

কনভেয়ার বেল্ট ও রোলার

বেড কভার সয়েল ও টপ কভার সয়েলে দুটি করে রাবার কনভেয়ার বেল্ট এবং চারটি অ্যালুমিনিয়াম কনভেয়ার রোলার ব্যবহার করা হয়েছে।

এনগেজ, ডিজএনগেজ ও শাটার লিভার

যন্ত্রটিতে বেইজ সয়েল হপার, পানির ট্যাংক, সীড ডেলিভারি হপার এবং টপ সয়েল হপার ডেলিভারি দেয়ার জন্য স্থানটিতে মেইল-ফিমেল কাপলিং দ্বারা এনগেজ/ডিজএনগেজ লিভার এবং বীজ বপন হপারের সাথে সংযুক্ত এমএস প্লেটের সামনের দিকে ওপেন এবং পিছনের দিকে শাট ডাউন লিভার ব্যবহার করা হয়েছে।

যন্ত্রটি চালনা পদ্ধতি

- সমতল জায়গায় যন্ত্রটি স্থাপন করতে হবে। প্রথমে বুরবুরে মাটি এবং অংকুরিত বীজ দ্বারা হপারগুলো প্রস্তুত করতে হবে।
- মটরটি চালু করার পর চেইনের/বেল্টের মাধ্যমে যন্ত্রটিতে শক্তি স্থানান্তরিত হবে।
- এনগেজ, ডিজএনগেজ ও শাটার লিভারটি সামনের দিকে ধাক্কা দিয়ে ক্লাচ এনগেজ করে মাটি ও বীজ ধান ট্রেতে পড়ার জন্য খুলে দিতে হবে।
- মাটি ও বীজ ট্রেতে পড়ার সময় প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত একই গতিতে যন্ত্রটি চালাতে হবে।
- পরবর্তীতে এনগেজ, ডিজএনগেজ ও শাটার লিভার বন্ধ করার জন্য লিভারটি পেছনের দিকে টান দিয়ে ক্লাচকে ডিজএনগেজ করতে হবে যেন মাটি ও বীজ ধান না পড়ে
- ধানের জাত ও অঙ্কুরোদগমের হারের ওপর ভিত্তি করে কাঙ্ক্ষিত বীজের হার পাওয়ার জন্য ২/৩ বার ট্রায়াল দিতে হবে।

অতিরিক্ত সুবিধা

ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্রে থাকা বীজ বপন অংশটি খুলে কাদায়ুক্ত স্থানে রেল বা কাঠের বাতা ব্যবহার করে ট্রেতে বীজতলা তৈরি করা যাবে।

সীমাবদ্ধতা

- একদিনের বেশি অঙ্কুরিত বীজ অথবা বীজের ভূণ বা শিকড় বেশি বড় হলে যন্ত্রটি ব্যবহার করা যাবে না।

রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ

- বীজ বপন যন্ত্রের কার্যকারিতা দীর্ঘদিন বজায় রাখতে হলে এটি সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে হবে।
- যন্ত্রটি ব্যবহারের পর সকল হপার থেকে মাটি ও বীজ ধান ভালোভাবে অপসারণ করতে হবে।
- এটি ভালোভাবে পরিষ্কার করে শুকানোর পর ঘূর্ণায়মান অংশে/চেইন-স্প্রাকেটে অয়েল বা গ্রীজ দিয়ে রাখতে হবে।
- ব্রাশের বিচ্যুতি এড়ানোর জন্য ব্রাশ ও রোলারের সংযোগ বন্ধ করতে হবে।
- যন্ত্রটি আর্দ্রতামুক্ত শুষ্ক ও ঠান্ডা স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে
- এর উপর ভারী বস্তু বা জিনিস রাখা থেকে বিরত থাকতে হবে।

উপসংহার

ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্রটি ব্যবসা সফল একটি টেকসই প্রযুক্তি। এই যন্ত্রের মাধ্যমে উদ্যোক্তারা বাণিজ্যিকভাবে ট্রেতে চারা উৎপাদন করে উৎপাদিত চারা বিক্রয় করে লাভবান হবেন। যন্ত্রটি দেশীয় উপযোগী করে প্রস্তুত করা হয়েছে বিধায় এর মাধ্যমে স্বল্প মূল্যে চারা উৎপাদন করা যাবে। এর ফলে আমদানি নির্ভরতা কমবে এবং কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি হবে। ধানের চারা রোপণ যন্ত্র কৃষক ও স্থানীয় উদ্যোক্তা পর্যায়ে জনপ্রিয় করার জন্য ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্রটি সমন্বয়যোগী আধুনিক প্রযুক্তি।

