



इंजिनचलित नॅपसॅक स्प्रेअरचा योग्य वापर

यंत्र-तंत्राचा प्रवास



डॉ. सचिन नलावडे

भाग : ३३

इंजिनने चालविलेल्या नॅपसॅक स्प्रेअरमध्ये, इंजिन मॅन्युअल लीव्हर वापरण्याऐवजी पिस्टनला वर आणि खाली हलवते. इंजिन संपूर्ण सारख्याच प्रकारचा दाब निर्माण करत असल्याने सातत्य प्राप्त होते.

इंजिन चलित नॅपसॅक स्प्रेअरमध्ये अनेक महत्त्वाचे भाग असतात जे फवारणी प्रभावीपणे करण्यासाठी एकत्र काम करतात.

इंजिन आणि इंधन प्रणाली : गॅसोलीनद्वारे (पेट्रोल)चालणारे इंजिन हे पंप चालवून फवारणी दाब निर्माण करण्यासाठी आवश्यक असणारी शक्ती प्रदान करते. इंधन प्रणालीमध्ये इंधन टाकी, इंधन फिल्टर, कार्बोरेटर आणि इग्निशन सिस्टम समाविष्ट आहे.

पंप आणि प्रेशर रेग्युलेटर : टाकीमधून द्रव काढण्यासाठी आणि फवारणीसाठी योग्य दबाव टाकण्यासाठी पंप जबाबदार आहे. तो एक पिस्टन किंवा डायफ्राम पंप असू शकतो, जो सतत दबाव वितरित करण्यास सक्षम असतो. प्रेशर रेग्युलेटर वापरकर्त्यांना त्यांच्या गरजेनुसार फवारणीचा दाब समायोजित करण्याची सुविधा देतो.

नोजल आणि स्प्रे लान्स : नोजल फवारणीची व्यापकता आणि परिणामकारकता प्रभावित करणारे, स्प्रे पॅटर्न आणि थेंबाचा आकार निर्धारित करतात. पंखा, शंकू आणि समायोज्य नोजलसारखे वेगवेगळे नोजल प्रकार उपलब्ध आहेत. स्प्रे लान्स हा पाइप आहे जो नोजल स्प्रेअरला जोडतो, जो फवारणी करताना पोहोच आणि नियंत्रण प्रदान करतो.

इंजिनने चालवलेल्या नॅपसॅक स्प्रेअरमध्ये, इंजिन मॅन्युअल लीव्हर वापरण्याऐवजी पिस्टनला वर आणि खाली हलवते. इंजिन संपूर्ण सारख्याच प्रकारचा दाब

देखभाल आणि स्वच्छता

- नॅपसॅक स्प्रेअरला चांगल्या स्थितीत ठेवण्यासाठी नियमित देखभाल आणि साफसाफाई आवश्यक आहे. स्प्रेअरला रिंग किंवा वाहतूक करणे. उरलेल्या कोणत्याही रसायनाची योग्य प्रकारे विल्हेवाट लावा. टाकी स्वच्छ पाण्याने स्वच्छ धुवा आणि यंत्र पूर्णपणे कोरडे होऊ द्या.
- सुरक्षितपणे साठवणे आणि वाहतूक करणे: स्प्रेअर थेट सूर्यप्रकाश आणि अति तापमानापामून दूर थंड, कोरड्या जागी ठेवा. सर्व सुटेभाग घट्ट करा आणि गळती रोखण्यासाठी स्प्रेअर सरळ स्थितीत असल्याची खात्री करा.
- वाहतूक करताना, नुकसान टाळण्यासाठी योग्य संरक्षणात्मक कव्हर वापरा.

निर्माण करत असल्याने सातत्य प्राप्त होते. हे झाडांना लागू केलेल्या रसायनांच्या पातळीमध्ये एकसमानता सुनिश्चित करते. इंजिन मानवी हाताच्या क्षमतेपेक्षा जास्त शक्ती प्रदान करते ज्यामुळे मोटार चालवलेल्या नॅपसॅक स्प्रेअरमध्ये दबाव लक्षणीय वाढतो. उच्च दाब आणि बूम नोजल आणि अगदी दुहेरी नोजलसह, शेतात रसायने पसरवणे आता खूप सोपे आणि जलद झाले आहे. पेट्रोल इंजिन मॉडेलस अतिरिक्त शक्ती देतात; हे विशेषतः व्यावसायिकांमध्ये लोकप्रिय आहेत, त्यांची सामान्यतः मोठी फवारणी क्षमता आणि लक्षणीय कॉम्पॅक्टनेस. जास्त क्षमतेची टाकी आणि किफायतशीर इंजिनसह, हे एक युनिट आहे जे तास-तास न थांबता काम करू शकते, रिफिलिंग आणि इंधन भरण्यासाठी सारखे थांबावे लागत नाही. जेटचा दाब आवश्यकतेनुसार हाताने समायोजन (अॅडजस्ट) करता येतो, आणि विविध लेन्स वापरता येतात आणि विविध स्प्रेपॅटर्न देतात, विशेषतः मोठ्या भागात देखील थेंबांचे संपूर्ण एकसमान वितरण होते.

