

مدیریت تلفیقی کنترل علف های هرز جودره و چاودار

غلات در مراحل اولیه رویشی و به ساقه رفتن به عوامل مختلف و به خصوص علف های هرز حساس و آسیب پذیر بوده و در این رقابت علف های هرز نسبت به عوامل محیطی مقاومتر و از نظر استفاده از منابع موجود برگیه میزبان غلبه نموده و شرایط را برای رشد گیاه اصلی نامناسب می نمایند عواملی نظیر کشت خیلی عمیق، بافت فشرده خاک، کمبود مواد غذایی، سرعت استقرار و اقتدار گیاه اصلی را کاهش داده و رشد علف های هرز را هموار می نمایند صرف پرداختن به یک راهکار جهت کنترل علف های هرز جودره و چاودار در دراز مدت نمی تواند پاسخ گوی نیاز بخش اجرایی باشد براین اساس هدف از اعمال مدیریت تلفیقی کنترل و کاهش جمعیت علف های هرز است به گونه ای که به محصول اصلی خسارتی وارد ننموده و برداشت و کشت بعدی را تحت الشعاع قرار ندهد، به منظور نیل به این مهم (تازمانیکه کشت و کار ادامه دارد) با بکارگیری روشهای مدیریت تلفیقی (پیشگیری، زراعی، مکانیکی) و تاکید بر لزوم استمرار روشهای مذکور در دراز مدت و سپس مکمل آنها کنترل شیمیایی (لزوم اعمال مدیریت مصرف سموم) می توان به اهداف مورد نظر دست یافت.

الف: روشهای پیشگیری و قرنطینه ای

- ۱- بوجاری بذور خودمصرفی و در صورت امکان استفاده از بذور اصلاح شده
- ۲- مناطقی که مزارع آنها به علفهای هرز جودره و چاودار آلوده شده است کشاورزان مطلقاً از بذور خود مصرفی جهت کشت استفاده ننموده و از بذور اصلاح شده استفاده نمایند .
- ۳- تحت هیچ شرایط جهت کشت، از بذور استانهای همجوار استفاده نشود . و یا در صورت لزوم می بایست قبل از کشت، بذور مذکور مورد بازدید و تایید کارشناس فنی قرار گیرد
- ۴- استفاده از بذور سالم ، قوی و سریع الرشد مناسب منطقه
- ۵- تاکید و توصیه می شود به منظور پیشگیری از انتقال آلودگی به وسیله بذور، بطور تصادفی کلیه بذور فراهم شده جهت کشت اعم از (گواهی شده، خودمصرفی) مورد بررسی قرار گرفته و در صورت آلوده بودن از کشت آنها جلوگیری شود
- ۶- عدم استفاده از کودهای حیوانی تازه و نپوسیده، به خصوص کودهای حیوانی استانهای همجوار .
- ۷- حتی الامکان از عبور و مرور دام به ویژه دامهای استانهای همجوار در اراضی کشاورزی جلوگیری گردد. -
- ۸- قبل از شروع عملیات خاک ورزی بقایای محصول سال قبل و یا اندامهای هوایی و زیر زمینی علفهای هرز اراضی کشاورزی و انهار و کانالهای آبیاری جمع آوری و یا با علفکش های عمومی و یا با شعله افکن سوزانده شود.

بررسی کنترل شیمیایی علف هرز جودره و چاودار

در خصوص کنترل شیمیایی چاودار در مزارع گندم و جوعلف کش خاصی توصیه نشده و به ثبت نرسیده است لیکن در مورد کنترل شیمیایی جودره فقط در مزارع گندم علف کش های آپروس و توتال در مراحل اولیه رویشی توصیه شده است در سال ۸۳ با همکاری مدیریت شهرستان اصفهان در مزارع گندم آلوده به جودره طبق دز توصیه شده و رعایت کلیه موارد فنی، علف کش آپروس مصرف گردید در ابتدا برگها زرد و پس از مساعد شدن شرایط جوی از انتهای همان بوته های زرد شده جودره به رشد ادامه داده و مراحل تکاملی خوشه دادن و به بذرفتن را سپری نمودند، ارتفاع بوته های سمپاشی شده نسبت به بوته های سمپاشی نشده کوتاه تر و وزن هزار دانه آنها کمتر بود. و در شرایط کشت آزمایشگاهی بذور هر دو تیمار سبز گردید، با تغییر در زمان مصرف و دز توصیه شده مجدداً (طبق نظرات اعلام شده) آزمایشات تست و بررسی کارایی آپروس در پایلوتها انجام گرفت ولی با توجه به عدم تاثیر مطلوب و پایداری آن در خاک و لزوم بررسی دقیق بقایای سم در کشت اصلی و تاثیر آن در محصولات بعدی و..... علف کش مذکور جهت کنترل جودره توصیه نگردید

با ثبت علف کش دو منظوره توتال و توصیه های صورت گرفته در خصوص کنترل جودره در مزارع گندم در سال زراعی ۸۷-۸۸ در مزارع آلوده شهرستان های اصفهان، شهرضا و مبارکه طبق دز توصیه شده و رعایت کلیه نکات فنی در قطعات پایلوت مصرف گردید به استناد مشاهدات و بررسی انجام شده تاثیر این علف کش مشابه آپروس است، که پس از زرد شدن برگها و با گذشت زمان همان بوته های زرد شده مراحل تکاملی را به انتها رساندند.



