

مخترع سم پاش میکرونر کیست؟

ایده استفاده از دیسک چرخان برای ایجاد ذرات ریز و یکنواخت به ۶۰ سال قبل یعنی حدود سال ۱۹۵۰ برمی‌گردد، زمانی که آقای ادوارد بالس در جاده‌ای خیس با ماشین خود به سمت منزل می‌رفت و چرخ‌های ماشین‌های کناری آب جاده را به صورت ذراتی ریز به شیشه‌های اتومبیل او پرتاب می‌نمود. او مشاهده کرد که چگونه مقدار کمی از آب توسط چرخ‌های اتومبیل بصورت ذرات ریز و یکنواخت شیشه‌های ماشین او را کاملاً پوشاند. او دریافت که اگر همین اصل در سمپاشی گیاهان به کار رود مقدار کمی از محلول سم می‌تواند پوششی کامل و یکنواخت را بر روی گیاهان ایجاد نماید.



آقای ادوارد بالس کمپانی میکرون را در سال ۱۹۵۴ تاسیس نمود و از آن زمان تا کنون این کمپانی به عنوان پیشرو جهانی (world leader) در تولید و توسعه سم‌پاش‌های با تکنولوژی دیسک چرخان عمل نموده است. تحولاتی که در فرایند تولید میکرونرها می‌توان نام برد ابتدا توسط آقای فراسر ۴۶ سال قبل در سال ۱۹۵۸ صورت گرفته، وی با آزمایشات مختلف بر روی دیسک چرخان، دیسکی را طراحی نمود که خروجی آن دارای زاویه‌ای ۴۵ درجه بوده و بدین صورت قطرات ایجاد شده را ۱۳٪ ریزتر نمود. در سال ۱۹۶۹ آقای ادوارد بالس نمونه جدیدی از دیسک چرخان را تولید نمود که در ایجاد طیف باریکی از قطرات تحولی اساسی ایجاد نمود. وی در سال ۱۹۷۰ مجدداً دیسکی را طراحی نمود که دارای ۳۶۰ دندانه در محیط خود بود. و در سال ۱۹۷۶ طرح دیسک چرخان را که روی سطح داخلی آن شیارهایی وجود داشت پیشنهاد نمود. این شیارها مخزنی برای محلول سم به شمار می‌رود و آن را به صورت رشته‌ای از داخل شیارها به خارج از دیسک پرتاب می‌نمود. از آن زمان تا کنون دهها نوع سم‌پاش با کاربری‌های متفاوت توسط کمپانی ایشان یعنی کمپانی میکرون برای کاربری‌های مختلف طراحی و تولید شده است کمپانی میکرون دهها جایزه را از سازمان‌های معتبر جهانی دریافت نموده که یکی از آنها جایزه ملکه ویکتوریا بوده است. علیرغم تلاش ارزنده‌ای که آقای ادوارد بالس در تولید و بهبود این سمپاشها در طول نیم قرن ایفا نموده در عین تواضع و فروتنی هیچگاه خود را مخترع معرفی ننمود. او همواره اعلام می‌نمود که تنها زحمات سایر محققین و دانشمندان را تکمیل نموده است، اما پس از دهها سال متأسفانه مشاهده می‌نماییم در ایران نمونه‌ای از میکرون‌های ایشان را به صورت ناقص کپی کرده و حتی آنرا به عنوان یک اختراع ثبت می‌نمایند. ما سازندگان سمپاش میکرون سه شاخه SKN امیدواریم که توانسته باشیم گامی هر چند کوچک در راستای خدمت به کشاورزان سخت کوش میهن اسلامی برداشته باشیم.





کلیات:

سمپاشی با قطرات کنترل که به اختصار (CDA) CONTROLLED DROPLET APPLICATION) اطلاق می‌شود روشی بسیار موثر برای مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علفهای هرز می‌باشد که ضمن ایجاد ذرات یکنواخت، حداقل محلول سم در هکتار را بکار می‌گیرد.

اکثر سمپاش‌های مرسوم محدوده‌ای وسیع از قطرات را از نظر اندازه تولید می‌نمایند. تعداد زیادی از این قطرات سم از دسترس هدف خارج می‌شوند. قطرات درشت سم در روی برگها در نتیجه پیوستن به یکدیگر تشکیل قطرات درشت‌تری می‌دهند. این قطرات به طرف پایین غلتیده، روی خاک افتاده و سبب آلودگی می‌شوند. قطرات بسیار ریز نیز در نتیجه هوا بردگی (drift) از دسترس هدف دور می‌شوند.

