تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Herbicides and plant /14032022

مقدمه

در هر مزرعه همواره گیاهان زراعی و علف‌های هرز با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. یکی از جنبه‌های مهم در رقابت، مصرف آب است. علف‌های هرز میزان چشمگیری از آبی را که باید به مصرف گیاه اصلی برسد، استفاده می‌کنند. همچنین وجود علف‌های هرز در کنار و کف جوی‌ها باعث کندی حرکت آب و در نتیجه نفوذ بیشتر آب در زمین و خارج شدن مقدار زیادی آب از دسترس گیاه زراعی می‌شود.

جذب اندام‌های هوایی

شممکن است برخی علف‌کش‌های خاک مصرف، از خاک به وسیله اندام‌های هوایی جوانی جذب شوند که پس از جوانه زدن بذر، از خاک به سوی بالا رشد می‌کنند. اندام‌های هوایی در حال رویش (ساقه‌چه‌ها) در علف‌های هرز کشیده برگ، جایگاهی بسیار مهم برای جذب برخی علف‌کش‌ها هستند. برای نمونه، اندام‌های هوایی جوان علف‌هرز دژگال (شکل ۱)، جای اصلی علف‌کش EPTC و نیز جای اصلی آسیب می‌باشند.

شکل ۱ـ علف هرز دژگال

علف‌کش‌های خاک مصرفی، که به این گونه مؤثر هستند، عبارت هستند از: کاربامو‌تیولات‌ها، دی نیتروانیلین‌ها و کلرواستامیدها.

جذب ساقه

پاشیدن مستقیم علف‌کش‌ها به ساقه‌های گیاهان، بجز برای مهار گیاهان چوبی، کاری رایج نیست (شکل ۲). اما ممکن است علف‌کش برگ مصرف با ساقه گیاه تماس پیدا کند. به طور کلی جذب شاخساره به دلیل سطح بیشتر و کوتیکول نفوذپذیرتری که برگ‌ها دارند، بسیار مهم‌تر از جذب ساقه می‌باشد. در پاشیدن علف‌کش به ساقه گیاهان چوبی، ممکن است علف کش به (۱) تنه درخت، معمولا برای مهار درختچه‌ها و یا مهار خاش‌ها، (۲) بریدگی‌های تنه درخت (روش برش سطحی)، برای مهار درختان بزرگ و (۳) کنده درختان و یا خاش‌های قطع شده، برای جلوگیری از جوانه زدن، پاشیده شود.

شکل ۲ـ پاشیدن مستقیم علف‌کش‌ها به ساقه‌های گیاهان، بجز برای مهار گیاهان چوبی، کاری رایج نیست.

انتقال

برای مهار علف‌های هرز، انتقال علف‌کش‌ها از اهمیت زیاد برخوردار است. انتقال علف‌کش‌ها، به ویژه برای علف‌های هرز چند ساله دارای اندام‌های زایشی زیرزمینی، اهمیت دارد. علف‌کش‌ها در درون گیاه، از راه سامانه (سیستم) سیمپلاستیک و یا آپوپلاستیک انتقال می‌یابند. برخی علف‌کش‌ها، به گونه‌ای اساسی، در سامانه سیمپلاستیک و برخی دیگر، در سامانه اپوپلاستیک و برخی دیگر، در هر دو سامانه انتقال می‌یابند. علف‌کش‌ها تا اندازه‌ای زیاد همانند دیگر مواد حل شونده درونی در درون گیاه حرکت می‌کنند.

PTMP/SK/R&D/A/ Herbicides and plant /14032022

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

انتقال سیمپلاستیک

هنگامی که علف‌کش‌های متحرک سیمپلاستیک بر روی برگ‌ها پاشیده می‌شوند، همان مسیری را دنبال می‌کنند، که قند ناشی از فتوسنتز می‌پیماید. این گونه علف‌کش‌ها، از سلول به سلول، از راه زواید پیوندی پروتوپلاسمی (پلاسمودسماتا) و یا از راه آپوپلاست حرکت می‌کنند تا این که به آوند آبکش وارد شوند. سپس، از برگ بیرون آمده و از راه آوند آبکش، به سوی بالا و پایین ساقه حرکت می‌کنند و در جاهایی جمع می‌شوند، که از قند برای رشد استفاده می‌شود. بیشترین رشد در نقطه رشد انتهایی، برگ‌های جوان در حال رشد، ساقه‌های در حال رشد سریع، میوه‌ها و بذرهای در حال توسعه و نوک ریشه‌ها می‌باشد. جهت جریان مواد با جای قرار گرفتن برگ‌ها و مریستم‌ها تعیین می‌شود. بیشترین جریان به سمت بالا (آکروپتال)، از برگ‌های رسیده نزدیک به مریستم انتهایی ساقه است و عمده‌ترین جریان به سمت پایین (بیسیپتال)، از برگ‌های پایه‌ای است. جریان در سویه از برگهایی رخ می‌دهد که در میان جا دارند.

به نظر می رسد که انتقال در آوند آبکش، جریان توده‌ای محلول باشد. توضیح این نیروی محرک، تفاوت در فشار آماس میان سلول‌های فتوسنتزی و سلول‌های استفاده کننده از مواد ناشی از فتوسنتز است، که به گونه‌ای اساسی قند هستند. سلول‌های فتوسنتزی (فشار زیاد)، اغلب منبع و سلول‌های استفاده کننده (فشار کم) مقصد نامیده می‌شوند. این حرکت از راه پلاسمودسماتای زنده و آوند آبکش انجام می‌گیرد. علف‌کش‌های دارای خواص سمی حاد شدید، این بافت‌ها را از میان برده و انتقال علف‌کش و فرآورده‌های فتوسنتزی را در سامانه سیمپلاست متوقف می‌سازند.

منبع

غدیری، حسین (۱۳۹۱)، دانش علف‌های هرز (چاپ چهارم)، شیراز: انتشارات دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز.

PTMP/SK/R&D/A/ Herbicides and plant /14032022