

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج و آموزش

مدیریت کنترل علف های هرز پیاز

سازمان جهاد کشاورزی جنوب کرمان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

۱۳۹۰

شناسنامه

عنوان نشریه: مدیریت کنترل علف های هرز پیاز

نویسنده: ابراهیم ممنوعی، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی
جیرفت و کهنوج
ویراستار علمی: احمد آئین، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی
جیرفت و کهنوج
ویراستار ادبی:

امور هنری و طراحی: علی بهروج، کارشناس انتقال یافته های تحقیقاتی
شماره ثبت: ۲ - ۹۰

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی - اداره رسانه های آموزشی
نوبت و زمان چاپ: اول / زمستان ۱۳۹۰
شمارگان: ۲۰۰۰ جلد
قیمت: رایگان (مخصوص بهره برداران بخش کشاورزی)

نشانی: جیرفت - سازمان جهاد کشاورزی جنوب کرمان - مدیریت هماهنگی ترویج
کشاورزی - تلفن: ۰۳۴۸۲۴۱۱۳۱۵ ، دورنگار: ۲۴۱۱۳۱۹

مقدمه:

پیاز یکی از محصولات مهم سبزی و صیفی در منطقه بوده که نقش مهمی در تغذیه و اقتصاد کشور دارد (۳). سطح زیر کشت پیاز در منطقه جیرفت و کهنوج حدود ۱۹۸۲ هکتار با میانگین عملکرد ۵۰ تن در هکتار (۲) که عمده کشت آن در قالب طرح استمرار تولید (کشت پاییزه و بصورت نشایی) می باشد. از مهمترین مشکلات کشت این گیاه علف های هرز می باشد. علف های هرز از طریق رقابت بر سر آب، مواد غذایی، نور، فضای کشت و حتی به طریق شیمیایی (آلوپاتی) به گیاه زراعی صدمه می زند و باعث کاهش عملکرد در طول فصل رشد می گردند (۷، ۱۲). میزان خسارت علف های هرز بستگی به نوع گیاه زراعی، نوع علف هرز، تراکم گیاه زراعی و علف هرز و زمان رویش علف های هرز متفاوت می باشد. میزان خسارت علف های هرز بسته به شرایط مختلف مدیریتی و آب و هوایی ۳۰ درصد (۱۳) تا ۶۰ درصد (۷) در محصولات مختلف گزارش شده است. علف های هرز با رشد سریع و تراکم زیاد در مزارع پیاز رشد نموده و به این گیاه خسارت زیادی وارد می کند. پیاز به خاطر رشد کند بویژه در اوایل دوره رشد و برگهای عمودی خود قدرت رقابت با علف های هرز ندارد (۳، ۴، ۱۰) که این مورد میزان خسارت علف هرز را بیشتر می کند. از این جهت علف های هرز هرساله خسارت جبران ناپذیری در خزانه و زمین اصلی به کشاورزان وارد می کند (۱۰). لیست علف های هرز پیاز در جدول ۱ درج شده است.



شکل ۱: نمایی از مزرعه پیاز آلوده به علف هرز



شکل ۲: علف هرز تاخ خروس خوايیده (*Amaranthus blitoides*)



شکل ۳: علف هرز تاج ریزی (*Solanum nigrum*)

جدول ۱- لیست مهمترین علف‌های هرز مزارع پیاز (۳)

Scientific names	نام فارسی
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson.	تاج خروس خوابیده
<i>Amatanthus. viridis</i>	تاج خروس
<i>Echinochola colonum.</i>	سوروف
<i>Setaria viridis</i> L.	ارزن وحشی
<i>Portulaca oleracea</i> L.	خرقه
<i>Cyperus esculentus</i> L.	اویار سلام زرد
<i>Cyperus rotundus</i> L.	اویار سلام ارغوانی
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	پیچک
<i>Dactyloctenium aegypticum</i> (L.) P.Beauv	علف پنجه ای مصری
<i>Physalis alkekengi</i> L.	عروسک پشت پرده
<i>Cynodon dactylon</i> L.	پنجه مرغی

Digitaria sanguinalis (L.) Scop.

پنجه‌انگشتی

Solanum nigrum

تاج ریزی

Suaeda sp.