لذا لازم است که با توجه به هدف سمپاشی از اندازه مشخصی از قطرات استفاده شود تا از عملیات سمپاشی نتیجه مطلوب حاصل شود.

جدول ذیل اندازه مناسب قطر ذرات را با توجه به نوع آفت نشان می‌دهد.

حشرات پرنده	حشرات روی سطح گیاه (خزنده)	بیماریهای گیاهی	علفهای هرز
			
۱۰-۵۰ میکرون	۳۰-۱۵۰ میکرون	۳۰-۱۵۰ میکرون	۱۰۰-۳۰۰ میکرون

یک روش مهم برای کنترل اندازه قطرات در محدوده کاملاً مشخص، استفاده از میکرونرها یا نازل‌های چرخشی می‌باشد. در این روش مایع سم در وسط دیسک ریخته شده و روی سطح دوار به صورت یک لایه نازک گسترش یافته و بصورت قطراتی کاملاً مجزا در می‌آید. با این روش اندازه قطرات محلول سم در کنترل شما خواهد بود. بدلیل ایجاد ذرات ریز و یکنواخت، حجم محلول سم پاشیده شده می‌تواند تا ۱۰ برابر کمتر از مقدار مورد استفاده در سمپاش‌های مرسوم باشد.

مشخصات فنی سم پاش (ابر پاش) میکرون SKN

• موارد استفاده:

مبارزه با علف‌های هرز، بیماری‌ها و آفات (به خصوص سن گندم) و پخش کود مایع.

• محلول مصرفی:

با توجه به نوع نازل، سرعت پیشروی و ارتفاع مزرعه ۴۰-۵ لیتر در هکتار قابل دسترسی می‌باشد.

• عرض کار:

به عوامل مختلف از جمله قطر دیسک میکرونر، سرعت دورانی میکرونر، نوع محلول مصرفی، فاصله میکرونر تا سطح محصول (زاویه بوم) و سرعت باد بستگی داشته و ۵ الی ۶ متر متغیر می‌باشد.

• راندمان کار روزانه:

راندمان دستگاه با توجه به ۴ الی ۸ ساعت کار روزانه معادل ۸ الی ۱۶ هکتار در روز می‌باشد.

• نیروی محرکه:

باطری خشک قابل شارژ ۶ ولت با ظرفیت ۱۰-۱۲ و ۱۵ آمپر ساعت.

• بوم دستگاه:

بوم و دستگاه به صورت یک واحد مستقل بوده و با کوپلینگ مخصوص امکان تنظیم ارتفاع به صورت مرحله‌ای و دقیق را دارد. جنس بوم به گونه‌ای است که در تماس با سم مشکلی از لحاظ خوردگی و زنگ زدگی به وجود نمی‌آید.

• ارتفاع پاشش:

در مدل بدون پمپ تنظیم ارتفاع حداقل ۲۵ و حداکثر ۱۲۰ سانتی متر قابل سم پاشی می باشد ولی در مدل Super مجهز به پمپ محدودیتی از نظر ارتفاع وجود نداشته و می توان تا ارتفاع ۲۰۰ سانتی متر را به راحتی سم پاشی نمود.

• لوازم جانبی:

شامل لباس مخصوص سم پاشی - ماسک ذغالی (مخصوص مواد شیمیایی) - دستکش - شارژر اتوماتیک - باتری ۶ ولت ۱۲ آمپر - انواع نازل فلزی و یک سری اقلام مصرفی می باشد.

• لوازم خارجی وارداتی:

شامل میکرونرها - باتری - شیر سم - کلید برقی - لباس کار - ماسک .

ویژگی میکرونر سم پاش های سه شاخه (با صفحه چرخان دیسکی)

