

مروری بر تیفیس، علف کش دو منظوره گندم

آنزیم استو هیدروکسی اسید، اغلب علف های هرز باریک برگ و برخی از پهن برگ های مزارع گندم را کنترل می کند و از این رو یک علف کش دو منظوره مناسب برای این محصول مهم زراعی به حساب می آید. هر چند که این علف کش بر روی علف های هرز مقاوم به علف کش های گروه فوب موثر است ولی برای حفظ کارایی آن در مدت باید در تناوب با سایر علف کش ها در مزرعه به کار رود. همان طور که در تشریح ویژگی های علف کش های این گروه بیان شد کشت های بعد از گندم نیز ممکن است تحت تاثیر این علف کش قرار بگیرند. از همین رو، کشت گیاهان حساس مانند عدس، آفتابگردان و سویا پس از گندم به هیچ وجه توصیه نمی شود.

نکته بسیار مهم استفاده از علف کش دو منظوره TIFIS WG اینست که به هیچ وجه نباید با موادی مانند روغن یا اجواتی غیر از اجوات درون بسته بندی آن مصرف شود. میزان مصرف این علف کش ۳۰۰ گرم در هکتار همراه با ۱ لیتر اجوات مخصوص آن به نام Beforce Power است. بهترین زمان مصرف در اوایل پنجه زنی گندم تا انتهای پنجه زنی آن است.

از مصرف TIFIS WG در مزارعی که گندم آن به دلایل ذیل تحت استرس می باشد، خودداری نمائید: سرما (یخبندان)، گرمای زیاد (خشکی خاک)، کمبود مواد غذایی در خاک، ضعیف بودن گیاه به علت آفات و بیماریها، خاکهای شور و بالاخره باقی ماندن آب در سطح مزرعه (غرقاب). از عدم بارش باران تا ۶ ساعت بعد از مصرف تیفیس اطمینان حاصل نمائید. از باد برگری یا پاشیدن تیفیس روی سایر گیاهان خودداری شود.



موثر بودن در انجام دو واکنش متفاوت باعث شده است تا این آنزیم دو نام داشته باشد؛ استولانکات سنتتاز و استو هیدروکسی سنتتاز. در واکنش اول که بین دو مولکول پیرووات انجام می گیرد، یک مولکول استولانکات تولید می شود و در واکنش دوم که بین پیرووات و آلفاکتو بوتیرات انجام می شود، استو هیدروکسی بوتیریت تولید می شود.

متابولیسم و خاصیت انتخابی

علف کش های بازدارنده ALS بخش قابل توجهی از علف کش های مصرفی دنیا را به خود اختصاص داده اند. سودمندی بازدارنده های ALS ناشی از خاصیت انتخابی آنها در بسیاری گیاهان زراعی اصلی است. حداقل سه مکانیسم برای عمل انتخابی این علف کش وجود دارد: تفاوت در جذب و انتقال، بازدارندگی متفاوت در محل و وجود متابولیسمهای متفاوت. اغلب بازدارنده های ALS که در گیاهان زراعی مصرف می شود خاصیت انتخابی دارند آنها بدون تحت تاثیر قرار دادن گیاه زراعی علف هرز را کنترل میکنند. این خاصیت عمدتاً به دلیل سرعت متفاوت متابولیسم است.

جذب و انتقال

بازدارنده های ALS معمولاً روی شاخ و برگ به کار می روند ولی می توانند در خاک نیز فعال باشند و علاوه بر علف های هرزی که مستقیماً از طریق شاخ و برگ علف کش را دریافت می کنند، آنهایی که جدیداً جوانه میزنند را نیز تحت تاثیر قرار دهند. علف کشهایی که روی شاخ و برگ بکار میروند به راحتی توسط گیاه جذب شده و از طریق آوند چوبی و آبکش انتقال می یابند. همچنین این علف کشها به راحتی از خاک جذب شده و قادرند هم در آوند چوبی وهم در آوند آبکش حرکت کنند.

علائم

اولین علامت قابل رویت، جلوگیری از رشد در گونه های حساس است. چند روز پس از کاربرد، علامت کلروز و سپس نکروزه و در نهایت مرگ جوانهها مشاهده می شود و رنگ های زرد و ارغوانی روی برگها و ساقه ها ظاهر میشود. رشد ریشه نیز ممکن است متوقف شود. مرگ گیاه به صورت تدریجی اتفاق می افتد.

علف کش تیفیس TIFIS WG

تیفیس علف کشی پس رویشی از گروه شیمیائی سولفونیل اوره و حاوی دو ماده موثره به نام های مزو سولفورن متیل و یدوسولفورن متیل به همراه ایمن کننده گندم، مفن پیر دی اتیل است. ماده ایمن کننده به صورت یک کاتالیزور عمل میکند و موجب تجزیه سریع مواد موثر علف کش تیفیس در گندم می شود. تیفیس از طریق جلوگیری از ساخت

بخش تحقیق و توسعه شرکت رویال

علف کش ها از نظر مکانیسم اثر گروه بندی می شوند و از این گروه بندی در مدیریت مقاومت علف های هرز به علف کش ها استفاده می شود. اغلب علف کش های با کاربرد گسترده در سطح جهان متعلق به خانواده بازدارنده های بیوسنتز اسید های آمینه هستند. دو گروه متداول از این خانواده شامل بازدارنده های استولانکات سنتتاز (ALS) و بازدارنده های آنزیم ۵-اینول پیروویل شیکیمیک اسید-۲- فسفات سیننتاز (EPSPS) هستند.

گروه علف کشهای بازدارنده استولانکات سنتتاز (ALS) یا بازدارنده استو هیدروکسی اسید سنتتاز (AHAS) دارای ۵ گروه شیمیایی هستند:

۱. سولفونیل اوره ها
 ۲. ایمیدازولینون ها
 ۳. تریازولوپیریمیدین ها
 ۴. پیریمیدینیل تیونیزوات ها
 ۵. سولفونیل آمینو کربونیل تریازولینون
- علف کش های سولفونیل اوره اولین بار توسط George Levitt در سال ۱۹۷۵ کشف شدند و اولین علف کش تجاری این خانواده در سال ۱۹۸۱ با نام عمومی کلروسولفورون Chlorosulfuron به بازار عرضه شد. ویژگی های بارز علف کش های بازدارنده ALS که مشمول سولفونیل اوره ها نیز می گردد عبارتند از:

- خاصیت انتخابی در محصولات زراعی و کنترل علف های هرز پهن برگ و باریک برگ
- فعال بودن در خاک
- سرعت حرکت زیاد در گیاه
- مرگ تدریجی گیاهان بیمار شده
- سمیت بسیار کم برای پستانداران
- پایداری متغیر در خاک و اثر بر روی محصولاتی که در تناوب کاشته می شوند.

ALS با AHAS چه هستند؟

آنزیم ALS در گیاهان عالی، در کلرو پلاست بافتی سبز و پلاستید بافتی غیر سبز قرار دارد. آنزیم استولانکات سنتتاز، آنزیم کلیدی در بیوسنتز اسید های آمینه شاخه لوسین، ایزولوسین و والین است و همچنین آنزیم کلیدی در تولید استو هیدروکسی اسید است. ALS در گیاه کمتر از ۰.۰۱ کل پروتئین گیاه را تشکیل می دهد. در مواقع ضروری این آنزیم از ترئونین و پیرووات درون استروما ساخته می شود.

