰</sup> شیر تیغی، <sup>۱۱</sup> جفجفک، <sup>۱۲</sup> هفت بند <sup>۱۳</sup> و فرابون (خلف شیر) <sup>۱۴</sup> می‌باشند.

**علف‌های هرز چند ساله**

عمده ترین گیاهان هرز بین بزرگ چند ساله مزارع گندم گونه‌های ازبک (مسوچه) <sup>۱</sup> پیچک صحرایی (ازرشک) <sup>۲</sup>، تلخه <sup>۳</sup>، گاردی <sup>۴</sup>، کنگر صحرایی (سقه) <sup>۵</sup> و شیرین بیان (مجو) <sup>۶</sup> می‌باشد.

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1- <i>Stachys recta</i>          | 2- <i>Ficaria verna</i>            |
| 3- <i>Galium aparine</i>         | 4- <i>Chenopodium album</i>        |
| 5- <i>Setaria viridis</i>        | 6- <i>Conyza bonariensis</i>       |
| 7- <i>Conyza bonariensis</i>     | 8- <i>Mollis perfoliata</i>        |
| 9- <i>Leguminosae bobacoides</i> | 10- <i>Suaeda frutescens</i>       |
| 11- <i>Conyza bonariensis</i>    | 12- <i>Polypogon monspeliensis</i> |
| 13- <i>Euphorbia hirsuta</i>     | 14- <i>Cardaria draba</i>          |
| 15- <i>Conyza bonariensis</i>    | 16- <i>Conyza bonariensis</i>      |
| 17- <i>Plantago lanceolata</i>   | 18- <i>Cirsium arvense</i>         |
| 19- <i>Glycerhiza glabra</i>     |                                    |



یولاف وحشی



فالاریس (خوشی علف)

تصاویر از اصغر حاج‌هاشمی

## فصل دوم

### روش‌های مبارزه با علف‌های هرز

متخصصین کشاورزی بر این اصل اتفاق نظر دارند، که با اعمال مدیریت صحیح تولید و بهره‌گیری مناسب از منابع آب و خاک، سرمایه، نیروی انسانی و نهاده‌های کشاورزی، هزینه‌های تولید را می‌توان به حداقل ممکن رسانید، ضمن این‌که بیشترین و مرغوب‌ترین محصول (بدون ضایعات ناشی از تخریب منابع کشاورزی) عاید گردد.

صرف بی‌رویه سموم کشاورزی علاوه بر این‌که شرایط طبیعی محیط زیست را دستخوش تغییر قرار می‌دهد، تهدیدی جدی نیز برای سلامتی انسان‌ها، جانوران، پرندگان، دام‌ها، آبزیان، حشرات مفید و موجودات دژهبینی مفید در خاک می‌باشد.

علاوه بر ضایعات فراوان حاصل از مصرف غیراصولی سموم شیمیایی هزینه‌های سنگین خرید سم و عملیات سمپاشی نیز مزید بر علت می‌گردد. بنابراین مناسب‌ترین راه مبارزه با علف‌های هرز، در مرحله اول مبارزه غیر شیمیایی است. در این فصل هر دو روش مبارزه غیر شیمیایی و شیمیایی علیه علف‌های هرز مزارع گندم تشریح می‌گردد، اما لازم است از توصیه‌های فنی و هشدارهای ترویجی کارشناسان و مروجین کشاورزی استفاده لازم بعمل آید.

## مبارزه غیر شیمیایی

برخی از روش‌های مبارزه غیر شیمیایی که برای کنترل علف‌های هرز مزارع گندم به کار می‌رود عبارتند از:

### ۱. بوجاری

با بوجاری که معمولاً بوسیله کارخانه انجام می‌شود می‌توان تخم علف‌های هرز را از بذر گندم جدا نمود. جدا سازی تخم علف‌های هرز از بذر گندم و کشت بذر خالص گندم، در کاهش تراکم علف‌های هرز و افزایش میزان عملکرد محصول تأثیر بسزایی دارد.

### ۲. کنترل علف‌های هرز حاشیه مزارع

با از بین بردن علف‌های هرز حاشیه مزارع و اطراف تهرهای آبیرونی می‌توان از انتقال بذر علف‌های هرز به داخل مزارع گندم جلوگیری نمود.