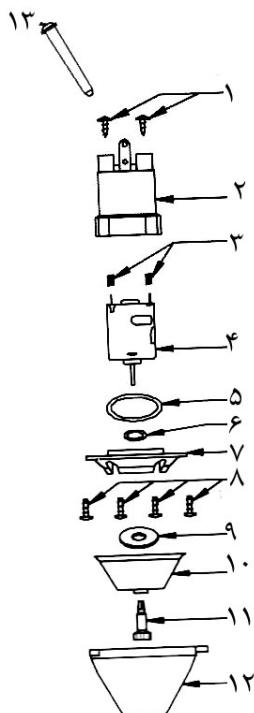
میکرونر سم پاش های فوق برای کاربری حرفه ای و طولانی مدت طراحی و ساخته شده است و دارای استحکام و دوام فوق العاده ای می باشد. به دلیل نوع طراحی دیسک، ذرات تولید شده در این میکرونرها از یکنواختی بسیار بالایی برخوردار می باشد. طراحی صفحه چرخان به گونه ای است که دو دیسک مسطح دنداندار پلاستیکی با قطر ۹۰ میلیمتر به فاصله ای نزدیک از یکدیگر قرار دارند، مایع روی دیسک داخلی ریخته و فاصله بین دو دیسک به گونه ای است که فرمولاسیون های فرار که روی دیسک متبلور می شوند به هیچ عنوان بین دو دیسک مسدود نمی شوند. دیسک داخلی و خارجی هر دو شیار دار بوده و این امر کمک می نماید که قطر ذرات ایجاد شده یکنواخت تر گردد. می توان از یک دیسک منفرد نیز جهت میکرونیزه کردن استفاده نمود و حتی مصرف الکتریسیته را کاهش داد ولی جهت بالا بردن کیفیت کار سم پاشی از این امر صرف نظر گردید و به جای آن ظرفیت باتری تا ۱۲ آمپر ساعت افزایش داده شد. جهت تغییر قطر ذرات سم، علاوه بر تغییر دور می توان از دیسک های با قطر متفاوت نیز در این میکرونرها استفاده نمود.

یکی از ویژگی های منحصر به فرد این میکرونرها وجود شیار در حاشیه جانبی صفحه چرخان می باشد که در صورت عدم وجود این شیارها در حاشیه، یکنواختی لازم در ذرات ایجاد شده کمتر می گردد. ویژگی دیگر، آب بندی مناسب این میکرونرها می باشد.

شکل ذیل اجزاء مختلف یک واحد میکرونر را نشان می دهد.

ویژگی میکرونر سم پاش سه شاخه (با صفحه چرخان فنجاننی)

میکرونرهای این سم پاش از سادگی و وزن پایین تری برخوردار بوده و صفحه چرخان آن فنجاننی شکل می باشد. ذرات تولید شده در این میکرونرها از یکنواختی مناسبی برخوردار بوده و وجود شیار در داخل فنجاننی چرخان این یکنواختی را افزایش داده است. اتصال فنجاننی به شافت الکترو موتور توسط یک پیچ مخصوص صورت می گیرد. که این امر علاوه بر مستحکم نمودن اتصال فنجاننی به شافت، باز و بسته نمودن آن را تسهیل می نماید. شکل ذیل اجزا مختلف یک واحد میکرونر را نشان می دهد.



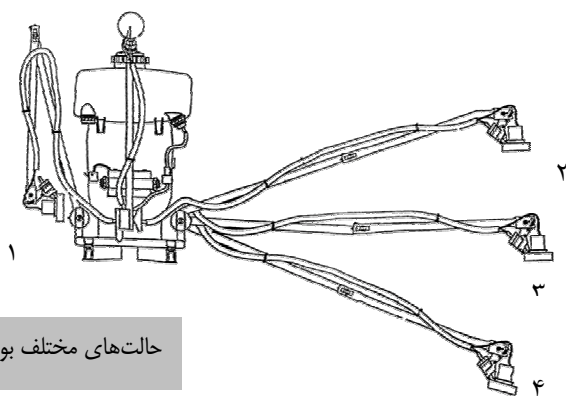
- ۱- پیچ
- ۲- محفظه موتور
- ۳- فنر
- ۴- الکتروموتور ۶ ولت
- ۵- واشر آب بندی
- ۶- اورینگ
- ۷- درپوش جلو موتور
- ۸- پیچ
- ۹- واشر لاستیکی
- ۱۰- دیسک چرخان
- ۱۱- پیچ اتصال دیسک
- ۱۲- کاور محافظ
- ۱۳- نازل های تغذیه

ویژگی‌های منحصر به فرد بوم سم‌پاش‌های میکرو نر سه شاخه:

به صورت سه بخش مستقل از هم ساخته شده که قابلیت‌های استثنایی را جهت کار با دستگاه فراهم می‌آورد از جمله:

- ۱- دستگاه و بوم به صورت یک واحد مستقل بوده لذا حمل و جابجایی و آماده به کار نمودن آن بسیار ساده می‌باشد.
- ۲- تنظیم ارتفاع سم‌پاشی بسیار سریع و دقیق و آسان می‌باشد و با شل نمودن مهره باله‌ای و حرکت چرخشی کوپلینگ مفصلی می‌توان ارتفاع سم‌پاشی هر واحد را جداگانه تنظیم نمود.