मोटराइज्ड नॅपसॅक स्प्रेअरची निवड

इष्टतम कार्यप्रदर्शन आणि कार्यक्षमतेसाठी आपल्या गरजांसाठी सर्वात योग्य इंजिनचलित नॅपसॅक स्प्रेअरची निवड करणे महत्त्वाचे आहे. निवड करताना खालील घटकांचा विचार करावा.

क्षमता आणि टाकीचे साहित्य : तुम्ही फवारणी करत असलेल्या क्षेत्राच्या आकारानुसार आवश्यक टाकीची क्षमता निश्चित करा. टाकीच्या सामग्रीचा

(मटेरीअल) देखील विचार करा, ते टिकाऊ आणि रसायनांना प्रतिरोधक असल्याची खात्री करा.

इंजिनचा प्रकार आणि पॉवर : इंजिनचलित स्प्रेअरसाठी पेट्रोल इंजिन स्टॅण्डर्ड (मानक) आहेत, परंतु बॅटरीवर चालणारे पर्याय देखील उपलब्ध आहेत. तुमची फवारणी प्रभावीपणे हाताळण्यासाठी पुरेशी शक्ती असलेले इंजिन निवडा.

पंप प्रकार आणि दाब श्रेणी : तुमच्या गरजेनुसार पंप असलेले स्प्रेअर निवडा मग पिस्टन पंप किंवा डायफ्राम पंप असो. तुम्ही वापरत असलेल्या रसायनांशी दबाव श्रेणी जुळते आहे याची खात्री करा.

आराम आणि एर्गोनॉमिक्स : दीर्घकाळापर्यंत वापर करताना थकवा कमी करण्यासाठी समायोजन करता येणारे आणि मऊ पॅड केलेले पट्टे, आरामदायक बॅकरेस्ट आणि इतर एर्गोनॉमिक वैशिष्ट्ये पाहावीत.

वापरासाठी स्प्रेअर तयार करणे

मोटारीकृत नॅपसॅक स्प्रेअर वापरण्यापूर्वी, या तयारीच्या टप्प्यांचे पालन करणे आवश्यक आहे.

असेंबली आणि सेटअप : निर्मात्याच्या सूचना काळजीपूर्वक वाचा आणि मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार स्प्रेअर जुळवा. सर्व घटक सुरक्षितपणे जोडलेले आहेत का ते तपासा.

टाकी रसायनाने भरणे : तुमच्या फवारणीच्या कामासाठी योग्य रसायन निवडा आणि पातळ करण्यासाठी आणि मिसळण्याच्या सूचनांचे पालन करा. योग्य ढवळणीसाठी पुरेशी रिकामी जागा सोडून मिश्रणाने टाकी भरावी.

सुरक्षितता खबरदारी : संधाव्य रासायनिक प्रदर्शनापासून स्वतःचे रक्षण करण्यासाठी हातमोजे, गॉगल आणि मास्क यासह संरक्षणात्मक कपडे घाला. औषध शरीरात जाण्याचे (इन्हेलेशन) धोके कमी करण्यासाठी फवारणी क्षेत्रात योग्य हवा खेळती आहे (वायुवीजन) हे सुनिश्चित करा.

बॅकपॅक मिस्टब्लोअर

मोठ्या क्षेत्राच्या निर्जंतुकीकरणसाठी बॅकपॅक मिस्टब्लोअर नॅपसॅक मोटाराइज्ड मिस्ट ब्लोअर कम डस्टर हे शेतीमध्ये वापरले जाणारे सर्वात सोपे इंजिनवर चालणारे स्प्रेअर आहे. हे ऑपरेटरच्या पाठीवर वाहून नेले जाते. भात, भुईमूग, कापूस आणि भाजीपाला पिकांसाठी सर्वात लोकप्रिय असलेल्या सर्व प्रकारच्या शेतातील पिकांवर फवारणीसाठी याचा वापर केला जातो. यात १.५-३.० एचपी हायस्पीड पेट्रोल इंजिन, एक ब्लोअर, १२-१५ लिटरची रासायनिक टाकी, द्रावणाची पाइप, हवेची पाइप, प्रवाह नियंत्रण तोटी आणि प्लॉस्टिक ऑटोमायझर यांचा समावेश आहे. टाकी आवश्यक रासायनिक द्रावणाने भरली असते.



मिस्ट ब्लोअरचा वापर.

