



آموزش گام به گام کالیبراسیون سمپاش



ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی
کشاورزی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی:

شماره ثبت: ۵۴۶۴۲

تاریخ ثبت: ۱۳۹۷/۰۹/۲۶

تهیه کننده:

هوشنگ افضلی گروه

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات

و آموزش کشاورزی و منابع

طبیعی استان کرمان

داور و ویراستار:
محمود صفری،
محمدعلی رستمی

مثال: اگر یک سمپاش ۴۰۰ لیتری به ۳۰۰ لیتر در هکتار کالیبره شود و دز سم مورد استفاده ۳/۵ لیتر در هکتار باشد بایستی ۴/۶ لیتر سم به مخزن اضافه شود.

$$\text{لیتر ۴/۶} = \frac{۴۰۰ \times ۳/۵}{۳۰۰} = \text{سم مورد نیاز برای مخزن}$$

اجرای عملیات کالیبراسیون در مزرعه:

بعد از بازبینی کامل دستگاه که در اختیار داریم و می‌خواهیم عملیات سم پاشی را با آن انجام دهیم مقدار آب خالص را که حجم آن دقیقاً مشخص شده است در مخزن سمپاش ریخته و نازل مورد نیاز خود را با توجه به عملیات مبارزه انتخاب می‌کنیم. فشار سمپاش را تنظیم و تا پایان عملیات ثابت نگه می‌داریم. یک فاصله ۱۰۰ متری در مزرعه را انتخاب و با عرض پاشش مشخص تا اتمام کامل آب داخل مخزن سمپاشی می‌کنیم. مساحت زمین سمپاشی را محاسبه می‌کنیم. مقدار آب مصرفی



را به هکتار تبدیل می‌کنیم. مثال: اگر ۳۰۰ مترمربع را با ۲۰ لیتر آب سمپاشی کنیم در صورتی که فشار سمپاش و سرعت حرکت کاربر و نازل مورد استفاده ثابت نگه‌داشته

شود آنگاه برای سمپاشی یک هکتار با همان سمپاش ۶۶۶ لیتر در هکتار آب نیاز است.

۳۰۰ مترمربع

X

۲۰ لیتر آب مصرفی

۱۰۰۰۰ = ۶/۶۶۶

مثال: اگر فاصله ۱۰۰ متر در ۶۰ ثانیه طی شود. آنگاه سرعت حرکت برابر با ۶ کیلومتر در ساعت خواهد شد.

$$۶ = ۳/۶ \times \frac{۱۰۰}{۶۰} = \text{سرعت}$$

میزان محلول دهی نازل را با استفاده از ظرف مرجع در فشار ثابت بر حسب لیتر بر ثانیه به دست می‌آوریم:

مثال: اگر یک ظرف یک لیتری در ۵۰ ثانیه پر شود. آنگاه خروجی نازل ۱/۲ لیتر در دقیقه خواهد بود.

$$\frac{۱}{۲} = \frac{۵۰ \text{ ثانیه}}{۶۰} \times ۱$$

با دست داشتن عرض پاشش که در هنگام سمپاشی مشخص است می‌توان مقدار محلول مصرفی در یک هکتار را با همان فشار و سرعت حرکت و نازل در دستگاه فوق محاسبه کرد.

$$۶۰۰ \times \frac{\text{دبی نازل}}{\text{عرض پاشش} \times \text{سرعت حرکت}} = \text{محلول مصرفی}$$

مثال: اگر در یک سمپاش بوم‌دار ۸ متری با فاصله نازل ۰/۵ متر و دبی هر یک از نازل‌ها ۱/۵ لیتر در دقیقه و سرعت حرکت تراکتور ۶ کیلومتر در ساعت باشد، محلول مصرفی ۳۰۰ لیتر در هکتار خواهد بود.

$$\text{لیتر در هکتار } ۳۰۰ = \frac{۱/۵ \times ۱۶}{۶ \times ۸} \times ۶۰۰ = \text{محلول مصرفی}$$

با دست داشتن لیتر مصرفی در هکتار می‌توان ماده شیمیایی مورد نیاز برای مخزن را به دست آورد.

$$۶۰۰ \times \frac{\text{دز مصرفی} \times \text{ظرفیت مخزن}}{\text{میزان محلول مصرفی}} = \text{سم مورد نیاز}$$



۳- سرعت حرکت کاربر یا سمپاش:

مناسب‌ترین سرعت حرکت برای سمپاشی ۳ تا ۶ کیلومتر در ساعت توصیه شده است.

۴- میزان محلول مصرفی در هکتار:

میزان محلول مصرفی نسبت به نوع نازل متفاوت است.

۵- کنترل وضع عمومی سمپاش:

قبل از اجرای کالیبراسیون بایستی تمام قسمت‌های سمپاش، از جمله صافی‌ها، شیلنگ‌ها، مخزن و همزن سمپاش بازرسی شوند.

اجرای عملیات کالیبراسیون:

مقدار معینی آب خالص را در مخزن سمپاش بریزید (۵۰ درصد حجم مخزن).

سرعت حرکت سمپاشی را در یک مسافت کوتاه به روش زیر محاسبه کنید:

$$\frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان حرکت}} \times \frac{3}{6} = \text{سرعت حرکت}$$

مراحل کالیبراسیون:

- تعیین حجم مایعی که بایستی سمپاشی شود: تنظیمات دستگاه به طوری که بتواند حجم مایعی را که قرار است پاشیده شود تغییر دهد.
- تنظیم سمپاش و انتخاب معیارهای کاربردی برای تعیین مقدار حجم مایع.

پارامترهای مؤثر بر کالیبراسیون:

۱- انتخاب نازل:

نازل قسمتی از سمپاش است که محلول سم از آن خارج می‌شود. از نظر نوع پوشش و قطر سوراخ انواع مختلفی دارد.



۲- فشار سمپاش:

فشار سمپاشی در مبارزه با علف هرز و آفات و بیماری‌ها متفاوت است. هر چه فشار سمپاش بیشتر باشد میزان خروجی سم بیشتر و قطر ذرات سم کوچکتر خواهد بود که در سمپاش بوم‌دار برای مبارزه با علف هرز ۲ تا ۳ بار و برای مبارزه با آفات و بیماری‌ها ۳ تا ۵ بار توصیه شده است.

مخاطبان این بروشور

- کشاورزان و باغداران
- کارشناس مروجان پهنه‌ها
- شرکت‌های خدماتی کشاورزی
- کلینیک‌های گیاه‌پزشکی
- دانشجویان رشته کشاورزی

اهداف آموزش:

- شما خوانندگان گرامی در این بروشور با:
- هدف از کالیبراسیون
- پارامترهای مؤثر بر میزان مایع سمپاشی
- عملیات کالیبراسیون و سمپاشی در مزرعه آشنا خواهید شد.

هدف از کالیبراسیون عبارت است از:

- تنظیم سمپاش برای جلوگیری از اتلاف سم و کاهش اثرات آن بر محیط‌زیست و کاربران سمپاشی
- توزیع یکنواخت سم در سطح مزرعه و جلوگیری از گیاه‌سوزی و کنترل عوامل خسارت‌زا
- کاهش زمان سمپاشی و جلوگیری از تکرار آن و کاهش هزینه سمپاشی
- تنظیم میزان آب مصرفی و جلوگیری از هدر رفت آن