وضعیت بوم سمپاش در حالت‌های مختلف



- ۱ بوم در حالت بسته
- ۲ حالت بوم برای سمپاشی گیاهان زراعی خیلی بلند
- ۳ حالت بوم برای سمپاشی گیاهان زراعی متوسط
- ۴ حالت بوم برای سمپاشی گیاهان زراعی کوتاه

حالت‌های مختلف بوم سم‌پاش SKN

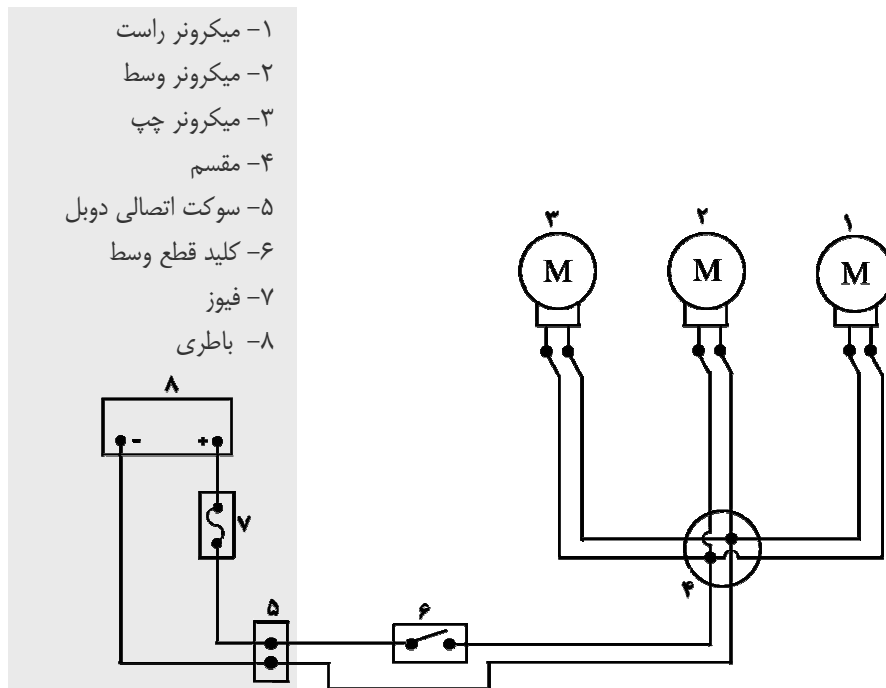
۳- در صورت نیاز می‌توان یکی از بوم‌ها را سریعاً از قسمت عقب دستگاه جدا نموده و به صورت دستی جلو کارگر برای استفاده خاص مثل مبارزه با علف‌های هرز حاشیه جوی‌ها و غیره استفاده نمود.

۴- جنس بوم به گونه‌ایست که در تماس با سم مشکلی از لحاظ خوردگی و زنگ زدگی به وجود نمی‌آید زیرا سم با غلظت بالا در تماس با فلزات معمولی ایجاد خوردگی می‌نماید. لازم به ذکر است به دلیل امکان خوردگی فلز با سم برای پوشش به هیچ عنوان از رنگ استفاده نشده است زیرا رنگ نمی‌تواند از زنگ زدگی فلزات در مقابل سم جلوگیری کند. پایه اصلی دستگاه نیز تحت عملیات آبکاری نیکل کروم قرار گرفته تا از خوردگی آن جلوگیری گردد.

مدار برقی سمپاش:

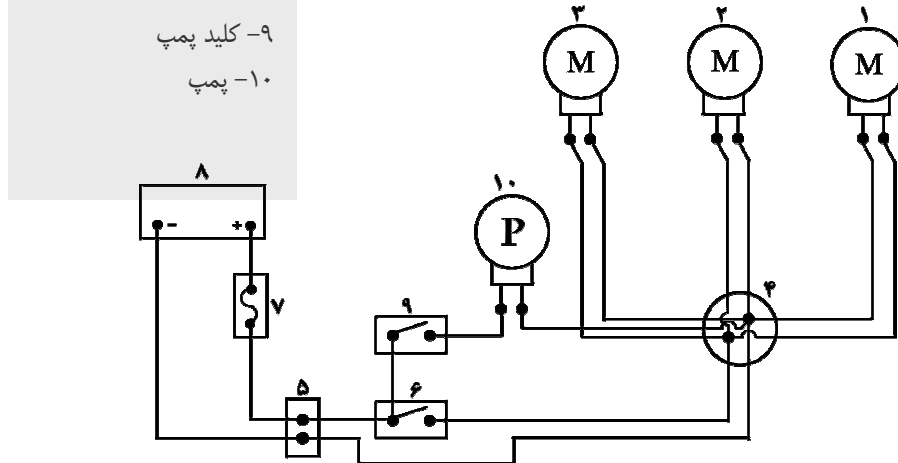
به طور کلی سیستم برقی این سمپاش پیچیدگی خاصی نداشته و در صورت خرابی، عیب‌یابی آن ساده می‌باشد. در صورت وجود هرگونه اتصال در مدار برق، فیوز سوخته و جریان برق قطع می‌گردد. اشکال ذیل مدار برقی سمپاش را نشان می‌دهد:

