চিত্র ২: বারি বুম স্প্রেয়ার দিয়ে বালাইনাশক প্রয়োগ

রক্ষণাবেক্ষণ

০১। কাজ শেষে বুম স্প্রে, হোস পাইপ,লিভার ইত্যাদি যন্ত্রাংশ খুলে যন্ত্রটির পরিষ্কার করে পলিথিন দিয়ে জড়িয়ে রোদ, বৃষ্টি মুক্ত শুকনা জায়গায় রাখতে হবে।

০২। কাজ শেষে ডেলিভারি লাইনের নব ঘুরিয়ে পানি ফেলে দিতে হবে এবং পরিষ্কার পানি দিয়ে ধৌত করতে হবে।

সতর্কতা

স্প্রে করার সময় অপারেটরকে অবশ্যই মাস্ক, এপ্রোন, গ্লাভস ও সেফটি বুট পরিধান করতে হবে।

বারি বুম স্প্রেয়ার মেশিনের বর্তমান মুল্য : ৩০,০০০ টাকা
(একই মানের আমদানিকৃত স্প্রেয়ারের মূল্য প্রায় ৫-৭ লক্ষ টাকা)

মেশিন প্রস্তুতকারক

১. রেশমা ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস, সৈয়দপুর রোড, টেক্সটাইল মিল গেট, দিনাজপুর, মোবাইল: ০১৭২৫-০১১৮০০

২. খায়রুল ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কস, দশমাইল মোড়, দিনাজপুর মোবাইল: ০১৭১৮-০১৬১৭০

৩. পদ্মা ইঞ্জিনিয়ারিং, সপুরা, রাজশাহী মোবাইল: ০১৭১৬-৫৩৫৬০০

৪. জনতা ইঞ্জিনিয়ারিং, সরোজগঞ্জ বাজার, চুয়াডাঙ্গা, মোবাইল: ০১৭১১-৯৬০৮৬১

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ

ড. মো. এছরাইল হোসেন
মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (কৃষি প্রকৌশলী)
ই-মেইল: mdisrail@gmail.com
মোবাইল: ০১৭১৩-৩৬৩৬৩০

নুসরাত জাহান
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (কৃষি প্রকৌশলী)
ই-মেইল: noha05@yahoo.com
মোবাইল: ০১৬৭৮-৭০৭১৮৮

মো. আশরাফুজ্জামান গোলন্দাজ
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (কৃষি প্রকৌশলী)
ই-মেইল: gulandazfmpe.bari@gmail.com
মোবাইল: ০১৭৫০-০১২৪৪০

কারিগরি সহযোগিতা

১। মো. জুবাইর হাসান, উপ-সহকারী প্রকৌশলী, এফএমপিই বিভাগ
২। মো. আশরাফুজ্জামান, সিনিয়র ওয়েল্ডার, এফএমপিই বিভাগ

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

রোনাল্ড জেফ এস ডেইল, কনসালটেন্ট, অস্ট্রেলিয়ান সেন্টার ফর ইন্টারন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল রিসার্স (ACIAR)

মুদ্রণ সংখ্যা: ৫০০০ কপি

বারি বুম স্প্রেয়ার
ব্যবহার নির্দেশিকা

রচনায়
ড. মো. এছরাইল হোসেন
নুসরাত জাহান
মো. আশরাফুজ্জামান গোলন্দাজ

ফার্ম মেশিনারী এন্ড পোস্টহারভেস্ট প্রসেস ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