इंजिनचलित नॅपसॅक स्प्रेअरचा योग्य वापर

» पान ८ वरून

इंजिन सुरू झाल्यावर, ब्लोअर उच्च गतीची हवा निर्माण करतो ज्याला रासायनिक द्रावण दिले जाते. रासायनिक मिश्रित हवेचा प्रवाह अॅटोमायझरमध्ये बारीक थेंबांमध्ये बदलला जातो आणि फवारणी केली जाते. काही भाग बदलून स्प्रेअरचे डस्टमध्ये रूपांतर करता येते.

जेव्हा बागा, द्राक्षमळे किंवा भाजीपाला प्लॉट्सच्या मोठ्या भागात निर्जंतुकीकरण आणि संरक्षणाची आवश्यकता असते, तेव्हा बॅकपॅक मिस्टब्लोअर्स उपयोगात येतात. या यंत्रणेत एक अर्गोनाॅमिक बॅकपॅक देखील आहे जे, जेव्हा पट्टी बांधले जाते तेव्हा वजन संतुलित करते आणि वापरकर्त्याला जास्तीत जास्त आराम आणि गतिशीलता देते. हॅडलमध्ये समाविष्ट केलेल्या नियंत्रणांमधून मशीन सहजतेने चालते आणि ६० ते ८० सेमी^३ (cc) पेट्रोल इंजिनसह सुसज्ज आहे. एअर फिल्टरमध्ये दुहेरी पेपर घटक वापरला जातो, दीर्घकाळ वापरण्यासाठी आणि कोणत्याही प्रकारच्या परिस्थितीशी जुळवून घेण्याची खात्री देते.

बॅकपॅक मिस्टब्लोअरच्या विशेषतः प्रत्येक स्तरावर जास्तीत जास्त वापरकर्त्यासाठी आदर्श आहे. हलके आणि आरामदायी बॅकपॅक कामादरम्यान वजन समान रीतीने संतुलित ठेवते, दोलन गती आणि संभाव्य कंपन कमी करते.

हॅडप्रिप वापरकर्त्यांच्या हाताच्या स्थितीनुसार झुकली जाऊ शकते आणि ट्यूबवर मजबूत पकड ठेवू शकते. नोजल सेटिंग्ज असतात, ज्यामुळे द्रवांचे वितरण नियमित केले जाऊ शकते व सर्वोत्तम परिणाम देते. देखभाल जलद करता येते आणि सोपी आहे, कोणत्याही समस्यांची काळजी ताबडतोब घेतली जाऊ शकते. त्यामुळे यंत्र खरेदी करताना स्टॅन्डर्ड डिझाईन आणि भाग असणारे स्प्रेअर विकत घ्यावे. विक्री पश्चात सेवा देणाऱ्या कंपनीचे यंत्र खरेदी करणे फायदेशीर ठरते.

चांगल्या स्प्रेअरमध्ये गुण

- स्प्रेअरने इच्छित थेंबाच्या आकारात फवारणी सामग्रीचा एक स्थिर प्रवाह तयार केला पाहिजे, जेणेकरून सर्व झाडे एकसमान फवारली जातील.
- ते द्रव पुरेशा दाबाने वितरीत केले पाहिजे जेणेकरून स्प्रेचे द्रावण सर्व पानापर्यंत पोहोचेल आणि झाडाच्या सर्व भागावर एकसारखे पसरेल.
- ते वजनाने हलके असले तरी पुरेसे मजबूत, सहज कार्य करण्यायोग्य आणि दुरुस्त करण्यायोग्य असावे.

फवारणीचे तंत्र

कार्यक्षम आणि प्रभावी फवारणी साध्य

करण्यासाठी, खालील तंत्रे आणि सर्वोत्तम पद्धतींचा विचार केला जातो.

दाब आणि नोजलची निवड समायोजित करणे : इच्छित फवारणी दाब साध्य करण्यासाठी रासायनिक आणि लक्ष्य क्षेत्रावर आधारित दाब नियामक समायोजित करावे. इच्छित स्प्रे पॅटर्न आणि थेंबाचा आकार सुनिश्चित करण्यासाठी योग्य नोजल प्रकार आणि आकार निवडावा.

योग्य फवारणीचे नमुने : आच्छादित स्ट्रोक वापरावा, जेणेकरून अंतर किंवा चुकलेल्या भागांशिवाय कव्हेरेज सुनिश्चित करावे. एकसमान वितरण प्राप्त करण्यासाठी एकसमान चालण्याचा वेग राखावा.

सेप्टी गियर आणि संरक्षणात्मक उपाय : हातमोजे, गॉगल आणि मास्क यासह सतत संरक्षणात्मक गियर घालावा. वाऱ्याच्या दिवसात फवारणी टाळावी आणि लक्ष्य नसलेल्या भागात वाहून जाणे तसेच संभाव्य हानी टाळण्यासाठी काळजी घ्यावी.

- डॉ. सचिन नलावडे, ९४२२३८२०४९,
(प्रमुख, कृषी यंत्रे आणि शक्ती विभाग,
डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी
आणि तंत्रज्ञान विद्यालय,
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)