مدار برقی سمپاش میکروتر سه شاخه بدون پمپ



- ۱- میکروتر راست
- ۲- میکروتر وسط
- ۳- میکروتر چپ
- ۴- مقسم
- ۵- سوکت اتصالی دوبل
- ۶- کلید قطع وسط
- ۷- فیوز
- ۸- باطری

مدار برقی سمپاش میکروتر سه شاخه مجهز به پمپ



- ۹- کلید پمپ
- ۱۰- پمپ

کالیبراسیون و تنظیم سم پاش

به طور کلی کالیبراسیون و تنظیم سم پاش‌ها به سه عامل ذیل بستگی دارد:

۱ فشار خروجی محلول سم

۲ سرعت پیشروی اپراتور

۳ نوع نازل

• **فشار خروجی محلول سم:** سمپاش‌های فوق دارای دو مدل معمولی و مجهز به پمپ می‌باشند. در مدل معمولی، فشار خروجی محلول سم با توجه به وضعیت قرارگیری میکرونر یعنی فاصله سطح آب مخزن تا نازل میکرونر متغیر می‌باشد. بدین صورت که هرچه قدر میکرونر به زمین نزدیک‌تر باشد ارتفاع سطح آب درون مخزن تا میکرونر بیشتر و لذا فشار خروجی بیشتر می‌گردد. در این مدل از یک دستگاه پمپ ۶ ولت استفاده شده است. و فشار خروجی محلول سم با توجه به دو عامل فشار پمپ و محل قرارگیری میکرونر تعیین می‌گردد.

• **سرعت پیشروی اپراتور:** یکی از عوامل مهم در میزان مصرف محلول سم سرعت پیشروی می‌باشد. عوامل محیطی و خصوصیات فردی در سرعت پیشروی بیشترین تاثیر گذاری را دارا می‌باشند. هرچه قدر که شرایط سخت تر باشد مانند تراکم پوشش گیاهی، ارتفاع گیاه، نوع زمین و ... سرعت پیشروی کاهش می‌یابد. خصوصیات فردی مانند سرعت پیاده روی، توان فردی و خصوصیات فیزیکی در سرعت پیشروی و در نتیجه میزان محلول مصرفی تاثیر دارند. بهترین روش برای تعیین مقدار محلول مصرفی با توجه به سرعت پیشروی این است که مخزن سم را با مقدار معینی آب (مثلاً ۵ لیتر آب) پر نموده و از کاربر خواسته شود تا به صورت عادی در مزرعه حرکت نموده تا زمانی که مخزن خالی گردد. حال با اندازه گیری طول حرکت و عرض پاشش می‌توان سطح سمپاشی را محاسبه نمود.

به عنوان مثال اگر ۲۵۰۰ متر مربع با ۵ لیتر آب سمپاشی گردد محلول مصرفی با توجه به سرعت پیشروی شخص ۲۰ لیتر در ۱۰۰۰۰ متر مربع یا یک هکتار می‌باشد. بدیهی است با تعویض نازل می‌توان محلول مصرفی را کم یا زیاد نمود.

• **نوع نازل:** در سمپاش میکرونر SKN از چهار نوع نازل فلزی استفاده شده است. تعداد خطوطی که بر روی نازل حک شده است نمایانگر نوع نازل می‌باشد. هرچه قدر تعداد خطوط بیشتر باشد قطر خروجی نازل بیشتر و دبی یا مصرف محلول سم بیشتر خواهد بود.

برای راهنمایی شما کاربران گرامی در انتخاب نوع نازل، نمودارهایی در ادامه ارائه گردیده است. لازم به ذکر است با توجه به اینکه سرعت پیشروی افراد معمولاً ۴۰ تا ۶۰ متر در دقیقه متفاوت می‌باشد، از سرعت متوسط ۵۰ متر در دقیقه یا ۳ کیلومتر در ساعت برای محاسبه استفاده شده است.

