



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 02 (मार्च-अप्रैल, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

छिड़काव करने वाला यंत्र (SPRAYER) तथा कीटनाशक के सुरक्षित उपयोग के लिए निर्देश

(*सुधीर कुमार सिंह)

जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय, जूनागढ़, गुजरात

* singhsudhir25292@gmail.com

प्यारे किसान भाइयों, स्प्रेइंग ऑपरेशन खेती के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है, यदि आप उपयुक्त उपकरण का उपयोग सही से नहीं कर रहे हैं, तो आपको बहुत सी समस्याओं सामना करना पड़ सकता है, जैसे कि पौधों में विभिन्न प्रकार के कीटनाशकों का लगना जैसा कि तालिका में दिखाया गया है जो कि भारत सरकार, पौध संरक्षण निदेशालय, संगरोध और भंडारण से लिया गया है, जिसकी वजह से हमारे उत्पादन में काफी कमी हो जाती है।

इसीलिये इस समस्या को दूर करने के लिए, इस लेख के द्वारा हम किसानों को स्प्रेयर के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी दे रहे हैं, ताकि सही समय में सही रसायन का उपयोग करके वह अपने पौधों को विभिन्न प्रकार के रोगों से बचा सके और ज्यादा से ज्यादा लाभ ले सके और साथ ही साथ इस लेख में हम स्प्रेइंग के क्षेत्र में आज के दौर की आधुनिक तकनीक ड्रोन स्प्रेयर के बारे में भी आपको जानकारी प्रदान करेंगे और उसके लाभ और हानियों के बारे में भी बताएंगे, जिसका उपयोग करके आप कम समय में ज्यादा से ज्यादा छिड़काव कर सकते हैं।

कीटनाशकों का उपयोग करते समय हमें बहुत सारी सावधानियों को भी ध्यान में रखना पड़ता है जिसके बारे में भी हम आपको अवगत कराएंगे कि रसायन छिड़काव के पहले, दौरान तथा बाद में किसान क्या करें और क्या ना करें ताकि आपको कोई भी परेशानी का सामना ना करना पड़े।

SPRAYER यानी छिड़काव करने वाला यंत्र जो बूंदों के रूप में तरल पदार्थ लगाने की एक मशीन है। स्प्रेयर का उपयोग निम्नलिखित प्रयोजन के लिए किया जाता है।

- ❖ खरपतवारों को हटाने के लिए शाकनाशी का प्रयोग।
- ❖ फंगस रोगों को कम करने के लिए कवकनाशी का प्रयोग।
- ❖ कीड़ों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशकों का प्रयोग।
- ❖ पौधों पर सूक्ष्म पोषक तत्वों का अनुप्रयोग।

स्प्रेयर के मुख्य कार्य हैं:

1. प्रभावी आकार की तरल बूंदों को तोड़ने के लिए।
2. उन्हें पौधों पर समान रूप से वितरित करना।
3. अत्यधिक आवेदन से बचने के लिए तरल की मात्रा को विनियमित करने के लिए।

आजकल कृषि क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के छिड़काव वाले यंत्रों का प्रयोग किया जा रहा है जिनमें से कुछ नीचे दिए गए हैं-

	
नैपसैक स्प्रेयर	पोर्टेबल पावर स्प्रेयर
	
ट्रैक्टर माउंटेड बूम स्प्रेयर	ट्रैक्टर संचालित एयरो ब्लास्ट स्प्रेयर

तालिका: प्रमुख कीट समस्या (2019-20 से 2020-21के दौरान)

2019-20			
क्रमांक	प्रमुख कीट	फसल का नाम	प्रभावित राज्य
1.	फॉल आर्मी वर्म (FAW) स्पोडोप्टेरा फ्रुगिपरडा	मक्का	गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना, छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश के लखनऊ क्षेत्र, मध्य प्रदेश, झारखंड, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, बिहार, उत्तर पूर्व राज्य