۹- حتی المقدور و به تدریج سیستم آبیاری مزارع اصلاح گردد

۱۰- تناوب زراعی

یکی از مهمترین راهکارهای کاهش علف های هرز جودره و چاودار که نقش تعیین کننده و تاثیر گذاری در کنترل جمعیت گیاهان هرز دارد تغییر الگوی کشت است زیرا برخی از علف های هرز از لحاظ رویشی و رشد و نمو با گیاهان خاصی تطابق دارند و در صورت تغییر کشت (کلزا ، چغندر قند ، ذرت ، صیفی جات ، گیاهان علوفه ای) می توان با استفاده از علف کش های مناسب جودره و چاودار را کنترل نمود .

۱۱- آیش: کنترل (زراعی، شیمیایی، مکانیکی)

اراضی مزروعی همه ساله و به عناوین مختلف و اهداف خاصی در آیش قرار می گیرند . با توجه به نوع کشتی که مقرر است صورت گیرد شخم و یا دیسک اراضی مذکور با توجه به شرایط اقلیمی منطقه در زمان های خاصی صورت می گیرد . لذا توصیه می شود این اراضی آبیاری شده و قبل از به بذر رفتن گیاهان هرز عملیات شخم و یا دیسک و یا در صورت آلودگی کم (بوته کشی و یاسرزی خوشه) و یا با استفاده از علف کش ها مناسب نسبت به سم پاشی اقدام گردد

ب : نکات فنی در هنگام عملیات خاک ورزی

۱- قبل از شروع عملیات خاک ورزی بقایای محصول سال قبل و یا اندامهای هوایی و زیر زمینی علفهای هرز اراضی کشاورزی و انهار و کانالهای آبیاری جمع آوری و یا با علفکش های عمومی و یا با شعله افکن (الودگی موضعی) سوزانده شود.

۲- کلیه قسمتهای ماشین آلات و ادوات کشاورزی قبل از به کار گیری و ورود به مزارع در مراحل (خاک ورزی، کاشت، داشت، برداشت) تمیز شده و در صورت امکان با فشار هوا و یا فشار آب شسته شود به ویژه ماشین آلات و ادوات استانهای همجوار .

۳- ماخار: بطور متداول عملیات آماده سازی بستر جهت کشت بر حسب شرایط آب و هوایی ، وضعیت خاک ، شرایط اقلیمی هر منطقه انجام می شود ؛ لذا لازم است سه یا چهار هفته زودتر از موعد مقرر آبیاری انجام شده و پس از سبز شدن علف های هرز عملیات شخم صورت پذیرد .

۴- رعایت موارد ذیل در هنگام عملیات شخم ضروری و اجتناب ناپذیر است

۴- ۱: تغییر سیستم عمق شخم: مزارعی که شدیداً به علف های هرز جودره و چاودار آلوده شده و سابقه آلودگی چندین ساله دارند و علف های هرز مذکور در آن زمینها استقرار یافته و عملیات خاصی جهت کاهش جمعیت بذور آنها انجام نشده و مقرر است مجدداً در آن زمینها گندم و یا جو کشت گردد قبل از کشت حتماً مزارع آلوده ابتدا ماخار و سپس با استفاده از گاو آهن های برگردان دار شخم عمیق (۳۰-۳۵ سانتیمتر) زده و نسبت به مدفون نمودن سایر بذور علفهای هرز سبز نشده اقدام گردد و در کشت های بعدی حداقل به مدت پنج سال فقط از گاو آهن قلمی و یا دیسکی با عمق متفاوت و شخم سطحی در هر سال زده شود، در مزارعی که آب جهت عملیات ماخار در منطقه وجود نداشته باشد لذا بلافاصله بعد از برداشت شخم عمیق زده شود.

۴-۲: مزارعی که جدیداً به وسیله بذور کشت شده آلوده گردیده و سطح آلودگی آن مزارع شدید است و عملیات خاصی به منظور کنترل آنها انجام نشده است توصیه می شود به منظور پیشگیری از انتقال آلودگی به لایه های زیرین خاک ، در صورت کشت تابستانه صرفاً شخم بسیار سطحی زده شود (حتی المقدور کشت تابستانه صورت نگیرد) و در کشت پاییزه این مزارع مآخار شده و برای کشت سال بعدی و در برنامه تناوب (کلزا - گلرنگ) قرار گرفته و شخم سطحی زده شود .

۴-۳: مزارعی که طی سالیان متمادی دچار آلودگی شده و صرفاً فقط گندم و جو در آنها کشت میشود لاجرم میبایست در این گونه مزارع بطور مستمر مآخار و عملیات تغییر عمق شخم مدنظر باشد.

۵- تغییر جهت خاک شخم عموماً آلودگی مزارع به علفهای هرز از محل ورود آب انهار آبیاری و حاشیه مزارع آغاز و به درون مزارع گسترش می یابد ، لذا با توجه به شیب زمین در صورت امکان عملیات شخم از وسط مزرعه و جهت برگرداندن خاک به سمت حاشیه صورت گیرد.