প্রাপ্তিস্থান

উত্তরণ ইঞ্জিনিয়ারিং

কালিতলা, সদর, দিনাজপুর।

মোবাইল: ০১৭৪৪ ৩৩৩৬৬৬, ০১৭১৭ ৪৪৭৭০০

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগের ঠিকানা

ড. এ কে এম সাইফুল ইসলাম

প্রকল্প পরিচালক

যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম বৃদ্ধিকরণ প্রকল্প ফার্ম মেশিনারি এন্ড পোস্ট হারভেস্ট টেকনোলজি বিভাগ বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) গাজীপুর।

ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্র



ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্র ব্যবহার করুন
ট্রেতে চারা তৈরিতে সময়, শ্রম
ও খরচ সাশ্রয় করুন

গবেষণা ও রচনায়

ড. এ কে এম সাইফুল ইসলাম
মো: কামরুজ্জামান পিন্টু
আরাফাত উল্লাহ খান

প্রকাশনায়



যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম বৃদ্ধিকরণ প্রকল্প ফার্ম মেশিনারি এন্ড পোস্ট হারভেস্ট টেকনোলজি বিভাগ বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি), গাজীপুর কৃষি মন্ত্রণালয়

প্রকাশকাল: নভেম্বর ২০২৩ খ্রি.
মুদ্রণ সংখ্যা: ৫,০০০ কপি

ভূমিকা

কৃষির আধুনিকায়নে প্রযুক্তির ছোঁয়া কৃষি যান্ত্রিকীকরণের একটি সমায়োগ্যোগী মাধ্যম। ধান চাষাবাদের ক্ষেত্রে চারা রোপণ, আগাছা দমন, ধান কাটা ও মাড়াই করা শ্রমসাধ্য কাজ। দেশে যান্ত্রিকভাবে ধানের চারা রোপণ শুরু হয়েছে। রাইস ট্রান্সপ্লান্টারের উপযোগী ট্রেতে চারা তৈরি করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ম্যাট টাইপ পদ্ধতিতে চারা তৈরির জন্য ট্রেতে অঙ্কুরিত নির্দিষ্ট পরিমাণ বীজ সমানভাবে ছিটানো অত্যাবশ্যকীয়। হাতে বীজ ছিটানো শ্রমসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ কাজ। হাতে সমভাবে বীজ ছিটানো যায় না। রাইস ট্রান্সপ্লান্টার কৃষকদের মাঝে জনপ্রিয় করার জন্য বীজ বপন যন্ত্র অপরিহার্য হয়ে পড়েছে। এ উদ্দেশ্যে “যান্ত্রিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের লক্ষ্যে খামার যন্ত্রপাতি গবেষণা কার্যক্রম বৃদ্ধিকরণ (এসএফএমআরএ)” প্রকল্পের আওতায় বিভিন্ন জাতের ধানের বীজ সমভাবে ছিটানোর জন্য শ্রম ও সময় সাশ্রয়ী ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্র উন্নয়ন করা হয়েছে। এই যন্ত্রের মাধ্যমে ট্রেতে কম সময় ও শ্রমে এবং সমভাবে বীজ ছিটানো যায়।

উদ্দেশ্য

- একইসাথে মাটি, পানি, বীজ এবং উপরের স্তরের মাটি প্রয়োগ করা
- ট্রেতে সমপুরুত্বে মাটি দেয়া
- সমভাবে (Uniformly) অঙ্কুরিত বীজ ছিটানো এবং শ্রমশক্তির সাশ্রয় করা
- কম সময় এবং কম খরচে ট্রেতে চারা তৈরি করা
- ধানের চারা রোপণ যন্ত্র চালানোর সময় মিসিং হিল কমানো

যন্ত্রের কারিগরি বৈশিষ্ট্য

- যন্ত্রটি স্থানীয় ওয়ার্কশপে সহজলভ্য কাঁচামাল দিয়ে খুব সহজে তৈরি করা যায়
- স্বল্প প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত নারী/পুরুষ যন্ত্রটি চালাতে পারে
- যন্ত্রটি দিয়ে প্রতি ট্রেতে ১২০ থেকে ১৪০ গ্রাম অঙ্কুরিত বীজ বপন করা যায়।
- খুব সহজে বিভিন্ন জাতের ধানের জন্য বীজ বপনের হার নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- সহজে বহন করা যায়
- প্রতি মিনিটে ২৮টির বেশি ট্রে তৈরি করা যায়।

