

رتبه سوم

عنوان طرح

ابتکار

تدوین دانش فنی و نمونه سازی سمپاش الکترواستاتیک پستی

مؤسسه مجری: مرکز تحقیقات مهندسی آذربایجان شرقی - پژوهشکده مهندسی وزارت جهاد کشاورزی  
مؤسسه های همکار: شرکت تعاونی احسان تحقیق، مرکز توسعه مکانیزاسیون گروه آزمون ماشین ها و ادوات کشاورزی، دانشگاه ارومیه - دانشکده کشاورزی و موسسه مبارزه با آفات و حفظ نباتات



نماینده:

مهندس مهدی چیت ساز دهخوارقانی

همکاران: دکتر علی اصغر پورمیرزا، دکتر ریاحی، دکتر شاخصی، دکتر صالحی و مهندسان پرویز شاطری، میرعلی اکبر اصل خادمی، داود حسن پور، بابک توکلی میهمی، سیفعلی نرمانی، فیروز جعفری شبیری، حسین سطوتی، سعید شیرمحمدزاده، نادر آقائی، مسلم سلحشور، محمدحسین خبازی، محمدرضا رستمی، بیت اله قهرمانی، محمدتقی امان پور، وکیلی فرد، فضائی فر، فربرز مسرور، محمدرضا میرزولو، مهدی شیخ الاسلام زاده، محمد صمدزاده و محمد فریادی

چکیده طرح

در سمپاشی محصولات کشاورزی عدم پاشش یکنواخت و مؤثر، همچنین بادبردگی سموم کشاورزی و در نتیجه آلودگی خاک همواره به عنوان یک معضل زیست محیطی مطرح بوده که باعث اتلاف هزینه ها و کاهش راندمان سمپاشی می شود. برای بهبود سمپاشی مزارع و باغات و جلوگیری از مصرف زیاد سم و آلودگی محیط زیست، استفاده از پدیده بارداری القایی سموم اجتناب ناپذیر است. در این راستا سیستم های باردارکننده القایی متعددی مورد آزمایش قرار گرفته اند که هر کدام به نوبه خود دارای مزایا و معایبی هستند و دامنه کاری هر یک منحصر به فرد می باشد. با توجه به اهمیت این مساله پژوهشکده مهندسی وزارت جهاد کشاورزی اقدام به طراحی، ساخت و تدوین دانش فنی هد سمپاش الکترو استاتیک نموده است. هد مزبور دارای یک الکتروود ولتاژ بالا و یک دیسک چرخان است که نیروی محرکه خود را توسط محور از پروانه ای که پشت سر دیسک تعبیه شده است، کسب می نماید.

در نتیجه سمپاشی با این هد، میزان مصرف سم به  $\frac{1}{3}$  و میزان مصرف آب به  $\frac{1}{3}$  تا  $\frac{1}{4}$  نسبت به سمپاش های پستی موتوری کاهش می یابد. یکنواختی الگوی پاشش به واسطه باردار کردن قطرات ریز سم، نشست یکنواخت و منظم قطرات بر روی برگ ها و ساقه گیاه، کاهش بادبردگی قطرات و آلودگی خاک، آب و هوا، پوشش خوب قسمت های فوقانی و بخصوص تحتانی برگ ها، کاهش سایز قطرات و ناتوانی آنها در کانونی کردن نور خورشید بر روی برگ ها و در نتیجه کاهش میزان گیاهسوزی برگ ها، جلوگیری از خیس شدن الکتروود حلقوی و ممانعت از وقوع یونش برگشتی و بهبود بازده سمپاشی از جمله ویژگی های این سیستم می باشد.