۶- تاریخ و عمق مناسب کاشت

۷- مقدار بذور کاشته شده و استفاده از ارقام قوی و سریع الرشد

یکی از راهکارهای جلوگیری از رشد و نمو گیاهان هرز محدود کردن فضای رویشی آنهاست؛ لذا با توجه به شرایط اقلیمی هر منطقه و توان و استعداد بالقوه خاک ، تراکم بوته ها و استفاده از بذور سالم و ارقام قوی و سریع الرشد علاوه بر ایجاد رقابت در هنگام رویش و غلبه بر علف های هرز سبب کمتر شدن گیاهان هرز خواهد شد .

ج- نکات فنی هنگام عملیات داشت

۱- با استفاده از شعله افکن و یا علفکشهای عمومی و یا وجین (بوته کشی، پاییل کردن، سرزنی خوشه) علفهای هرز انهار آبیاری و حاشیه مزارع قبل از به بذر رفتن آنها کنترل گردد.

۲- مزارعی که سیستم آبیاری آنها غرقابی است به منظور جلوگیری از ورود بذور علفهای هرز با آب آبیاری در صورت امکان در مدخل ورود آب به مزارع از توریهای مشبک استفاده گردد.

۳- وجین (بوته کشی، سرزنی خوشه): مزارعی که به علفهای هرز جو دره و چاو دار به صورت لکه ایی آلوده شده است و در شرایط کنونی علفکش خاصی جهت کنترل آنها (در مزارع گندم و جو) وجود ندارد توصیه می شود که قبل از به بذر رفتن به علفهای هرز مذکور عملیات وجین صورت پذیرد

۴- برداشت سطح سبز مزارع آلوده

مزارعی که آلودگی آنها به علف های هرز جو دره و چاودار فراتراز ۵۰٪ سبز محصول باشد به منظور پیشگیری از افزایش بانک بذری و انتشار آلودگی توصیه می شود قبل از به بذر رفتن جو دره و چاودار اینگونه مزارع جهت علوفه به صورت سبز برداشت و با چرای دام و یا با شخم زدن آن ها نسبت به حذف کشت آلوده اقدام گردد .

د: مبارزه شیمیایی با علفهای هرز

مصرف سموم علفکش تابع شرایط خاصی بوده و به منظور پیشگیری از عواقب و عوارض مصرف، و کارآیی مطلوب آنها مدیریت مصرف صحیح سموم علفکش را می طلبد که در واقع به عنوان مکمل مبارزه غیر شیمیایی باید اعمال گردد.

۱- سیستم طبقه بندی علفکشها بر مبنای نحوه عمل و گروههای شیمیایی متفاوت میباشد. و در صورت مصرف علفکشها یی از گروههای شیمیایی مختلف با محل هدف یکسان احتمال بروز مقاومت را در علفهای هرز تشدید خواهد کرد. که بطور نسبی این خطر بشرح جدول برآورد شده است.

ردیف	نحوه عمل	خانواده شیمیایی	نام تجاری علفکش	تعداد سالهای مصرف متوالی
۱	بازدارنده استیل کو آنزیم آ کربوکسیلاز (Acc ase)	آریلوکسی فنوکسی پروپیونات (فوپ ها) سیکلوهگزا نیدیون (دیم ها)	ایلوکسان- پوماسوپر- تاپیک- گراسپ	۷ سال
۲	بازدارنده استولاکتات سینتاز (Als)	سولفونیل اوره ها	گرانستار	۵ سال
۳	بازدارنده فتوسنتز	نیتریل ها	بروموکسینیل	۱۰ سال
۴	اکسین های مصنوعی	فنوکسی ها	تو فوردی	۲۵ سال

۲- تاثیر مطلوب علفکشها همواره مستلزم رعایت اصول فنی شامل: مرحله رویشی علف هرز و گیاه زراعی، شرایط جوی (دما-رطوبت-باد...)، رطوبت خاک، غلظت و دز مصرفی علفکش، مقدار محلول مصرفی در هکتار، نوع سمپاش و سرعت حرکت آن، کالیبراسیون سمپاش، نوع نازل و ارتفاع بوم سمپاش، فشار ثابت پمپ سمپاش، توصیه های شرکت سازنده علفکش... می باشد.

۳- در مزارعی که علف هرز بصورت لکه ای رشد کرده باشد و چاره ای جز مبارزه شیمیایی نباشد توصیه می شود مبارزه نیز بصورت لکه ای صورت گیرد.

۴- دستورالعمل و توصیه های فنی و کاربردی علفکشها ی قابل مصرف در مزارع گندم و جو در جداول پیوست ضمیمه می باشد.

کالیبراسیون

عوامل متعددی در تاثیر مطلوب و موثر علفکشا نقش دارند که برخی از موارد قابل ذکر شامل :

- ۱- نوع علفکش و زمان مصرف آن
- ۲- دز مصرفی علفکش
- ۳- شرایط جوی (دما، رطوبت، باد)
- ۴- سمپاش مورد استفاده با توجه به نوع نازل آن
- ۵- رعایت شرایط پاشش محلول سمی (سرعت حرکت، زاویه پاشش نازلها، ارتفاع بوم از سطح زمین، فشار پمپ سمپاش و ...)
- ۶- مقدار محلول سم مصرفی در واحد سطح و