যন্ত্রটির মূল্য : ১,২০,০০০/-



চিত্র: ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্র চালনা



চিত্র: ট্রেতে চারা

বীজ বপন যন্ত্রের বিভিন্ন অংশের বর্ণনা

ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্রটি ফ্রেম, মটর, গিয়ার বক্স, বেড ও টপ সয়েল হপার, বীজ বপন হপার, কনভেয়ার রোলার, কনভেয়ার বেল্ট, টেনশন বিয়ারিং কভার, সয়েল লেভেলার, এজিটেটর, ব্রাশ, পানির ট্যাংক, বীজ মিটারিং ডিভাইস, ব্রাশ সমন্বয়কারী মিটার, শাটার লিভার, এনগেজ ও ডিজএনগেজ লিভার, শ্যাফট, চেইন ও স্প্রায়েট, চালনাকারী চাকা ও সাহায্যকারী চাকা এবং ট্রে ক্লিনার ব্রাশের সমন্বয়ে গঠিত। নিচে যন্ত্রটির বিভিন্ন অংশের বর্ণনা দেওয়া হলো।

মটর ও গিয়ার বক্স

ব্রি স্বয়ংক্রিয় বীজ বপন যন্ত্রটিতে হাফ হর্স পাওয়ারের ১৪০০ আরপিএম সম্বলিত টু ফেইজ সিঙ্গেল মটর এবং সিঙ্গেল বিভেল গিয়ার বক্স (১:২০) ব্যবহার করা হয়েছে। মেশিনটিতে বেইজ সয়েল (হপার), রোলার লেভেলার, পানি (ট্যাংক), অঙ্কুরিত বীজ (ব্রি বীজ বপন যন্ত্র), টপ সয়েল কভার (হপার), ট্রে ক্লিনার ব্রাশ- এই ছয়টি অংশের কার্যক্রম এক সঙ্গে এবং একই শক্তিতে কাজ করে।

হপার ও পানির ট্যাংক

বেড সয়েল হপার, সীড ডেলিভারি হপার এবং টপ সয়েল হপারের উপর ভিত্তি করে যন্ত্রটির কাঠামো/ফ্রেম তৈরি করা হয়। বেড সয়েল হপারে মাটি ধারণ ক্ষমতা ৯০ (নকই) কেজি এবং হপারে অঙ্কুরিত বীজ ধারণ ক্ষমতা ৯ (নয়) কেজি। বেড সয়েল হপারের পর পানির ট্যাংক স্থাপন করা হয়।

মিটারিং ডিভাইস

বীজ বপন যন্ত্রের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ যন্ত্রাংশ হলো মিটারিং ডিভাইস। অ্যালুমিনিয়াম বারের তৈরি খাঁজকাটা শ্যাফট বিশেষ। এটি হপার থেকে ট্রেতে বীজ সরবরাহের কাজে ব্যবহৃত হয়। মিটারিং ডিভাইসের ব্যাস, গ্রুভের সংখ্যা ও গভীরতার ওপর বীজ বপনের হার নির্ভর করে।

প্লাস্টিক ভি পুলি ও রোলার পুলি

বীজ বপন যন্ত্রের প্রতিটি পাওয়ার শ্যাফট ও প্রতিটি আইডলার শ্যাফটে ২টি করে প্লাস্টিক ভি পুলি এবং প্লাস্টিক রোলার পুলি ব্যবহার করা হয়েছে।

ব্রাশ ও ট্রে ক্লিনার ব্রাশ

এটি অ্যালুমিনিয়াম ফ্রেমের তৈরি, প্লাস্টিকের চুল/মানুষ/ প্রাণীর চুলের সমন্বয়ে গঠিত একটি সূক্ষ্ম এবং সংবেদনশীল অংশ।

ব্রাশ সমন্বয়কারী মিটার

ব্রাশ এবং বীজ মিটারিং ডিভাইস এর মধ্যবর্তী ফাঁকা জায়গা নিয়ন্ত্রণ করে কাজিত পরিমাণ বিভিন্ন জাতের বীজ সরবরাহের জন্য ব্যবহৃত হয়।