2	रगोज सर्पिलिंग व्हाइटफ्लाई	नारियल और पाम तेल	कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, तेलंगाना और आंध्र प्रदेश
3	मिथिमनासेपरेट		सिक्किम
4	सेब की पपड़ी	सेब	हिमाचल प्रदेश
5	तंबाकू की पत्ती खाने वाली इल्ली	सोयाबीन	महाराष्ट्र
2020-21			
6	फुसैरियम विल्ट	चना	कर्नाटक
7	फॉल आर्मी वर्म	मक्का	कर्नाटक, राजस्थान
8	रगोज स्पिरलिंग व्हाइट फ्लाई	नारियल	तमिलनाडु, कर्नाटक
9	नियोट्रॉपिकल व्हाइटफ्लाई	नारियल	कर्नाटक

स्रोत- भारत सरकार, पौध संरक्षण निदेशालय, संगरोध और भंडारण।

आजकल किसान ज्यादा से ज्यादा बैटरी चालित स्प्रेयर का उपयोग कर रहे हैं क्योंकि उसके बहुत सारे लाभ हैं।

बैटरी चालित स्प्रेयर के कई लाभ हैं जो नीचे सूचीबद्ध हैं-

- 1. कम लागत:** बैटरी स्प्रेयर का उपयोग करना बहुत आसान है और इसमें मोटर आदि जैसे कम हिस्से होते हैं जो बड़े पैमाने पर उपयोग करने में बहुत आसान होते हैं। आमतौर पर पंप और मोटर एक एकल गतिशील इकाई होती है जो ट्रिगर दबाने पर दबाव बनाती है। इससे लेबर कॉस्ट की भी बचत होती है।
- 2. समय की बचत:** दोहरी बैटरी स्प्रेयर समय की बचत कर रहे हैं, क्योंकि वे मैनुअल नैपसेक स्प्रेयर की पारंपरिक विधि का उपयोग किए बिना मोटर और नोजल कॉन्फिगरेशन के आधार पर लगभग 2-4 लीटर प्रति मिनट दबाव और निर्वहन करने में सक्षम हैं।
- 3. लागत बचत:** हालांकि बैटरी स्प्रेयर की प्रारंभिक लागत मैनुअल नैपसेक स्प्रेयर की तुलना में अधिक है, लेकिन वे लंबी अवधि में पैसा और समय बचाते हैं। किसान/किसान तेजी से छिड़काव कर समय बचा पा रहे हैं।
- 4. प्रेशर कंट्रोलर:** बैटरी स्प्रेयर में रेगुलेटर / स्पीड कंट्रोलर शामिल होता है जो किसान को नोजल से निकलने वाले तरल को नियंत्रित करने की अनुमति देता है। यदि किसी दवा का कम छिड़काव करना है, तो वे आवश्यकतानुसार दबाव को कम या बढ़ा सकते हैं।

कृषि ड्रोन क्या है?

परिचय:

- वह छोटा विमान जो बिना किसी इंसान के अपने आप संचालित होता है, मानव रहित हवाई वाहन के रूप में जाना जाता है। इसे इसके संक्षिप्त नाम से यूएवी भी कहा जाता है। इसे ड्रोन के नाम से जाना जाता है। कृषि गतिविधियों के लिए उपयोग किए जाने वाले ड्रोन को कृषि ड्रोन के रूप में जाना जाता है। इसका उपयोग मुख्य रूप से फसल उत्पादन में सहायता और फसल वृद्धि की निगरानी के लिए किया जाता है।

- ड्रोन को या तो दूर से नियंत्रित किया जा सकता है या यह अपने विकास के दौरान निर्मित जटिल ऑटोमेशन एल्गोरिथम का उपयोग करके पूर्वनिर्धारित पथ के अनुसार यात्रा कर सकता है।
- यह उन्नत कृषि सेंसर और उच्च रिज़ॉल्यूशन कैमरा सहित डिजिटल इमेजिंग क्षमताओं का उपयोग करता है।
- यह डिजाइन के अनुसार वाईफाई और/या सेलुलर कनेक्टिविटी के लिए वायरलेस चिप का उपयोग करता है।



ड्रोन स्प्रेयर

कृषि ड्रोन का उपयोग निम्नलिखित अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है-

- पौधों के स्वास्थ्य की निगरानी के लिए
- पौधों की संख्या गिनने के लिए
- फसलों पर कीटनाशकों और कीटनाशकों का छिड़काव करने के लिए
- आवश्यकतानुसार उचित समय पर बुवाई और कटाई प्रक्रियाओं को निर्धारित करना
- दुर्लभ संसाधनों के उपयोग को कम करने के लिए
- भविष्य के विश्लेषण के लिए डेटा रिकॉर्ड करना