قطر ذرات علفکش درشت تر از حشره کش و قارچ کش بوده و حدود ۶۰۰-۴۰۰ میکرون و تعداد ذرات محلول سم در هر سانتی متر مربع در خصوص سموم پیش رویشی ۲۰ تا ۳۰ و برای سموم پس رویشی ۳۰ تا ۴۰ عدد باشد ، سمپاشهای مناسب در امر مبارزه شامل ۱- سمپاشهای پشت تراکتوری با مقدار محلول مصرفی ۲۰۰ تا ۳۰۰ لیتر در هکتار ۲- سمپاشهای ۲۰ لیتری کتا بی با فشار ثابت و نازلهای شره ای ۴۰۰-۵۰۰ لیتر در هکتار ۳- سمپاش پشتی موتوری لانس دار با نازل شره ای ۴- سمپاش پشتی بوم دار مجهز به میکرونیم مقدار محلول مصرفی ۴۰ - ۵۰ لیتر در هکتار. ترجیحاً توصیه میگردد که مزارع گندم و جو با سمپاشهای پشت تراکتوری بوم دار با نازلهای تی جت (۸۰۰۲ - ۱۱۰۰۳) سمپاشی گردد و در هنگام سمپاشی نکات ذیل مد نظر قرار گیرد .

- ۱- سرعت حرکت تراکتور با توجه به شرایط مزرعه ۴ تا ۶ کیلومتر در ساعت باشد .
- ۲- در زمان سمپاشی ارتفاع بوم سمپاش با توجه به شرایط مزرعه و نوع نازل (۸۰۰۲) ارتفاع پاشش ۵۰ سانتی متر و ۱۱۰۰۳ با ارتفاع پاشش ۴۰ سانتی متر) از سطح زمین متغیر می باشد .

۳- فشار ثابت پمپ سمپاش حدود ۲-۳ بار و یا ۳۰ - ۴۰ پوند بر اینج مرب (psi) باشد .

- ۴- جهت پاشش نازلها در امتداد بوم سمپاش باشد و ذرات محلول سم حداقل دو بار هم پوشانی داشته باشند .
 - ۵- فواصل نازلها و میزان خروجی محلول سمی یکسان باشد .
- بمنظور کالیبراسیون سمپاشهای پشت تراکتوری به دو روش مشروحه ذیل اشاره میگردد .

شایان ذکر است قبل از کالیبره نمودن ، شماره نازلها را بررسی نموده که یکسان باشند ، فشار پمپ سمپاش را تنظیم نموده و سرعت حرکت مد نظر قرار گیرد .

روش اول

۲۰۰ لیتر آب را در مخزن سمپاش ریخته و با سرعت و گاز و فشار ثابت پمپ سمپاش در زمینی که شرایط آن مشابه مزرعه باشد اقدام به محلولپاشی نموده و پس از طی نمودن مسافتی

مقدار آب مصرف شده را مشخص و سپس طول سطح محلولپاشی شده را متر نموده و در عرض کار ضرب گردد .

مثال : اگرچنانچه ۲۰ لیتر آب مصرف شده باشد طول سطح محلولپاشی شده ۲۰۰ متر و عرض بوم ۱۰ متر را پوشش داده مساحت محلولپاشی شده ۲۰۰۰ مترمربع می باشد در اینصورت سمپاش مورد نظر کالیبره بوده و میتوان اقدام به سمپاشی نمود . اگر چنانچه مقدار آب مصرفی مساحتی کمتر از ۱۰ درصد سطح مورد نظر را پوشش دهد نسبت به تغییر سرعت و فشار پمپ می توان به سطح مورد نظر رسید و در صورتی که اختلاف بیش از ۱۰ درصد سطح مورد نظر باشد در آن صورت نسبت به تغییر شماره نازلها اقدام گردد .

تذکر: میزان محلول مصرفی در هکتار در این روش ۲۰۰ لیتر می باشد .

روش دوم

مقداری آب به دخواه داخل مخزن سمپاش ریخته و قطعه زمینی که از نظر ناهمواری مشابه مزرعه باشد در نظر گرفته و ۲۰ متر مسافت علامت گذاری میگردد هدف از انجام کار بدست آوردن متوسط دبی يك نازل میباشد . تراکتور با سرعت و گاز و فشار ثابت پمپ سمپاش حرکت و مدت زمان مسافت طی شده ۲۰ متر یادداشت سپس تراکتور با گاز و فشار ثابت پمپ به همان اندازه ایکه مسافت ۲۰ متر را طی نموده در جا بکار انداخته شود و با استفاده از بشر در سه قسمت بوم بهمان مدت زمان زیر نازلها قرار داده و میانگین آب خروجی هر سه نازل قید و متعاقب آن از فرمول زیر استفاده شود .

مقدار محلول مصرفی مورد نیاز در يك هکتار:

مساحت يك هکتار (۱۰۰۰۰ مترمربع) × تعداد نازل ×

متوسط دبی يك نازل

عرض کار بوم × طول مسافت طی شده

مثال :

طول مسافت طی شده ۲۰ متری را تراکتور با سرعت و گاز و فشار ثابت پمپ در زمان ۱۲ ثانیه طی مینماید و متوسط دبی يك نازل با گاز و فشار ثابت پمپ در مدت زمان ۱۲ ثانیه ۲۰۰ سی سی میباشد و اگر عرض کار (پاشش نازلها) ۱۰ متر و تعداد نازلها ۲۰ عدد باشد با استفاده از فرمول فوق روش محاسبه بشرح ذیل خواهد بود .