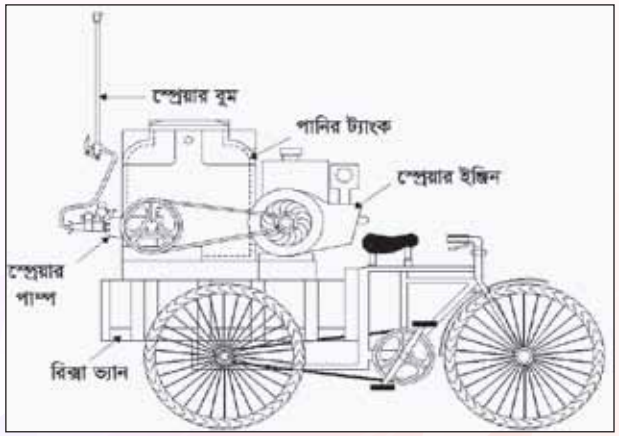
জয়দেবপুর, গাজীপুর-১৭০১

বারি গার্ডেন বুম স্প্রেয়ার

সঠিক সময়ে পোকামাকড় দমন, রোগ বালাই থেকে ফসল রক্ষা ও আগাছা দমন না করলে ফসল উৎপাদন মারাত্মকভাবে হ্রাস পায়। অধিকাংশ উন্নত দেশে খাদ্যের গুণগতমান ঠিক রাখা ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে ফসলকে রোগ বালাই ও পোকামাকড়ের হাত থেকে রক্ষার জন্য বালাইনাশক ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে কৃষকেরা উচ্চ মূল্য পাওয়ায়, ঝুঁকি কম হওয়ায়, বাজারজাত সহজীকরণের দরুন মাঠ ফসলের তুলনায় উদ্যান ফসল উৎপাদনে বেশি আগ্রহী। বাংলাদেশে বর্তমানে বালাইনাশক স্প্রে করার জন্য প্রধানত নেপসেক স্প্রেয়ার, পাওয়ার ডাস্টার এবং ফুট পাম্প স্প্রেয়ার ব্যবহৃত হয়। অধিকাংশ স্প্রেয়ারই ত্রুটিপূর্ণ নকশা ও নিম্নমানের উপাদান দিয়ে তৈরি। ত্রুটিপূর্ণ যন্ত্রপাতি ও বালাইনাশক প্রয়োগের ভুল পদ্ধতির কারণে প্রয়োগকৃত বালাইনাশকের ৫০-৮০% নষ্ট হয়ে যায়। তারই প্রেক্ষিতে উদ্যান ফসলে সঠিক পদ্ধতিতে, পরিমিত উপায়ে এবং অল্প খরচে কীট-পতঙ্গ ও রোগ বালাই প্রতিরোধের জন্য বিএআরআই উদ্ভাবিত বুম স্প্রেয়ার খুবই কার্যকরী যা তিনচাকার রিক্সা ভ্যানে ফিট করায় চলাচল ও ব্যবহার সহজসাধ্য হয়েছে। এ বুম স্প্রেয়ার দ্বারা আম, লিচু গাছে বালাই নাশক সঠিক উপায়ে স্প্রে করা যায়। যন্ত্রটির সম্প্রসারণ ফল উৎপাদনে টেকসই ভূমিকা রাখবে।

যন্ত্রের বিবরণ

শক্তির উৎস : ৪.৫ হর্স পাওয়ার ডিজেল ইঞ্জিন
পাম্পের প্রকার : পিস্টন পাম্প, স্বয়ংক্রিয়
বূমের প্রস্থ : ১.০ মি.মি.
বূমের নির্গমন : গড়ে ২.৯ লিটার/মিনিট, বার চাপ
নজেলের সংখ্যা : ২
নজেলের প্রকার : হোলো কোণ
নজেল থেকে নজেলের ফাঁকা স্থান : ৫০০ মি.মি.
ট্যাংকের ধারণ ক্ষমতা : ১৫০ লিটার
কার্য ক্ষমতা : ০.৩ হেক্টর/ ঘণ্টা
বাগান চালনা খরচ : ৫৯৫ টাকা/ দিন



