

افزایش اثر بخشی علفکش گلیفوسیت توسط سورفکتانت ها

• بابک سلیم زاده

کارشناس خبره تولید سموم

تماسی، مفید می باشند.

اثرات سورفکتانت بر روی نفوذ در لایه کوتیکول

افزایش تاثیر علف کش گلیفوسیت کاملا با میزان نفوذ در لایه کوتیکول ارتباط دارد. زیرا این اثر برای موادی که بطور سیستمیک عمل می کنند بسیار مفید است. این ترکیبات می توانند با افزایش احتمال نفوذ، عمل علف کشی (گیاه سوزی) گلیفوسیت را زیاده تر نمایند.

این گروه سورفکتانت ها می توانند بعنوان محلول کننده و یا کمک حلال عمل نموده و اجازه دهند که علف کش گلیفوسیت که محلول در آب است از سدهای لیپوفیلی در لایه کوتیکول عبور کرده و همچنین در موقع تبخیر قسمت عمده آب همراه سم، می توانند آن را به صورت مایع نگهدارند. این سورفکتانت ها اثرات زیر را بر روی هدف ایجاد می نمایند:

حلالیت ماده موثره را بهبود می بخشند

نفوذ سطحی را با متورم کردن و یا حل کردن سطح افزایش می دهند. نحوه نفوذ از طریق کوتیکول، زمینه پژوهشی تیم های تحقیقاتی زیادی بوده است، اما هنوز هم از مکانیسم این پدیده و عواملی که می توانند روی این پدیده تاثیر مثبت بگذارند، اطلاع دقیقی در دست نیست.

بهبود نفوذ در لایه کوتیکول بوسیله سورفکتانت ها

اگرچه مکانیسم بهبود نفوذ در لایه کوتیکول بوسیله سورفکتانت ها کاملا شناخته شده نیست، اما نتایج تجربیات گسترده نشان داده اند که بهبود چشمگیر فعالیت مواد موثر (بخصوص علف کش های سیستمیک) با استفاده از این محصولات امکان پذیر بوده است:

GYANOL	EF-8108
SOPROMINE	CF/15-H
SOPROMINE	S/30
SOPROMINE	S/35
SOPROMINE	O/15
SOPROMINE	O/20
GERANOL	CF/AR
TENSIOFIX	D40 BIO ACT
SINOCOL	4102

استفاده از ترکیبات زیر می تواند باعث افزایش هرچه بیشتر این گونه نفوذ ها گردد:

SOPROPHOR	840
SOPROPHOR	870/P
SOPROPHOR	BC/6
SOPROPHOR	BO/327

مقدار مصرف این مواد با توجه به نوع محصول زراعی مورد حفاظت، چگونگی وضع هوا، نوع خاک، آب مصرفی و غیره می تواند بسیار متنوع باشد. بنابراین لازم است که تست های عملیاتی در مزرعه و با توجه به شرایط محیطی انجام گیرد. به هر حال می توان از مقادیر زیر بعنوان راهنما نام برد:

برای SOPROMINE ها ۳۰۰ تا ۵۰۰ گرم در هکتار و برای سایر ترکیبات ذکر شده در بالا ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم در هکتار. این مقادیر را می توان به فرمولاسیون افزود یا در موقع مصرف به مخزن سمپاش اضافه کرد.



سورفکتانت ها اساسا مواد افزودنی به فرمولاسیون هستند. یعنی می توانند عامل امولسیون کننده، تر کننده، دیسپرس کننده و یا تعلیق دهنده باشند که نقش اساسی آنها عبارت است از:

- تهیه فرمولاسیون پایدار که حمل و نقل و نگهداری آن آسان و ایمن باشد.
- ایجاد اطمینان از توزیع مناسب ماده موثره در موقع اسپری کردن روی سطح هدف.

در برخی مواقع سورفکتانت ها می توانند نقش دیگری نیز ایفا کنند. آنها می توانند فعالیت بیولوژیکی ماده موثر را بهبود بخشند، زیرا جاذبه های فیزیکی شیمیایی کافی بین ماده موثره و هدف ایجاد می نمایند. افزایش در فعالیت باعث کاهش مصرف ماده موثره (کاهش دوز) شده و برخی اوقات طیف فعالیت را نیز گسترده تر می کند. این مزیت باعث کاهش هزینه، سمیت و باقیمانده سم در محصولات می گردد.

سورفکتانت هایی که با هدف بهبود فعالیت بیولوژیکی به کار می روند را می توان هم در فرمولاسیون اولیه و هم در موقع مصرف بکار برد. ثابت شده است که افزایش این نوع سورفکتانت ها در موقع فرمولاسیون بسیار موثرتر است. افزایش این نوع سورفکتانت ها در موقع مصرف به مخزن سمپاش، ممکن است به دلیل عدم سازگاری کامل با سایر مواد در فرمول و یا عدم سازگاری با روش عمل ماده موثره، نتایج بسیار ناخوشایندی در بر داشته باشد. مثلا ممکن است در انتخابی بودن علف-کش تاثیر نامساعد داشته باشد و یا باعث تشدید گیاهسوزی برخی حشره کش ها و قارچ کش ها شود.

سورفکتانت ها به دو طریق می توانند بر روی فعالیت آفت کش ها تاثیر بگذارند: آنهایی که کیفیت تثبیت سم پاشیده شده را بهتر می کنند.

آنهایی که نفوذ ماده موثره را از طریق لایه کوتیکول افزایش می دهند.

کیفیت تثبیت سم پاشیده شده

به منظور رسیدن به پوشش یکنواخت و کامل، و مقاومت در مقابل بارندگی و یا آبیاری پاششی، سورفکتانت ها می توانند از این راه ها کمک نمایند:

- کنترل میزان توده شدن.
 - تر شدن برگ با کاهش کشش سطحی.
 - چسبندگی و ماندگاری روی سطح هدف.
- این اثرات برای اغلب آفت کش ها، بخصوص حشره کش ها و یا قارچ کش های