محلول مورد نیاز سمپاشی برای يك هکتار

(۱۰۰۰۰) مساحت يك هکتار ×

۲۰ تعداد نازلها × ۲۰۰ سی سی متوسط دبی يك نازل

۱۰ متر عرض کار (عرض پاشش

نازلها) × ۲۰ متر طول طی شده

محلول مورد نیاز برای يك هکتار به لیتر ۲۰۰ لیتر = (

۱۰۰۰) -:- (۲۰۰۰۰۰ هزار سی سی)

جدول اطلاعات فنی سموم علف کش گندم و جو

محدودیت مصرف	پادزهر	مدت زمان علائم تاثیر	مناطق جذب	علفکش	ردیف
دردمای کمتر از ۵°C و احتمال یخبندان شبانه و وجود شبنم از سمپاشی خودداری گردد.	ذغال طبعی و داروهای آرام بخش	۲ تا ۳ روز بصورت پیچیدگی و خمش برگ و ساقه و ترکیدن ساقه	برگ و ساقه	توفوردی + ام سی بی آ SL67/5 %	۱
درجه حرارت پائین ، خشکی ، گرمای شدید و یخبندان در کیفیت تاثیر نقش بسزایی دارد.	عدم وجود پادزهر اختصاصی	۵ تا ۱۰ روز ، توقف رشد ، زردی و رنگ پریدگی برگ جوانه های انتهایی، بروز لکه های نکروزه و کوچک ماندن ریشه ها	عمدتاً از طریق برگها و پس از آبیاری و بارندگی از طریق ریشه	گرانستار DF7/5 %	۲
در صورت احتمال باد بردگی از سمپاشی مزارع مجاور زراعتهای پهن برگ و باغات خودداری گردد.	-	کلروزه و نکروزه در حاشیه برگها ، سوختگی و نهایت خشک شدن گیاه	برگ ، ریشه	برومسید ام آ EC 40 %	۳
در خاکهای آهکی تبدیل مداوم ابقای ماده موثره و تاثیر سوء احتمالی بر روی زراعت از مصرف آن خودداری گردد. در صورت کشت حبوبات رعایت فاصله زمانی ضروری است. در صورت نامساعد بودن شرایط جوی (سرما ، خشکی) از مصرف علف کش خودداری گردد.	مصرف ذغال طبعی با حجم زیاد آب	ابعاد از ۳ تا ۴ هفته زردی و توقف رشد	برگ ، ریشه	لوگران اکسترا WG64 %	۴
عدم مصرف در مزارع جو - در مزارعی که از نظر رشد شرایط مطلوبی ندارند از مصرف علفکش خودداری گردد .	-	بعدا از ۳ تا هفته بروز پوسیدگی در گره ها و زرد شدن برگهای جوان	برگ	تاپیک EC80%	۵
خشکی زمین و تشنگی گیاه در کیفیت کارایی علفکش موثر است .	مصرف پاراقین مایع ، ذغال و سولفات دو سود	از ۲ تا ۳ روز توقف رشد، پس از ۱۰ تا ۳۰ روز سوختگی گیاه	باقت سبز گیاه وانتقال به نقاط رویشی برگ ، ساقه و ریشه	پوماسوپر EW 7/5 %	۶
دردمای کمتر از ۵°C و احتمال یخبندان شبانه و وجود شبنم از سمپاشی خودداری گردد .	سولفات سدیم و استتفاده از مشتقات آدرنالین	توقف رشد و نمو ریشه ، حالت فرورفتگی و قهوه ای شدن طوقه گیاه	عمدتاً از طریق برگ در خاکهای مرطوب از طریق ریشه	ایلوکسان EC 36 %	۷

ادامه جدول اطلاعات فنی سموم علف کش گندم و جو

محدودیت مصرف	پادزهر	مدت زمان علائم تاثیر	مناطق جذب	علفکش	دیف
پس از مصرف آپيروس در فصل بعدی محصولات چغندر قند ، آفتابگردان و سورگوم نباید کشت شود . در دمای کمتر از ۵ درجه سانتیگراد از سمپاشی خودداری گردد .	پادزهر اختصاصی ندارد	۳ تا ۴ روز توقف رشد ، زردی و رنگ پریدگی و بنفش شدن ، بعد از ۱۴ روز آثار تاثیر نمایان می شود .	برگ و کمی از طریق ریشه	آپيروس WG75%	۸
در شرایط خشکی ، یخبندان و دمای زیر صفر ، خاکهای قلیائی $pH > 8/5$ ، غرقاب بودن مزرعه و کمبود مواد غذایی از سمپاشی خودداری گردد . در صورت سمپاشی از کشت محصولاتی نظیر ذرت ، آفتابگردان ، چغندر قند و سویا دبعنوان کشت دوم بعد از گندم خودداری شود .	پادزهر اختصاصی ندارد	۲ تا ۴ روز بعد از سمپاشی توقف رشد و ۱۰ تا ۱۴ روز بعد ظهور لکه های رنگ پریده و بافت مرده و بعد از ۴ تا ۶ هفته مرگ کامل علفهای هرز	برگ و کمی از طریق ریشه	شوالیه WG6%	۹
در شرایط خشکی هوای سرد و دمای کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد در وسط روز ، غرقاب بودن مزرعه و بلافاصله بعد از مصرف آفت کشها از سمپاشی خودداری گردد .	پادزهر اختصاصی ندارد	۲ هفته بعد از سمپاشی لکه قرمز متمایل به قهوه ای روی برگ بعد از ۴ تا ۶ برگ علفهای هرز	برگ	گراسپ SC 25 %	۱۰
تاثیر مطلوب علفکش بستگی به درجه حرارت مناسب هوا و رطوبت مناسب خاک دارد		رنگ پریدگی و زردی در نقاط رویشی و نهایتاً مرگ گیاه	جوانه های ابتدایی ریشه ها و ساقه علفهای هرز در تماس با خاک	پنتر	۱۱
در صورت نیاز به سمپاشی اول علفکش آکسیال و بعد از مدت زمان ده روز علفکش هورمونی مصرف شود		دو روز پس از مصرف توقف رشد و بعد از سه تا پنج هفته مرگ کامل گیاه	برگ	آکسیال	۱۲