### ۲. مصوف صندلیج کودهای دامی

از پخش کردن کودهای تازه دامی، که معمولاً مقدار زیادی از بذر علف‌های هرز را همراه دارند باید خودداری کرد. در این صورت لازم

است پس از اتمام کردن کودهای دامی تازه و پاشیدن آب روی آنها در چند نوبت و زیر و رو کردن آنها، تخم علف‌های هرز را تحریک به رویش کرده و سوجات از بین رفتن این بذرها را فراهم نمود.

### ۲. تناوب زراعی

بهره‌گیری از تناوب زراعی نیز باعث کاهش شدید تراکم علف‌های هرز می‌گردد. تناوب باید به طریقی انجام شود که از مواد غذایی قشرهای مختلف خاک استفاده گردد. به همین منظور باید به طور متناوب نسبت به کشت گیاهان دارای ریشه افشان مانند گندم و گیاهان دارای ریشه عمیق مثل چغندر قند اقدام نمود.

### ۵. شخم

با اجرای شخم پس از برداشت محصول، اندام گیاهان هرز از هم گسسته و در این صورت پس از بیرون آمدن ریشه‌ها از خاک و خشک شدن و دفن گردیدن در زمین، قدرت رویش دوباره از آنها گرفته می‌شود.

قابل ذکر است، پیچک صحرایی را که علف هرز دائمی است، نمی‌توان با شخم‌زدن از بین برد.

## ۶- سوزاندن کاه و کلش

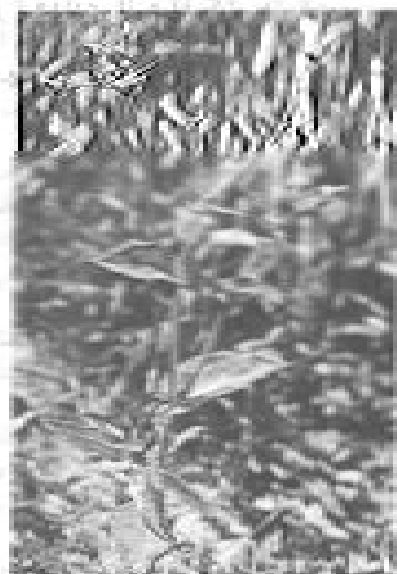
در این روش، کاه حاصل از برداشت محصول، کاه و کلش باقی مانده مزارعی را که شدیداً آلوده به علف های هرز است می سوزانند. با این عمل بقایای گیاهی که مزاحم کشت بعدی است از بین می رود و تا حدودی در مزارع با بعضی از اوقات گندم از قبیل -رتیور ساقه خوار گندم\* موثر است.

البته روش سوزاندن در مزارع کنار جاده ها که موجب تصادف و سایط کلیه می گردد توصیه نمی شود. شایان یادآوری است که سوزاندن بی مورد کلش موجب از بین رفتن موجودات ذره بینی مفید در خاک نیز خواهد شد. که زیان ناشی از این کار به آسانی جبران نمی گردد.

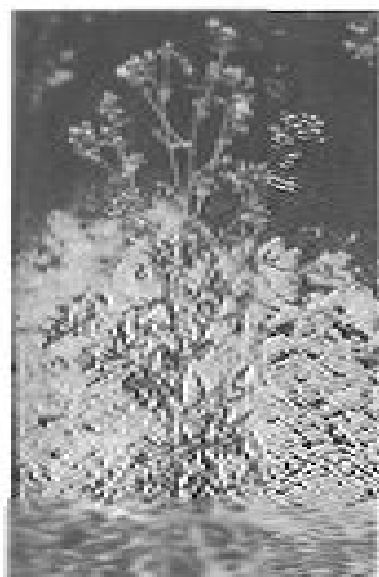
## مبارزه شیمیایی

در این روش مبارزه که بایستی به عنوان آخرین راه مبارزه مورد استفاده قرار گیرد لازم است، ابتداء با نظر خواهی از کارشناسان حفظ نباتات و سروجه کشاورزی و بسته به نوع علف های هرز مزارع گندم نسبت به کسب و تهیه نوع علفکش و تجهیزات لازم سیاتی اقدام و سپس در

در این روش، کاه حاصل از برداشت محصول، کاه و کلش باقی مانده مزارعی را که شدیداً آلوده به علف های هرز است می سوزانند. با این عمل بقایای گیاهی که مزاحم کشت بعدی است از بین می رود و تا حدودی در مزارع با بعضی از اوقات گندم از قبیل -رتیور ساقه خوار گندم\* موثر است.