علف شور

Eragrostis poaeides P.Beauv

پوآ

Heliotropium lasiocarpum Fish.

آفتاب پرست

Malva parviflora L.

پنیرک

Brassica tourneforti Gouna

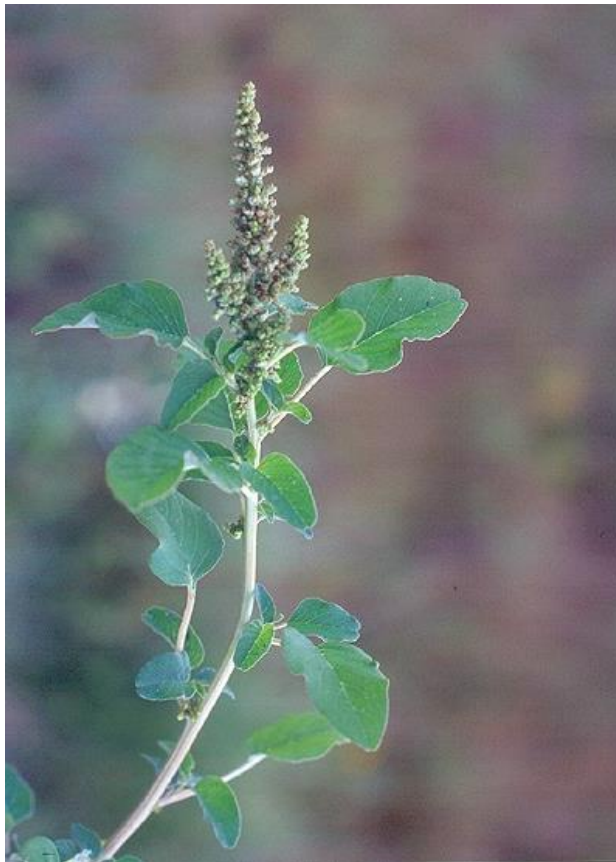
براسیکا

Chenopodium murale L.

سلمه‌تره

Chenopodium album L.

سلمه‌تره



شکل ۴: گونه ای از تاج خروس (*Amaranthus. viridis*)

روشهای پیشگیری و کنترل علف های هرز

با توجه به اینکه کانون های اولیه شیوع آلودگی علف های هرز در مزرعه، از طریق بذر یا اندام های رویشی قابل تکثیر می شود بنابراین به منظور جلوگیری از ورود آلودگی های اولیه راهکار هایی توصیه شده است که هدف از آنها ممانعت از توسعه ی علف های هرز توسط بذر یا اندام های رویشی می باشد. برای این منظور بایستی به اقدامات پیشگیرانه ذیل توجه داشت.

۱- استفاده از بذر های بوجاری شده و فاقد هر گونه بذر علف هرز
۲- استفاده از کودهای دامی پوسیده (بذر بسیاری از علف های هرز مشکل آفرین، ممکن است همراه با دانه هایی که برای تغذیه ی دام ها خریداری شده اند وارد مزرعه شود)

۳- کنترل علف های هرز در کانال ها و مسیر های آبیاری، در حاشیه مزارع، در اطراف جوی ها و کانال های آبیاری بدلیل وجود رطوبت فراوان علف های هرز بسیاری رشد می کند؛ این کانال ها براحتی می توانند منبع عمده ای برای گسترش علف های هرز به داخل مزرعه باشند

۴- کنترل علف های هرز در زمان آیش (هدف جلوگیری از به گل نشستن و تولید بذر علف های هرز موجود می باشد).

۵- رعایت مسائل قرنطینه ای،

۶- بازدید و تمیز گردن ادوات کشاورزی قبل از ورود به مزرعه (قبل از شروع عملیات با ادوات و ماشین های کشاورزی برای اجتناب از آلوده شدن مزارع غیر آلوده باید همه قسمت های را که احتمال وجود بذر در آن ها وجود دارد تمیز نمود (۵، ۷، ۱۲).

- ۷- در هنگام حمل بذر توسط کامیون ها از پوشش لازم استفاده شود، تا از پراکندگی بذر در زمان جابجایی جلوگیری شود.
- ۸- از ورود دام های که از مناطق آلوده تغذیه کرده اند به مزرعه جلوگیری شود.
- ۹- از تغذیه علوفه آلوده به دام جلوگیری شود، زیرا کود های حاصل از آن بعداً منبع آلودگی می گردد.