ادامه دستورالعمل مصرف سموم علف کش گندم و جو

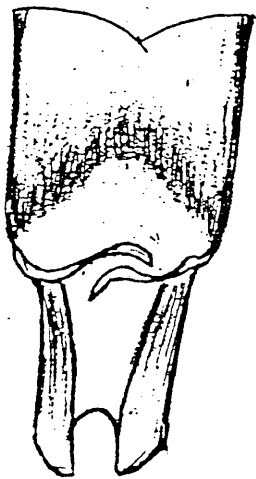
توصیه های فنی و اجرایی	فاصله زمانی عدم تاثیر بارندگی بعد از سمپاشی	زمان مصرف	مکانیزم تاثیر	مقدار مصرف در هکتار	موارد مصرف	علفکش
توصیه های فنی و اجرایی	فاصله زمانی عدم تاثیر بارندگی بعد از سمپاشی	زمان مصرف	مکانیزم تاثیر	مقدار مصرف در هکتار	موارد مصرف	علفکش
از سمپاش پشت تراکتوری و ویا دستی بوم دار با نازل بادبزنی استفاده شود. از سمپاشی با شلینگ خودداری شود. از آبیاری مزرعه بلافاصله قبل و بعد از سمپاشی خودداری شود.	۴ ساعت	از مرحله ۲ برگی تا اوایل مرحله ۳ برگی تا تشکیل میان گره دوم گندم	سیستمیک ، مانع فعالیت آنزیم ALS، توقف تقسیم سلولی	۲۶/۶ گرم + یک لیتر روغن غیر یونی	پهن برگ کش و کشیده برگ کش فقط در مزارع گندم	آپروس WG 75 %
از سمپاش گراسپ با علف کشهای شوالیه، آپروس، توفودی جداً خودداری شود. در صورت نیاز به مصرف سموم فوق ۲۰ روز قبل و یا ۵ روز بعد از سمپاشی با گراسپ استفاده شود.	۴ ساعت	از مرحله ۲ برگی تا اوایل مرحله ۳ برگی تا تشکیل میان گره دوم گندم	سیستمیک ، مانع فعالیت آنزیم استوهدروکسی اسید	۴۰۰ گرم سم خالص در هکتار و یا ۳۵۰ گرم ۴۴۰۰ + روغن غیر یونی سیتوگیت یا ولک	پهن برگ کش و کشیده برگ کش فقط در مزارع گندم	شوالیه WG 6 %
از اختلاط گراسپ با علف کشهای شوالیه، آپروس، توفودی جداً خودداری شود. در صورت نیاز به مصرف سموم فوق ۲۰ روز قبل و یا ۵ روز بعد از سمپاشی با گراسپ استفاده شود.	۱ ساعت	از ۱ تا ۲ برگی علفهای هرز تا اولین گره	سیستمیک ، ممانعت از سنتز اسیدهای چرب ، بازدارنده تقسیم سلولی	۱ تا ۲ لیتر سم همراه روغن آتپلاس یا ولک در هر ۱۰۰ لیتر محلول ۵۰۰ CC روغن و حداکثر یک لیتر روغن در هکتار	کشیده برگ کش مزارع گندم و جو	گراسپ SC25
عدم مصرف علفکش در خاک های شنی و خیلی سبک ، سنگی و یا ماسه سنگ	۴ ساعت	پیش رویشی	جوانه های ابتدایی ، ریشه ها و ساقه علفهای هرز در تماس با خاک	۲-۲،۵ لیتر در هکتار	پهن برگ کش و کشیده برگ کش در مزارع گندم و جو	پنتر
با سم گرانستار قابل اختلاط می باشد	۱ ساعت	از مرحله سه برگی تا حداکثر پنجه زنی	مانع بیوسنتز اسیدهای چرب و جلوگیری از تشکیل غشا سلولی در مناطق رشد	۴۵۰ میلی لیتر + ۱،۵ لیتر روغن آدیگور	کشیده برگ کش مزارع گندم و جو	آکسیال