## شیر تیغی



## کنگر صحرائی



زمان مناسب علف‌کش مربوطه مورد استفاده قرار گیرد.

موفق طی آزمایش‌های متعدد اثر تعدادی از علف‌کش‌ها را در مزاره با علف‌های هرز کشیده برگ و پهن برگ مزارع گندم استان اصفهان مورد بررسی قرار داده است.

بر اساس این نتایج که با پژوهش‌های سایر محققین در نقاط مختلف ایران قابل مقایسه است، در زیر چگونگی مبارزه شیمیایی علیه علف‌های هرز کشیده‌برگ و پهن‌برگ مزارع گندم تشریح می‌گردد.

### مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ

اگر در مزرعه‌ای نیاز به مبارزه شیمیایی علیه علف‌های هرز پهن‌برگ باشد، می‌توان با یکی از علف‌کش‌های زیر اقدام به سمپاشی نمود.

### یو ۴۶ کمی فلوتید (توفوردی)

این علف‌کش به نسبت ۱ تا ۱/۵ لیتر در هکتار از فرم تجارتنی، همراه با ۴۰۰ لیتر آب به صورت محلول پاشی، از مرحله پنجه‌زدن تا تشکیل اولین یا دومین بند ساقه گندم مصرف می‌شود. چنانچه توفوردی در مرحله ۱ تا ۳ برگی گندم مصرف شود، موجب پیچیدگی برگ‌های آن حول محور رگبرگ‌ها می‌گردد.

مصرف این علف‌کش بعد از تشکیل دومین بند ساقه گندم، روی شادابی بوته‌های گندم نیز اثر نامطلوب بجای خواهد گذاشت. باتوجه به این که توفوردی علف‌کش هورمونی است باید در هوای آرام مصرف شود. در غیر این صورت توسط باد منتشر شده و در مسیر انتشار با پخش شدن روی گیاهان زراعی از قبیل چغندر قند، سبزیها و گیاهان جالبیزی، رشد و نمو آنها را دچار اختلال می‌سازد.

یادآوری این نکته ضرورت دارد که برای پخش این علف‌کش و سایر علف‌کش‌های تماسی که به صورت پس‌رویش یعنی بعد از رویش علف‌های هرز مصرف می‌شوند، به منظور پوشش کامل گیاه هرز توسط محلول سمی باید از سمپاش‌های جت پاش (سمپاش‌هایی که عمل پاشیدن سم را به صورت خطی انجام می‌دهند) استفاده شود.

گرانستار (تری بنورون متیل)<sup>۱</sup>

گرانستار برای مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ مزارع گندم کاربرد دارد. این علف‌کش به صورت پودر قابل تعلیق در آب ۷۵ درصد وجود دارد، که به نسبت ۱۵ تا ۲۰ گرم ماده تجارتي همراه با ۴۰۰ لیتر آب در هکتار، پس از شروع پنجه‌زدن گندم و همزمان با مرحله ۳ تا ۵ برگي علف‌های هرز پهن برگ مصرف می‌شود. مقدار این علف‌کش برای یک جریب یعنی هزار متر مربع زمین گندم ۱/۵ تا ۲ گرم بوده و میزان آب لازم برای سطح یاد شده ۴۰ لیتر خواهد بود. برای مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ در مزارع گندم ۵۰۰ متر مربع با استفاده از پیمانه‌های کم حجم مدرج مقدار ۱/۵ تا ۲ گرم از علف‌کش را در ۱۰ سانتیمتر مکعب آب اضافه و پس از بهم‌زدن ۵ سانتیمتر مکعب از آنرا جدا کرده و همراه با آب کافی (۲۰ لیتر) عمل پخش مخلوط سمن را در سطح ۵۰۰ متر مربع انجام می‌دهیم. در مزرعه‌ای که لازم باشد از مخلوط دو نوع علف‌کش مربوط به علف‌های هرز پهن برگ و کشیده برگ استفاده شود، سم گرانستار نسبت به سم توفوردی برتری دارد. سم گرانستار (پهن برگ کش) با سم تایپیک

۱- Tribenuron - methyl

(کشیده برگ کش) قابل اختلاط است، اما برخلاف آن سم توفوردی با سم تایپیک قابل اختلاط نیست. برای مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ مزارع گندم پارذینو (پروموکسیستیل)<sup>۲</sup>

این علف‌کش دارای ۲۲/۵ درصد ماده موثر است و به نسبت ۲/۵ لیتر در هکتار پس از کشت گندم در مرحله ۲ تا ۴ برگي آن و ۴ تا ۶ برگي علف‌های هرز پهن برگ مصرف می‌گردد. لازم به توضیح است که در مناطق سرد مصرف علف‌کش‌های یاد شده تا رفع سرمای زمستانه باید به تعویق افتد.