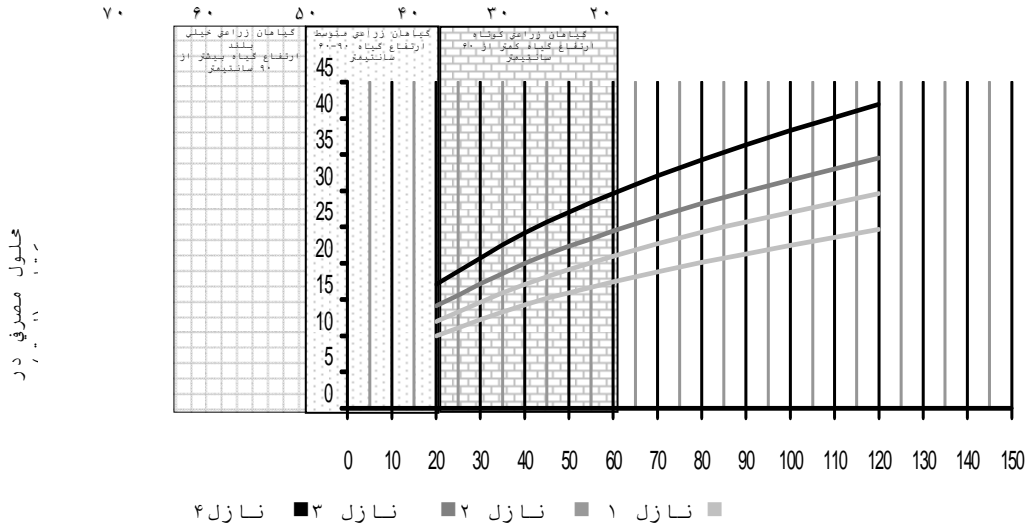
کالیبراسیون سم پاش

برای کالیبراسیون ابتدا می‌بایست میزان محلول مصرفی در هکتار تعیین گردد. تعیین میزان محلول مصرفی در هکتار با توجه به نوع کاربری سموم مختلف می‌توانید از جدول ذیل استفاده نمایید.

محلول مصرفی - لیتر در هکتار	موارد استفاده
۱۰-۱۵	آفات مختلف بخصوص سن گندم
۱۰-۲۰	آفات و بیماری‌های گیاهی
۲۰-۳۰	علف کش‌ها
۲۰-۴۰	کودهای مایع

حال پس از مشخص شدن مقدار محلول مصرفی مورد نیاز در هکتار می‌بایست ارتفاع پاشش را تعیین نمود. ارتفاع پاشش یا محل قرار گیری میکرونر تابعی از ارتفاع مزرعه (محصول) می‌باشد. به طور کلی محل قرارگیری میکرونر می‌بایست ۲۰ الی ۳۰ سانتی‌متر بالاتر از محصول باشد.

به عنوان مثال اگر ارتفاع محصول ۴۰ سانتی‌متر باشد ارتفاع پاشش $۳۰+۴۰=۷۰$ سانتی‌متر تعیین می‌گردد. پس از مشخص شدن مقدار محلول مورد نیاز مصرفی در هکتار و ارتفاع پاشش مزرعه اکنون با مراجعه به نمودارهای ذیل نوع نازل مورد نیاز را انتخاب می‌نمایید. در محور افقی این نمودارها ارتفاع پاشش و در محور عمودی مقدار محلول مصرفی درج گردیده است.

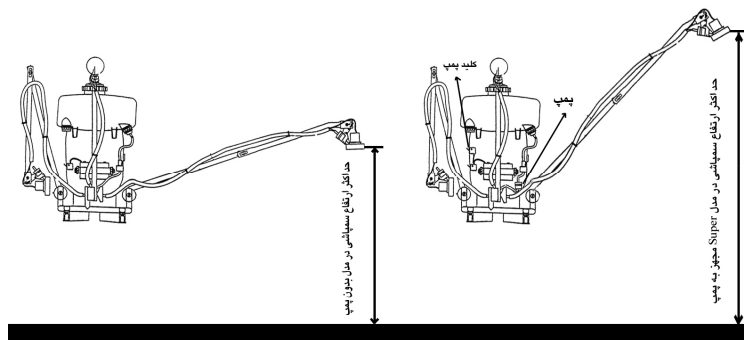


به عنوان مثال اگر ارتفاع محصول ۴۰ سانتی‌متر باشد در بخش گیاهان زراعی کوتاه (ارتفاع گیاه کمتر از ۶۰ سانتی‌متر) می‌بایست نوع نازل مورد نظر را انتخاب نماییم. حال با محلول مصرفی ۲۵ لیتر در هکتار خطی افقی از روی عدد ۲۵ موازی با محور افقی کشیده و مشاهده می‌نماییم که نازل مورد نیاز شماره ۲ می‌باشد. برای راهنمایی بیشتر شما جدول ذیل محدوده مصرفی هر نازل را مشخص می‌نمایید.