कृषि ड्रोन के लाभ

कृषि ड्रोन के लाभ निम्नलिखित हैं:

- यह संसाधनों का प्रभावी ढंग से उपयोग करके अधिक उपज प्राप्त करने में मदद करता है। यह अच्छा निवेश पर वापसी प्रदान करता है।
- दूर से इसके रिमोट कंट्रोल ऑपरेशन के कारण कीटनाशकों और कीटनाशकों के छिड़काव के लिए बड़े पैमाने पर खेती में ड्रोन का उपयोग किया जाता है।
- यह पर्यावरणीय डेटा की निगरानी में मदद करता है जो स्मार्ट खेती में मदद करता है।
- यह किसानों को अपने खेतों को जल्दी और कुशलता से तलाशने में मदद करता है। इससे खेतों की स्थिति निर्धारित करने में समय की बचत होती है। वे बहुत ही बुनियादी प्रशिक्षण के साथ उपयोग में आसान हैं।
- नवीनतम कृषि ड्रोन डेटा एकत्र करने में मदद करते हैं जो फसल के स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में मदद करता है।
- इसमें एकीकृत जीआईएस (भौगोलिक सूचना प्रणाली) मैपिंग है। यह सभी प्रकार के भौगोलिक और स्थानिक डेटा के भंडारण और विश्लेषण में मदद करता है।
- यह किसानों को उपज बढ़ाने और व्यवसाय को आगे बढ़ाने के लिए लागत में कटौती करने के लिए मानचित्रण में मदद करता है।
- एक बटन दबाने से ड्रोन घर लौट सकता है।
- थर्मल कैमरे गीले और सूखे पैच खोजने में मदद करते हैं। इससे किसानों को पानी की बर्बादी से बचने में मदद मिलती है।

कृषि ड्रोन की कमियां या नुकसान:

कृषि ड्रोन की कमियां या नुकसान निम्नलिखित हैं:

- कृषि ड्रोन को संचालित करने के लिए बुनियादी ज्ञान और कौशल की आवश्यकता होती है।
- अधिकांश ड्रोन में उड़ान का समय कम होता है और यह कम क्षेत्र को कवर करता है। लंबी उड़ान समय और लंबी दूरी वाले ड्रोन महंगे होते हैं। ज्यादा फीचर वाले ड्रोन भी ज्यादा महंगे होते हैं।

- इसका उपयोग करने के लिए सरकार की मंजूरी लेनी होगी।
- यह वाणिज्यिक विमानों के समान वायु क्षेत्र का उपयोग करता है और इसलिए यदि यह उनके उड़ान पथ में आता है तो मानवयुक्त विमानों के साथ हस्तक्षेप कर सकता है।
- विषम परिस्थितियों में उन्हें उड़ाना मुश्किल है।