دستورالعمل مصرف سموم علف کش گندم و جو

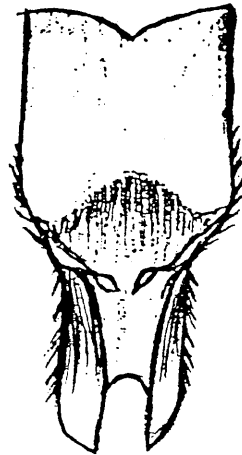
توصیه های فنی و اجرایی	فاصله زمانی عدم تاثیر بارندگی بعد از سمپاشی	زمان مصرف	مکانیزم تاثیر	مقدار مصرف در هکتار	موارد مصرف	علفکش	دیف
۱- با سم گرانستار قابل اختلاط می باشد- پس از سمپاشی حتماً سمپاش با مواد پاک کننده شستشو داده شود.	۵- ساعت	از زمان پنجه زدن تا زمان تشکیل ساقه گندم	هورمونی، بازدارنده رشد	۲- ۱/۵ لیتر	پهن برگ کش	توفوردی + ام سی پی آ SL67/5 %	۱
۱- با توفوردی قابل اختلاط است ، یک لیتر توفوردی و ۱۰ تا ۱۵ گرم گرانستار طیف تاثیر را افزایش می دهد- ۲- با سموم کشیده برگ کش قابل اختلاط است	۲ ساعت	۳ تا ۵ برگی علفهای هرز از شروع پنجه زدن گندم و جو تا زمان به ساقه رفتن (گره دوم)	توقف تقسیم سلولی از طریق مسموم آمینو اسیدهای ضروری والین و ایزولوسین	۲۰- ۱۵ گرم	پهن برگ کش	گرانستار DF7/5 %	۲
۱- با سموم کشیده برگ کش تایپک و پوماسوپر قابل اختلاط است - ۲- پس از سمپاشی حتماً سمپاش با مواد پاک کننده شستشو داده شود.	۵ ساعت	۲ تا ۴ برگی علفهای هرز از زمان پنجه زدن گندم تا انتهای ساقه رفتن	بازدارنده عمل فتوسنتز در گیاه	۲- ۱/۵ لیتر	پهن برگ کش	برومسید ام آ EC 40 %	۳
پس از سمپاشی حتماً سمپاش با مواد پاک کننده شستشو داده شود.	۵ ساعت	از اواسط پنجه زنی گندم تا مرحله ۲ تا ۴ برگی علفهای هرز	مانع بیوسنتز اسیدهای آمینو ضروری مانند والین و ایزولوسین	۲۵۰- ۲۰۰ گرم	پهن برگ کش	لوگران اکسترا WG64 %	۴
۱- غیر قابل اختلاط با علفکشهای هورمونی است - ۲- با گرانستار و لوگران اکسترا و برومیسید قابل اختلاط است.	۴ ساعت	از مرحله ۳ برگی تا زمان پنجه زنی علفهای هرز	مهارکننده بیوسنتز چربیها	۱- ۱/۸ لیتر	کشیده برگ کش	تایپک EC80%	۵
۱- با علفکشهای هورمونی غیر قابل اختلاط است - ۲- با گرانستار ، برومیسید و لوگران قابل اختلاط است - ۳- به منظور کنترل چچم یا ایلوکسان قابل اختلاط است. - ۴- در مزارع تریتیكال قابل مصرف است.	۳ الی ۴ ساعت	از ۱ تا ۳ برگی علفهای هرز تا تشکیل اولین گره در گیاه هرز	مانع بیو سنتز اسیدهای چرب و جلوگیری از تشکیل غشای سلولی در مناطق رشد	۱۲- ۱/۸ لیتر	کشیده برگ کش	پوماسوپر EW 7/5 %	۶
با سموم پهن برگ برومیسید ام آ و گرانستار و پوماسوپر قابل اختلاط است.	۳ الی ۴ ساعت	۱ تا ۴ برگی علف هرز	مهار کننده فتوسنتز ، موضعی سیستیمیک ، بازدارنده ACCase	۳- ۲/۵ لیتر	کشیده برگ کش	ایلوکسان EC 36 %	۷

مشخصات گندم و جو

جو	گندم
برگ اول پهن تر	برگ اول باریک تر
نوک برگ اول گردتر	نوک برگ اول باریک تر
گوشوارکها بلند و تمام دور سافه را پوشانده و فاقد کرک می باشد	گوشوارکها کوتاه تر ، در ابتدای غلاف در روی گوشوارکها کرکهای ریزی دیده می شود
رنگ برگ روشن تر	رنگ برگ تیره تر
زبانک غشایی و سفید رنگ و بلند تر از گنده	زبانک غشایی و سفید به طول ۲ تا ۳ میلیمتر