شکل ۵ و ۶: به ترتیب از سمت راست علف پنجه ای مصری (*D. aegypticum*) و خرفه (*P. oleracea*)

کنترل :

کنترل یا مبارزه یعنی عملی که در نتیجه ی آن مشکلات و زیان های ناشی از وجود علف های هرز کاهش یابد. مبارزه با علف های هرز را در بیشتر موارد می توان عملی ترین و منطقی ترین راه علاج دانست. علف های هرز اغلب در چنان سطح وسیعی پراکنده می شوند که ریشه کن کردن آن ها ممکن نیست ولی در مقابل، کنترل آن ها امکان پذیر است ؛ یعنی زیان آن ها را به حداقل برسانیم (۹).

روش های کنترل علف های هرز :

۱- کنترل مکانیکی

۲- کنترل زراعی

۳- کنترل شیمیایی

۴- کنترل بیولوژیکی

با توجه به اینکه علف های هرز مقاومت بیشتری دارند، برای اینکه کنترل آنها مؤثر واقع شود، باید از کلیه ی روش های موجود به صورت تلفیقی استفاده کرد، به همین دلیل هزینه ی کنترل علف های هرز بالاست ولی در عوض محصول مزارع به نسبت قابل توجهی در بعضی موارد تا ۵۰ درصد افزایش می یابد.

جهت موفقیت در اجرای عملیات کنترل بایستی موارد زیر را در نظر داشته باشیم:

الف) راه های انتشار علف های هرز را بدانیم.

ب) از ورود علف های هرز به مرحله ی گلدهی و دانه بندی جلوگیری کنیم.

ج) از توسعه و گسترش علف های هرز چند ساله که از طریق رویشی تکثیر پیدا می کنند جلوگیری کنیم.

کنترل فیزیکی یا مکانیکی

کنترل مکانیکی قدیمی ترین و پر طرفدارترین روش کنترل علف های هرز محسوب می شود و قدمت آن با کشاورزی برابر است. این روش در مدیریت

علف های هرز اهمیت زیادی دارد که باعث از بین بردن اندامهای هوایی و زیر زمینی می گردد. کنترل مکانیکی می توان از طریق شخم، دیسک ها، پنجه غازی، هرس، کولتیواتور، روتیواتور در زمان آیش و قبل از کاشت به منظور تهیه بستر مناسب کاشت و کنترل علف های هرز در حاشیه مزرعه در طی زمان داشت می تواند انجام شود، همچنین کاربرد شعله افکن جهت کنترل علف های هرز در حاشیه مزرعه و مسیر های آبیاری اهمیت دارد (۵، ۷، ۱۲).



شکل ۷: کنترل مکانیکی علف هرز مزرعه پیاز

وجین کردن (کندن):

وجین ساده ترین و قدیمی ترین روشی بود که انسان توسط آن به کنترل علف های هرز پرداخت. مؤثرترین و دقیق ترین روش کنترل علف های هرز یکساله و دوساله در کشاورزی فشرده و سطح کم، وجین دستی آن ها در بین ردیف های

کاشت توسط بیلچه و بیل و در مرحله ی قبل از تولید دانه است ولی در مورد علف های هرز چند ساله چون قسمتی از اندام های زیر زمینی در خاک باقی مانده و از آن ها پایه های جدید ظاهر می شوند بایستی عمل وجین در دو یا سه نوبت و به فاصله ۱۵ تا ۲۰ روز از هم تکرار گردد.

ادوات وجین :

۱- ادوات دستی : بیل، بیلچه، فوکا

۲- ادوات موتوری : کولتیواتور، روتیواتور، هرس دانده فنی

چیدن:

چیدن (مور زنی) دارای ویژگی های زیر می باشد.

۱- از تولید دانه علف های هرز یکساله و چند ساله قد بلند به طور موثری جلوگیری می کند.

۲- اندوخته های غذایی اندامهای تکثیر رویشی علف های هرز چند ساله را کاهش می دهد..

۳- توانایی رقابتی گیاه زراعی را تقویت می کند.