कीटनाशक के सुरक्षित उपयोग के लिए निर्देश

क्या करें	क्या न करें
खरीदते समय <ol style="list-style-type: none"> कीटनाशक/जैव कीटनाशक केवल वैध लाइसेंस वाले पंजीकृत कीटनाशक डीलरों से ही खरीदें। एक निर्दिष्ट क्षेत्र में एकल ऑपरेशन के लिए केवल आवश्यक मात्रा में कीटनाशकों की खरीद करें। कीटनाशकों के कंटेनरों/पैकेटों पर अनुमोदित लेबल देखें। लेबल पर बैच संख्या, पंजीकरण संख्या, निर्माण/समाप्ति की तिथि देखें। कंटेनरों में अच्छी तरह से पैक किए गए कीटनाशक खरीदें। 	खरीदते समय <ol style="list-style-type: none"> पैदल पथ के डीलरों या बिना लाइसेंस वाले व्यक्ति से कीटनाशक न खरीदें। पूरे मौसम के लिए थोक में कीटनाशक न खरीदें। कंटेनरों पर अनुमोदित लेबल के बिना कीटनाशक न खरीदें। कभी भी एक्सपायर्ड कीटनाशक न खरीदें। ऐसे कीटनाशक न खरीदें जिनके कंटेनर लीक/ढीले/बिना सील हैं।
भंडारण के दौरान <ol style="list-style-type: none"> कीटनाशकों को घर के परिसर से दूर रखें। कीटनाशकों को मूल कंटेनरों में रखें। कीटनाशकों/शादनाशी को अलग से संग्रहित किया जाना चाहिए। जहां कीटनाशकों का भंडारण किया गया है, वहां चेतावनी के संकेतों के साथ चिह्नित किया जाना चाहिए। कीटनाशकों को बच्चों और लाइव स्टॉक की पहुंच से दूर रखा जाना चाहिए। भंडारण स्थान को सीधी धूप और बारिश से अच्छी तरह सुरक्षित रखना चाहिए। 	भंडारण के दौरान <ol style="list-style-type: none"> कभी भी कीटनाशक को घर के परिसर में न रखें। कभी भी कीटनाशकों को मूल से दूसरे कंटेनर में स्थानांतरित न करें। कीटनाशकों को खरपतवारनाशी के साथ स्टोर न करें। बच्चों को भंडारण स्थान में प्रवेश न करने दें। बच्चों को भंडारण स्थान में प्रवेश न करने दें। कीटनाशकों को धूप या बारिश के पानी के संपर्क में नहीं लाना चाहिए।
संभालते समय <ol style="list-style-type: none"> परिवहन के दौरान कीटनाशकों को अलग रखें। बल्क कीटनाशकों को प्रयोग स्थल पर चतुराई से ले जाना चाहिए। 	संभालते समय <ol style="list-style-type: none"> कभी भी भोजन/चारे/अन्य खाने योग्य वस्तुओं के साथ कीटनाशकों का परिवहन/परिवहन न करें। कभी भी भारी मात्रा में कीटनाशक सिर, कंधे या पीठ पर न रखें।
स्प्रे घोल तैयार करते समय <ol style="list-style-type: none"> हमेशा साफ पानी का इस्तेमाल करें। पूरे शरीर को ढकने के लिए सुरक्षात्मक कपड़ों जैसे हाथ के दस्ताने, फेस मास्क, टोपी, एप्रन, फुल ट्राउजर आदि का उपयोग करें। हमेशा अपनी नाक, आंख, कान, हाथ आदि को स्प्रे के घोल के छलकने से बचाएं। 	स्प्रे घोल तैयार करते समय <ol style="list-style-type: none"> मैला या ठहरे हुए पानी का प्रयोग न करें। कभी भी सुरक्षात्मक कपड़े पहने बिना स्प्रे समाधान तैयार न करें। शरीर के किसी अंग पर कीटनाशक/उसके घोल को गिरने न दें। कभी भी उपयोग के लिए कंटेनर के लेबल पर दिए