চিত্র ১: বারি বুম স্প্রেয়ারের বিভিন্ন অংশ

যন্ত্রটির মূল কারিগরি দিক

যন্ত্রটি একটি ছোট ডিজেল চালিত ইঞ্জিন, বালাইনাশক ট্যাংক, স্প্রে পাম্প, স্প্রে বূম, এবং ট্যাংক সাপোর্ট চাকা নিয়ে গঠিত। যন্ত্রটিতে প্লাস্টিকের ট্যাংকটিকে তিন চাকার রিক্সা ভ্যানের উপর স্থাপন করতে হয় এবং বূম স্প্রেয়ারের সমস্ত অংশই ভ্যানের উপর স্থাপিত যা যন্ত্রটিকে সমান্তরাল উপরের দিকে নড়াচড়াতে সহায়তা করে। ট্যাংকটি ৪০ মি.মি. পিভিসি পাইপ দ্বারা স্প্রে পাম্পের প্রবেশ পথে যুক্ত। ট্যাংকে ১১০ মি.মি. ব্যাসের একটি ছিদ্র করা হয় যার সাথে থ্রেডেট এডাপটার যুক্ত থাকে। এতে ঢাকনা থাকে যা ট্যাংকে সহজে কীটনাশক ভরতে সহায়তা করে। একটি বিশেষ ফ্রেমের মাধ্যমে ডিজেল চালিত পাম্পযুক্ত থাকে যা নজেলের মাধ্যমে উচ্চ চাপে কীটনাশক স্প্রে করার জন্য ব্যবহৃত হয়। অপারেটরের সিটের কাছে পাম্প, ইঞ্জিন ছাকনি, প্রেসার গেইজ যুক্ত করা হয় যাতে চালক সহজে স্প্রেয়ারে কাটা দেখতে পায়। পাম্পের শক্তি ডিজেল ইঞ্জিন থেকে নেওয়া হয়। একটি ৪০ মি.মি. ব্যাসের নমনীয় হোস পাইপ কীটনাশক তরলকে ট্যাংক থেকে উচ্চ চাপের পাম্পে নিয়ে যেতে ব্যবহার করা হয়। নির্গমন পাশে হোস পাইপকে বাড়তি কীটনাশক ট্যাংকে ফিরিয়ে নিতে নিয়ন্ত্রক ভাল্বের সাথে বাইপাস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। নোজেলের স্প্রের চাপ দেখার জন্য ৩-৫ বারের স্প্রেয়ার গেইজ সেট করা হয়। ৬ মি.মি. ব্যাসের নমনীয় হোস পাইপে কয়েকটি নজেল স্থাপিত থাকে যা একটি শক্ত পাইপের সাথে যুক্ত। ক্লাম্পের সমন্বয়ের মাধ্যমে বোমের নজেলগুলো মধ্যে ফাকা জায়গা কতটুকু হবে তা নির্ধারণ করা হয়। বূম স্প্রেকে রাস্তায় চলার সময়ে ভাজ অবস্থায় রাখার ব্যবস্থা আছে। ১৫০ লিটারের কীটনাশক ট্যাংকে চালকের পিছনে সেট করা হয়। বূম স্প্রেয়ারকে আম ও লিচু বাগানে বালাইনাশক স্প্রে করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ

- বূম স্প্রেয়ারের মাধ্যমে রাসায়নিক বালাইনাশক ক্ষুদ্র আয়তনে লিকুইড আকারে খুব দক্ষতার সাথে স্প্রে করা হয় যা উদ্যান ফসলকে পোকামাকড় ও রোগ বালাই থেকে রক্ষা করে।
- বূম স্প্রেয়ারের মাধ্যমে অল্প পরিমাণ বালাইনাশক সমভাবে ফলবাগানে স্প্রে করা সম্ভব।
- এতে ছিদ্রযুক্ত নজেল আছে যা লম্বা গাছে স্প্রে করতে সহায়তা করে।
- এর প্রেশার এ সমতা রয়েছে।
- এটা জোরে ও এলোমেলো বাতাস প্রবাহিত হলে সমস্যা হয় না।
- একটা স্বচ্ছ প্লাস্টিক ট্যাংকের ব্যবস্থা করা হয়েছে যাতে ট্যাংকের ভিতর বালাইনাশকের লেভেল পর্যবেক্ষণ করা যায়।
- সমস্ত এসেম্বলি একটি রিক্সা ভেনে চালকের সিটের পিছনে ফিক্স করা থাকে, যা স্বল্প মূল্য।

বারি গার্ডেন বূম স্প্রেয়ার মেশিন ব্যবহারের সুবিধাবলী

- যন্ত্রটি পরিচালনার জন্য ১ জন লোকের দরকার হয় যা শ্রমিক নির্ভরশীলতা কমিয়ে দেয়।
- যন্ত্রটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হওয়ায় স্প্রে করার খরচ খুবই কম।
- বাগানে বূম স্প্রেয়ার চালানোর জন্য প্রতিদিন ৫৯৫ টাকা খরচ হয় যা ফুট পাম্প স্প্রেয়ারে ১০২৯ টাকা ।
- প্রতি হেক্টর জমিতে বূম স্প্রেয়ার দিয়ে কীটনাশক প্রয়োগের সময় লাগে মাত্র তিন ঘণ্টা যা ফুট পাম্প স্প্রেয়ারে লাগে ১০ ঘণ্টা । অর্থাৎ তিনগুন সময় সাশ্রয় হয়।
- যন্ত্রটি পরিচালনা করা খুবই সহজ।
- স্থানীয় কাঁচামাল দিয়ে যন্ত্রটি তৈরি করা যায়।
- যন্ত্রটির মেরামত করার প্রয়োজনীয়তা কম।