شخم :

مهمترین هدف شخم در کشاورزی مدرن کنترل علف های هرز است که از دو طریق زیر حاصل می شود:

۱- قطع کردن و زیر خاک کردن اندام ها

۲- آوردن بذر علف های هرز به سطح خاک که بعد از جوانه زنی می توانند توسط شخم ثانویه کنترل شوند.

از اهداف شخم زنی کاهش جمعیت دانه های علف های هرز در خاک (بانک بذر)، تهیه بستر کاشت، حذف علف های هرز حاشیه مزرعه می باشد.

روتیواتور زنی:

این دستگاه دارای پره هایی بوده که حول یک محور می چرخد، پره ها به صورتی وارد خاک می شود و علف های هرز را بیرون می کشد. بهترین زمان کاربرد آن در ۵ سانتی متری علف هرز است، که می توان قبل از کشت یا حاشیه مزرعه از آن استفاده کرد.

(د) سوزاندن:

سوزاندن معمولا در مورد علف های هرزی که در زمین های آیش و یا حاشیه مزرعه استفاده می گردد. علاوه بر گیاهانی که بر اثر آتش می سوزند گرمای زیاد باعث کشته شدن بذر علف های هرز، حشرات و قارچ ها نیز می شود؛ این عمل بوسیله ی شعله افکن و یا توسط آب گرم (۵۰ درجه سانتیگراد) انجام می شود. سوزاندن علف های هرز اطراف مزارع، بستر نهرها، اراضی بلا مصرف و کنار جاده ها وسیله ی مؤثری در مبارزه با علف های هرز به شمار می آید.



شکل ۸: استفاده از شعله افکن در کنترل علف هرز قبل از رویش گیاه رزاعی

کنترل زراعی

آسانترین و ارزانهترین روش مدیریت علف های هرز محسوب می شود. در کنترل زراعی علف های هرز از مدیریت زراعی و رقابت استفاده به عمل می آید و مهمترین روش های آن عبارتند از

الف (آیش

نکاشت گذاشتن زمین برای یک مدت معین را آیش می نامند. مفهوم آیش رها سازی زمین نیست تا علف های هرز در آن بذر تولید کنند بلکه بایستی توجه نمود که در فصل آیش از طریق خراش دادن سطحی خاک توسط کولتیواتور قلمی و کاربرد علف کش ها نسبت به کنترل علف های هرز اقدام نمود.

ب) تناوب زراعی

وقتی که عملیات زراعی مشابهی طی سالیان متمادی در مزرعه ای اجرا شود، علف های هرز وابسته به آن زراعت تمایل زیادی به تکثیر خود نشان می دهند و با گیاهان زراعی با موفقیت رقابت می نمایند. اگر کنترل علف های هرز مد نظر باشد باید آن دسته از گیاهان زراعی را در تناوب زراعی منظور نمود که عادت رشد و نموی آن ها کاملاً با گیاه زراعی قبلی متفاوت باشد. تناوب زراعی سبب می شود که علف کش های مصرفی نیز تغییر داده شوند.

ج) مالچینگ (پوشاندن)

یکی از عوامل در رشد و نمو علف های هرز نیاز به نور است. هدف از این روش ممانعت از رسیدن نور به گیاه و جلوگیری از جوانه زنی دانه ها، فتوسنتز و رشد علف های هرز و در نتیجه کاهش قدرت رقابت آنها است. ملافیلابی (۱۳۸۷) در آزمایشی در سیر با کاربرد سه نوع مالچ کود دامی ۴۸ تن در هکتار، کلش گندم ۱۲ تن و شن ۲۰۰ تن در هکتار با مقایسه شاهد در منطقه تربت جام گزارش کرد مالچ کود دامی (گاو) حداکثر عملکرد اقتصادی را نشان داد، همچنین گزارش کرد که این کود علاوه بر حفظ رطوبت و ایجاد گرما و جلوگیری از سله بستن خاک می-تواند بخشی از نیازهای تغذیه ای گیاه را برآورده نماید.

د) نور دهی خاک (آفتاب دهی):

یکی از اهداف مهم کنترل علف های هرز، از بین بردن دانه های جوانه نزده علف های هرز در خاک با استفاده از انرژی خورشید می باشد. این روش غیر شیمیایی در سالهای اخیر که موسوم به سولاریزه کردن خاک می باشد توسعه یافته است، و تا حدی زیادی جایگزین مواد ضد عفونی کننده خاک مثل برومید متیل که عمده ترین وسیله برای از بین بردن دانه های علف های در خاک است گردیده است با این وجود این روش در سطوح کوچک و پر بازده مقرون به صرفه است و عملاً در سطوح وسیع قابل اجرا نیست.