محلول مصرفی در هکتار با توجه نوع نازل (لیتر)			نوع نازل
گیاهان زراعی بلند با ارتفاع بیشتر از ۹۰ سانتیمتر	گیاهان زراعی متوسط ارتفاع گیاه ۶۰-۹۰ سانتیمتر	گیاهان زراعی کوتاه ارتفاع گیاه کمتر از ۶۰ سانتیمتر	
۱۰-۱۶	۱۶-۲۱	۲۱-۲۴	نازل شماره یک
۱۲-۱۹	۱۹-۲۶	۲۶-۲۹	نازل شماره دو
۱۴-۲۲	۲۲-۳۰	۳۰-۳۴	نازل شماره سه
۱۷-۲۲	۲۷-۳۶	۳۶-۴۲	نازل شماره چهار

کالیبراسون سمپاش‌های میکرونر مجهز به الکتروپمپ DC

از این پس ارتفاع گیاهان زراعی بلند برای شما کشاورز گرامی عامل محدود کننده در سمپاشی با میکرونر نخواهد بود، زیرا شرکت سبز کوش نگین مشکل شما را حل نموده است. سمپاش میکرونر SKN مجهز به پمپ، محدودیت ارتفاع گیاه را برای همیشه از میان برداشته است. با سمپاش‌های میکرونر جدید می‌توانید تا ارتفاع ۲ متر را سم پاشی نمایید



کالیبراسیون :

کالیبراسیون این سمپاش‌ها مشابه سمپاش بدون پمپ می باشد اما با توجه به اینکه سمپاش‌های فوق به پمپ مجهز شده است قابلیت سمپاشی گیاهان زراعی خیلی بلند با ارتفاع بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر را دارا می‌باشد لذا در هنگامی که ارتفاع میکرونر به اندازه‌ای است که آب مخزن بر روی دیسک چرخان سوار نمی‌شود می‌بایست پمپ را فعال نمود. برای این کار کلید پمپ را در حالت ON قرار بدهید. در این صورت کالیبراسیون به شرح ذیل می‌باشد.

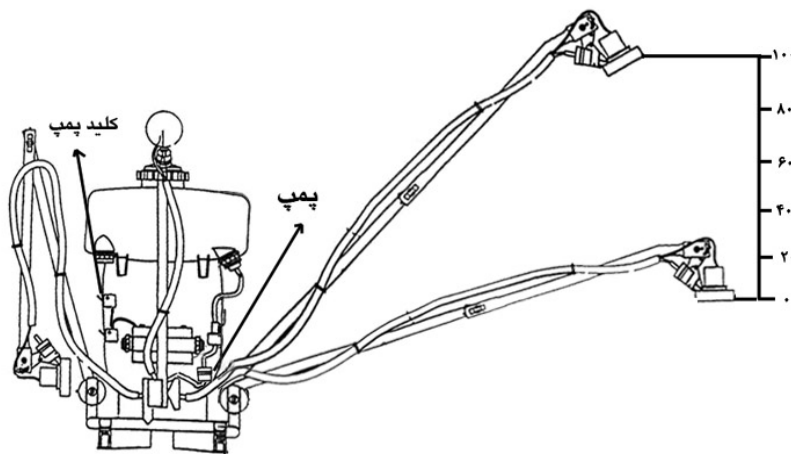
در حالت کار با پمپ فقط از نازل شماره ۱ و ۲ استفاده نمایید. نمودار ذیل محلول مصرفی در هکتار با توجه به نوع نازل را نشان می‌دهد.

نمودار محلول مصرفی در هکتار با توجه به نوع نازل در سمپاش میکرونر SKN-7000 , SKN-6000 (مجهز به پمپ)



مثال:

برای علف کشی یک محصول ۳۰ لیتر در هکتار محلول مورد نیاز می‌باشد. ارتفاع محصول ۱۳۰ سانتیمتر است. فاصله میکرونر از سطح زمین $160 = 130 + 30$ می‌باشد. در صورتیکه فاصله سطح آب مخزن تا سطح زمین ۱۴۰ سانتیمتر باشد پس در فاصله ۱۶۰ سانتیمتری آب بر روی میکرونر سوار نشده و لذا نیاز به استفاده از پمپ الزامی است. در این حالت فاصله میکرونر تا سطح آب مخزن $20 = 140 - 160$ سانتیمتر می‌باشد. با مراجعه به نمودار بالا مشخص می‌گردد که در فاصله ۲۰ سانتیمتری تنها با استفاده از نازل شماره ۲ می‌توانیم به دبی ۳۰ لیتر در هکتار دست یابیم. لذا از نازل شماره ۲ جهت سمپاشی با پمپ استفاده می‌نماییم.