## مبارزه با علف‌های هرز کشیده برگ

برای مبارزه با علف‌های هرز کشیده برگ مزارع گندم می‌توان یکی از علف‌کش‌های زیر را به کار برد.

تایپیک (کلودیناقوب پروپارژیل)<sup>۱</sup>

تایپیک دارای ۸۰ گرم ماده موثر در لیتر است و به نسبت ۰/۸ لیتر ماده تجارتي در هکتار در اواسط مرحله پنجه‌زنی علف‌های هرز کشیده برگ،

۱- Clovazone

۲- Clodinafop-propargil

از قبیل یولاف وحشی و فالاریس به صورت مخلوط پاشی مصرف می‌گردد و علف‌های هرز یاد شده را به خوبی کنترل می‌کند.

پودانسو پروانوگس پروپه بی اتیلا

این علف‌کش حاوی ۷/۵ درصد ماده مؤثر است و به نسبت یک لیتر در هکتار ماده تجارتمی علیه یولاف وحشی و فالاریس به صورت مخلوط پاشی کاربرد دارد. زمان مصرف این علف‌کش هم اواسط مرحله پنجه‌زنی یولاف وحشی و فالاریس می‌باشد.

## منابع

- ۱- ابطالی، یحیی و همکاران. مطالعه اثر مخلوط علف‌کشها در کنترل توأم علف‌های هرز کشیده برگ و پهن برگ در زراعت گندم. خلاصه مقالات یازدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، ص ۵۷. گیلان، ۱۳۷۲.
- ۲- ابطالی، یحیی و همکاران. ارزیابی تأثیر علف‌کش کلودیناقوب، پروپارزیل در کنترل علف‌های هرز کشیده برگ در زراعت گندم مازندران. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران ص ۶۳. کرج، ۱۳۷۴.
- ۳- بطوری، هادی. شناسایی و بررسی علف‌های هرز گندم در اصفهان. نشریه شماره ۱ و ۲ بیماری‌های گیاهی، جلد ۱۳، ص ۲۴-۳۳. اصفهان، ۱۳۵۶.
- ۴- بهداد، ابراهیم. آفات گیاهان زراعی ایران. صفحات ۷۲، ۹۷ چاپخانه نشاط اصفهان، ۱۳۶۱.
- ۵- رحیبیان، حمید و همکاران. علف‌های هرز و کنترل آنها. انتشارات علوم، جلوه، ۱۳۶۱.
- ۶- طاهباز، قوزیه و صانعی شریعت پناهی. تربیت شناسی علف‌های هرز. شماره ۲، ۱۳۴. انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.
- ۷- قاضی، سید حسین. مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز مزارع گندم.

- خلاصه مقالات یازدهمین کنگره گیاه پزشکی ایران. ص ۴۹  
گیلان، ۱۳۷۲.
- ۸ - فاطمی، سید حسین و میرکمالی، حسین. اثر پنج علفکش در کنترل  
علفهای هرز کشیده برگ مزارع گندم. خلاصه مقالات  
یازدهمین کنگره گیاه پزشکی ایران. ص ۶۹. کرج، ۱۳۷۴.
- ۹ - فقیه، سید احمد. آزمایش و مقایسه چند علفکش روی علفهای  
هرز پهن برگ گندم آبی در آذربایجان شرقی. خلاصه مقالات  
یازدهمین کنگره گیاه پزشکی ایران، ص ۵۰. گیلان، ۱۳۷۲.
- ۱۰ - منتظری، منصور. علفهای هرز مزارع گندم و کنترل آنها در منطقه  
گرگان. خلاصه مقالات نهمین کنگره گیاه پزشکی  
ایران، ص ۲۰۸. مشهد، ۱۳۶۸.
- ۱۱ - منتظری، منصور. آزمایش علفکشهای جدید جهت کنترل  
علفهای هرز کشیده برگ در گندم. خلاصه مقالات دوازدهمین  
کنگره گیاه پزشکی ایران، ص ۷۴. کرج، ۱۳۷۴.

فرفيون



يولاف وحشى



سلمه تره

کنگر صحرائى