سایر روش های کنترل زراعی عبارتند از:

- ۱- استفاده از ارقام سریع رشد و سازگار در منطقه
- ۲- تهیه بستر کاشت مناسب
- ۳- رعایت تراکم کاشت مناسب
- ۴- استفاده از بذر های با قوه نامیه مطلوب با سرعت جوانه زنی بالا
- ۶- تقویت گیاه زراعی توسط عملیات کود دهی همچنین استفاده از کود دهی نواری در افزایش توان رقابت گیاه زراعی موثر است
- ۷- استفاده از آبیاری قطره ای نسبت به روش غرقاب در کاهش علف هرز بسیار موثر است (۱۱، ۷، ۵، ۱۲).

کنترل شیمیایی

کنترل شیمیایی از مهمترین روش های کنترل علف های هرز می باشد. گزارشات متعددی نشان داده است که تلفیق روش های فوق توام با کاربرد علفکش ها می تواند کنترل رضایتمندی به همراه داشته باشد (۳، ۶، ۸). مهمترین علفکش هایی که در کشت پیاز می توان توصیه کرد عبارتند از :

پهن برگ کش

۱- - علفکش اکسی فلورفن Ec 24% (گل) در پیاز نشایی به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲-۴ برگی علف هرز به صورت پس رویشی ، در پیاز کشت مستقیم ۱/۵ لیتر در هکتار (نصف در دو برگی پیاز و نصف دیگر در ۱۸ روز بعد یا دوز کامل در ۲ برگی پیاز)

اکسی فلورفن علفکش سیستمیک از ترکیبات دی فنیل اترها است، که با دوام طولانی در خاک، طیف وسیعی از علف های هرز پهن برگ و باریک برگ را به صورت پس رویشی در مزارع پیاز کنترل می کند. اکسی فلورفن از طریق برگها جذب گیاه می شود. دوام آن در خاک حدود ۳۰ روز است، که طول این مدت به شدت نور، درجه حرارت و نوع خاک بستگی دارد. برای دوام بیشتر این علفکش، نور کم و دمای پایین لازم است. برای اخذ نتیجه بهتر، اکسی فلورفن را در مراحل اولیه رویش علف های هرز مصرف نمائید. رطوبت خاک برای تاثیر اکسی فلورفن لازم است. بنابراین آبیاری به موقع یا باران برای این منظور مورد نیاز خواهد بود (۱).

۲- ایوکسینیل Ec 22.5% (توتریل) به میزان ۲-۳ لیتر در هکتار در زمان ۳-۵ برگی علف هرز به صورت پس رویشی



شکل ۹: نازل شره ای و طیف پاشش محلول سم

باریک برگ کش ها:

- ۱- سیکلو کسیدیوم EC 10% (فوکوس) به میزان ۱- ۱/۵ لیتر در هکتار در زمان ۳-۵ برگی علف هرز به صورت پس رویشی
- ۲- استفاده از هالوکسی فوپ-ار-متیل استر EC 10.8% ۱۰/۸ (گالانت سوپر) به میزان ۱ لیتر در هکتار در زمان ۳-۵ برگی علف هرز به صورت پس رویشی
- ۳- ستوکسیدم EC 12.5% (نابواس) به میزان ۳ لیتر در هکتار در زمان ۳-۵ برگی علف هرز به صورت پس رویشی
- ۴- کلتودیم EC 24% (سلکت) به میزان ۱ لیتر در هکتار در زمان ۳-۵ برگی علف هرز به صورت پس رویشی (۹)

دو منظوره (پهن برگ و باریک برگ کشها)

۱- اگزادیازون EC 25% (رونستار) به میزان ۲-۳ لیتر در هکتار بعد از کشت و

قبل از رشد علف هرز و پیاز (پیش رویشی در کشت مستقیم بذر)

۲- کلرتال دی میتل WP 75% به میزان ۸-۱۲ کیلو گرم در هکتار بعد از

کاشت و قبل از رشد علف هرز و پیاز (پیش رویشی در کشت مستقیم بذر)