<p>4. उपयोग करने से पहले कीटनाशक कंटेनर के लेबल पर दिए गए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।</p> <p>5. आवश्यकता के अनुसार घोल तैयार करें।</p> <p>6. दानेदार कीटनाशकों का प्रयोग इस प्रकार करना चाहिए।</p> <p>7. स्प्रे टैंक भरते समय कीटनाशकों के घोल को छलकने से बचें।</p> <p>8. हमेशा कीटनाशक की अनुशंसित खुराक का प्रयोग करें।</p> <p>9. कोई भी ऐसी गतिविधि नहीं करनी चाहिए जो आपके स्वास्थ्य को प्रभावित कर सके।</p>	<p>गए निर्देशों को पढ़ने से बचें।</p> <p>5. इसके तैयार होने के 24 घंटे बाद कभी भी बचे हुए स्प्रे घोल का उपयोग न करें।</p> <p>6. दानों को पानी के साथ न मिलाएं।</p> <p>ओ 7. स्प्रे टैंक को सूंघें नहीं।</p> <p>8. अधिक मात्रा में उपयोग न करें जो पौधों के स्वास्थ्य और पर्यावरण को प्रभावित कर सकता है।</p> <p>9. कीटनाशकों के पूरे प्रचालन के दौरान खाना, पीना, धूम्रपान या चबाना नहीं चाहिए।</p>
<p>उपकरणों का चयन</p> <p>1. सही प्रकार के उपकरणों का चयन करें।</p> <p>2. सही आकार के नोजल का चयन करें।</p> <p>3. कीटनाशकों और खरपतवारनाशी के लिए अलग-अलग स्प्रेयर का प्रयोग करें।</p>	<p>उपकरणों का चयन</p> <p>1. टपका हुआ या दोषपूर्ण उपकरणों का प्रयोग न करें।</p> <p>2. दोषपूर्ण/गैर-अनुशंसित नोजल का प्रयोग न करें।</p> <p>3. बंद नोजल को मुंह से न फूंकें/साफ न करें।</p> <p>4. इसके बजाय स्प्रेयर से बंधे टूथ ब्रश का इस्तेमाल करें।</p> <p>5. कभी भी एक ही स्प्रेयर का उपयोग खरपतवारनाशी और कीटनाशकों दोनों के लिए न करें।</p>
<p>स्प्रे समाधान लागू करते समय</p> <p>1. केवल अनुशंसित खुराक और कमजोर पड़ने पर लागू करें।</p> <p>2. स्प्रे ऑपरेशन ठंडे और शांत दिन पर किया जाना चाहिए।</p> <p>3. स्प्रे ऑपरेशन सामान्य रूप से धूप वाले दिन किया जाना चाहिए।</p> <p>4. प्रत्येक स्प्रे के लिए अनुशंसित स्प्रेयर का प्रयोग करें।</p> <p>5. हवा की दिशा में स्प्रे ऑपरेशन किया जाना चाहिए।</p> <p>6. स्प्रे ऑपरेशन के बाद, स्प्रेयर और बाल्टियों को डिजैट/साबुन का उपयोग करके साफ पानी से धोना चाहिए।</p> <p>7. स्प्रे के तुरंत बाद खेत में जानवरों/श्रमिकों के प्रवेश से बचें।</p>	<p>स्प्रे समाधान लागू करते समय</p> <p>1. कभी भी अनुशंसित से अधिक खुराक और उच्च सांद्रता लागू न करें।</p> <p>2. तेज धूप वाले दिन या तेज हवा वाली परिस्थितियों में स्प्रे न करें।</p> <p>3. बारिश से ठीक पहले और बारिश के तुरंत बाद स्प्रे न करें।</p> <p>4. बैटरी चालित यूएलवी स्प्रेयर के छिड़काव के लिए इमल्सीफायबल सांद्र योगों का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।</p> <p>5. हवा की दिशा में छिड़काव न करें।</p> <p>6. कीटनाशकों को मिलाने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले कंटेनरों और बाल्टियों को पूरी तरह धोने के बाद भी घरेलू कामों में इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए।</p> <p>7. बिना सुरक्षात्मक कपड़े पहने स्प्रे के तुरंत बाद उपचारित क्षेत्र में प्रवेश न करें।</p>
<p>स्प्रे ऑपरेशन के बाद</p> <p>1. बचे हुए स्प्रे समाधान को सुरक्षित स्थान पर निपटाया जाना चाहिए। बंजर पृथक क्षेत्र।</p> <p>2. प्रयुक्त/खाली कंटेनरों को पत्थर/छड़ी से कुचल दिया जाना चाहिए और जल स्रोतों से दूर मिट्टी में गहरा गाड़ देना चाहिए।</p> <p>3. खाने/धूम्रपान करने से पहले हाथ और चेहरा साफ पानी और साबुन से धोएं।</p> <p>4. विषाक्तता के लक्षण दिखने पर प्राथमिक उपचार दें और रोगी को डॉक्टर को दिखाएं।</p>	<p>स्प्रे ऑपरेशन के बाद</p> <p>1. बचे हुए स्प्रे के घोल को तालाबों या पानी की लाइनों आदि में या उसके पास नहीं बहाया जाना चाहिए।</p> <p>2. कीटनाशकों के खाली कंटेनरों का अन्य वस्तुओं के भंडारण के लिए पुनः उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।</p> <p>3. कपड़े धोने और नहाने से पहले कभी भी खाना/धूम्रपान न करें।</p> <p>4. डॉक्टर को विषाक्तता के लक्षण न दिखाकर जोखिम न लें क्योंकि इससे रोगी की जान को खतरा हो सकता है।</p>