میزان محلول مصرفی با نازل شماره یک در زمان روشن بودن پمپ ۲۴-۱۲ لیتر در هکتار می‌باشد.
میزان محلول مصرفی با نازل شماره دو در زمان روشن بودن پمپ ۳۴-۱۷ لیتر در هکتار می‌باشد.

سرویس و نگهداری سم پاش میکرونر:

با توجه به سادگی مکانیزم دستگاه و عدم وجود موتور و پمپ مکانیکی، به طور کلی سرویس و نگهداری سمپاش آسان بوده و استهلاک قطعات ناچیز می‌باشد. موارد قابل توصیه برای افزایش طول عمر مفید قطعات و کاهش هزینه نگهداری و تعمیرات به شرح ذیل می‌باشد:

- پس از اتمام سم پاشی، مخزن سم را با مقداری آب پر نموده و از طریق نازل‌ها آب را تخلیه نمایید. وجود محلول سم در مسیر ایجاد رسوب نموده و نهایتاً منجر به گرفتگی و یا فرسایش می‌گردد. بهتر است در انتها میکرونرها را چند دقیقه روشن نمایید.
 - برای شستشوی دیسک چرخان می‌توانید آنرا از شافت الکترو موتور جدا نموده و با برس نرم تمیز نمایید. هرگز میکرونر را زیر شیر آب قرار نداده و فقط با یک دستمال مرطوب تمیز نمایید.
 - برای افزایش طول عمر باتری تا تخلیه کامل آنرا از دستگاه جدا نموده و در هنگام شارژ نیز تا اتمام زمان شارژ، باتری را از شارژر جدا ننمایید.
 - بعد از هر ۱۰۰ ساعت کار مفید دیسک چرخان را باز نموده و شافت خروجی الکتروموتور را با یک قطره روغن آغشته نمایید.
 - توری داخل مخزن و صافی میکرونر را هر از چند روز یکبار شسته و تمیز نمایید.
 - در صورت نیاز به باز نمودن سرشیلنگی میکرونر (برای تعویض نازل‌ها)، ازسفت نمودن بیش از حد سرشیلنگی با استفاده از آچار اجتناب نمایید. لازم به ذکر است که سر شیلنگی دارای اورینگ بوده و پیچاندن با دست برای آب بندی کافی است.
- برای نگهداری طولانی دستگاه در انبار بهتر است که آنرا تمیز نموده، بوم را به حالت باز قرار داده و شیلنگها را جدا نمایید تا از لهیدگی جلوگیری به عمل آید. باتری را نیز کاملاً شارژ نمایند. بهتر است در فصل غیر کاری باتری را هر ماه یکبار دشارژ و مجدداً شارژ نمود.

اصول ایمنی:

- استفاده و کار با سموم کشاورزی فرایندی پر خطر می‌باشد. کاربر می‌بایست به طور کامل از قوانین و آئین‌نامه‌های مربوطه در کار با سموم کشاورزی اطلاع کافی داشته و از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده نماید.
- در هنگام کار با مواد شیمیایی از خوردن و آشامیدن و یا سیگار کشیدن جداً اجتناب نمایید.
 - برچسب درج شده در روی قوطی سم را مطالعه نموده و با دقت به کار ببندید.
 - پس از استفاده از این مواد و تجهیزات مربوطه، دستان خود را با آب بشوئید.
 - مراقب مردم اطراف (خصوصاً بچه‌ها) و حیوانات در محدوده عملیات سمپاشی باشید.
 - از لوازم ایمنی فردی مانند لباس سمپاشی، ماسک ایمنی، دستکش پلاستیکی و چکمه مناسب استفاده نمایید.
 - در هنگام جابجایی سموم همواره از دستکش استفاده نمایید.
 - هرگونه آلودگی را که روی پوست خود مشاهده نمودید، بلافاصله بشوئید.
 - تمام وسایل و تجهیزات ترکیب سم را پس از استفاده بشوئید. بهتر است آب و مقدار کمی مواد شوینده را درون مخزن بریزید و تخلیه نمایید و در انتها سمپاش را روشن نمایید تا شستشوی کامل صورت گیرد.
 - پس از اتمام سمپاشی سموم اضافی را با توجه به کاربری آنها مرتب نموده و در مکانی ایمن، دور از دسترس از اطفال قرار دهید و درب مکان مربوطه را قفل نمایید.