نتیجه گیری: با توجه به اینکه سطح عمده کشت پیاز در منطقه به صورت

نشایی است، مناسب ترین علف کش پس رویشی اکسی فلورفن بعد از استقرار

نشاء در مرحله ۲-۴ برگی علف هرز پهن برگ به میزان ۲میزان توصیه شده به

همراه یکی از باریک برگ های ذکر شده ترجیحاً علفکش کلتودیم یا هالوکسی

فوپ در زمان ۳-۵ برگی علف هرز باریک برگ ها استفاده شود، شایان ذکر

است که این علفکش ها قابل اختلاط نبوده و بایستی به صورت جداگانه در زمان

مقرر استفاده شود.



شکل ۱۰: علف هرز سلمک (*Chenopodium album*)



شکل ۱۱: علف هرز پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*)

فهرست منابع:

- ۱- بروشور فنی اکسی فلور فن، قابل دسترس در <http://www.ariashimi.ir>
- ۲- بی نام (۸۹-۱۳۸۸) آمار نامه کشاورزی، جلد اول، محصولات زراعی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات، قابل دسترس در <http://www.maj.ir>
- ۳- خلقانی، جواد، ۱۳۸۹، سند برنامه و راهبردی توسعه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، برنامه تحقیقات راهبردی مدیریت علف ای هرز، انتشارات موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، ۴۵۸ ص.
- ۴- خواجه پور، م. ر.، ۱۳۷۳. تولید نباتات صنعتی. (تالیف) انتشارات جهاد دانشگاهی صنعتی اصفهان، ۲۵۰ ص.
- ۵- زند، ا.، م.ع. باغستانی، پ. شیمی و س. ا. فقیه، ۱۳۸۱. تحلیلی بر مدیریت سموم علفکش در ایران، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، موسسه تحقیقات افات و بیماریهای گیاهی، بخش تحقیقات علفهای هرز.
- ۶- زند، ا، باستانی، م.ع.، بیطرف، م. و شیمی، پ. ۱۳۸۶، راهنمای علف کش ها ثبت شده در ایران، با رویکرد مدیریت علف های هرز به علف کش، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۶۶ ص.
- ۷- معینی، ح، کک، ۱۳۸۷، جنبه های فیزیولوژی رقابت متقابل توق (Xanthium strumarium) و داتوره (Datura stramonium) با ذرت (Zeal Mays)، پایان نامه دانشجوی دوره دکتری، دانشگاه تهران، ۲۲۰ ص.

۸- ملافیلابی، عبدالله ۱۳۸۷، بررسی اثر انواع خاکپوش در عملکرد سیر ، قابل

دسترس در <http://plant.mihanblog.com/post/330>

۹- ممنوعی، ا.، ۱۳۸۵ بررسی کارآیی علف کش Select در مقایسه با باریک

برگ کش های رایج در مزارع پیاز کشور ایران، گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی،

مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبل جیرفت و کهنوج. ص ۲۱

۱۰- ممنوعی، ا.، ۱۳۸۸ بررسی کنترل شیمیایی علف هرز اوپارسلام در مزارع پیاز

کشت نشایی طرح استمرار در منطقه جیرفت، گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مرکز

تحقیقات کشاورزی شهید مقبل جیرفت و کهنوج. با شماره ثبت ۸۸/۱۰۶۴ ، ص

۱۷

۱۱- میر شکاری، ب.، ۱۳۸۲. علف های هرز و مدیریت انها، انتشارات دانشگاه

آزاد اسلامی واحد تبریز ، چاپ دوم، ۵۰۰ص.

۱۲- میر کمالی، ح.، ۱۳۷۴. راهنمای کنترل علفهای هرز در مزارع، باغات، اراضی

مزروعی و منابع آب.(تدوین)، دفتر تولید برنامه های ترویجی و انتشارات فنی

وزارت کشاورزی، سازمان تحقیقات و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج کشاورزی

. تدوین. ۶۵ص.

13-Rahman, A.1985. Weed control in maize in New Zealand. Pp 37-45 IN: Maize management to market, H. A. Eagles and WRATT, G. S (Eds); Agron. Soc. N.Z., Special pub. No. 4, Palmerston North, New Zealand