جو



گندم

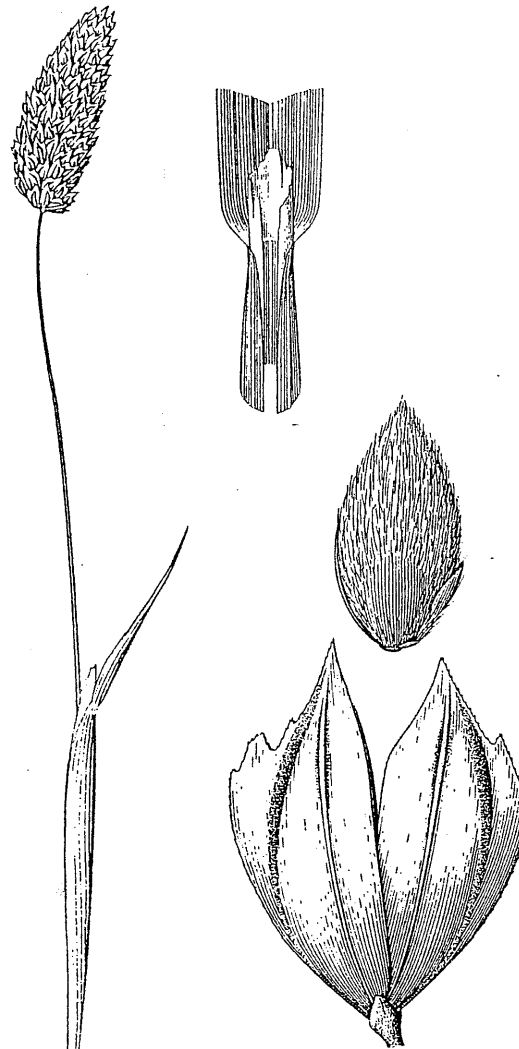
تفاوت گندم و جو با یولاف در زمان مبارزه

گندم و جو	یولاف
در حاشیه پهنک برگ فاقد پرزهای مژه مانند است	پهنک خطی و کشیده در برخی از گونه ها در حاشیه برگ پرزهای مژه مانند دیده می شود
زبانک شفاف و کوتاه تر است	بانک غشایی با انتهای بریده و گرد و در برخی گونه ها حالت پاره گی دارد
گوشوارک دارد	گوشوارک ندارد



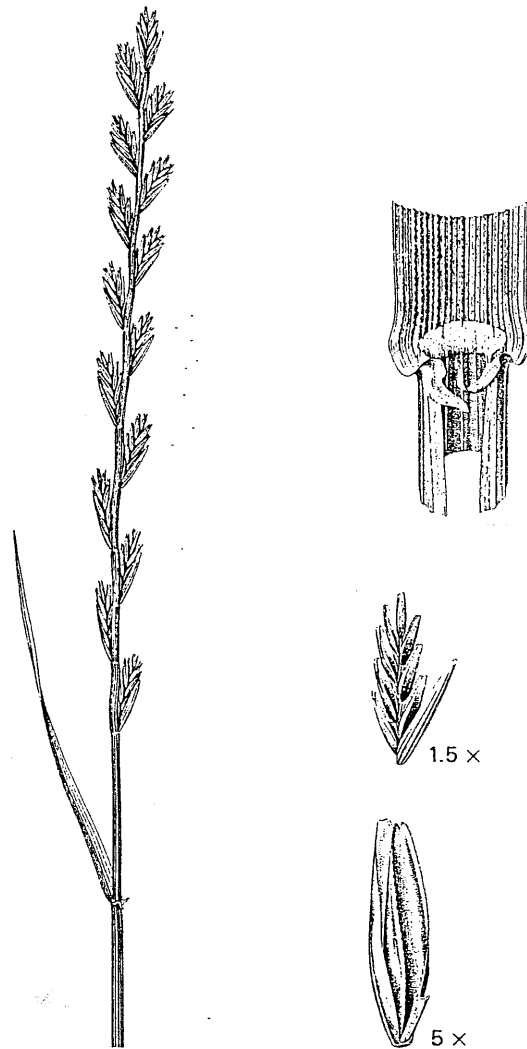
تفاوت گندم و جو با فالاریس در زمان مبارزه

گندم و جو	فالاریس
برگ جوان پیچ دار است و رنگ طوقه د زمان جوانه زنی سفید است	برگهای جوان لوله ای - در آغاز جوانه زنی در اطراف طوقه رنگ قرمز دیده می شود
زبانک کوتاه تر است	زبانک مژه دار و تقریباً انتهای آن بدون نوک تیز و دایره ای شکل به طول ۳ تا ۸ میلیمتر و بریدگیها تقریباً عمیق می باشد
گوشوارک دارد	گوشوارک ندارد



تفاوت گندم و جو با چچم در زمان مبارزه

گندم و جو	چچم
زبانک بلندتر از چچم	زبانک کوتاه و غشایی با نوک گرد به طول ۱ تا ۲ میلیمتر در برخی گونه ها دارای دندان‌های ریز
در گندم گوشوارکها از یکدیگر عبور می کنند در جو ساقه را دربر می گیرند	گوشوارک خمیده و نوک تیز و بدون کرک که به یکدیگر نمی رسند



تفاوت گندم و جو با بروموس در زمان مبارزه

گندم و جو	بروموس
سطح برگ و ساقه دارای پرزهای ظریف بسیار کوتاه می باشد	پهنک خطی و حاوی کرکهای در محل گره و در قسمت پایین برگها می باشد
زبانک کوتاهتر است	زبانک غشایی و تقریباً در انتها گرد و دنداندار و سفید رنگ است
گوشوارک دارد	گوشوارک ندارد



تفاوت گندم و جو با دم روباهی در زمان مبارزه

گندم و جو	دم روباهی
رگبندی معمولی	رگبرگ میانی برجسته و سفید
زبانک شفاف در انتها دندان‌های منظم	زبانک غشائی و مژه دار به طول ۲-۴ میلیمتر دارای دندان‌های نامنظم می‌باشد.
گوشوارک دارد	فاقد گوشوارک



تفاوت‌های گندم و جو با چاودار در زمان مبارزه

چاودار	گندم و جو
۱- در مراحل اولیه پنجه‌زنی ساقه‌های اولیه پوشیده از کرک‌های فراوان سفید و قابل رویت که از گندم قابل تشخیص است.	۱- در گندم و جو پرزهای ظریف در ساقه با تراکم کم دیده می‌شود.
۲- گوشوارک‌ها سفید، باریک و ایستاده	۲- گوشوارک‌ها روی ساقه قرار می‌گیرند.
۳- زبانک کوتاه	۳- زبانک بلندتر

