প্রযুক্তি হতে প্রাপ্তি

- অল্প সময় স্বল্প শ্রমিক ব্যবহারে পাট কর্তন করা যায় বিধায় কৃষকগণ অর্থনৈতিক ভাবে লাভবান হবেন।

মেশিনটি চালানোর পূর্বে করণীয়

- যন্ত্রটি চালানোর পূর্বে সকল অংশের নাট বোল্ট ও অন্যান্য সংযোগ ঠিক আছে কিনা দেখে নিতে হবে।
- পাওয়ার টিলারের জ্বালানী ট্যাংকে ডিজেল এবং পানির ট্যাংকে প্রয়োজনীয় পরিমান পানি আছে কিনা তা চেক করে নিতে হবে।
- সব লিভার নিউট্রাল রেখে পাওয়ার টিলারের ইঞ্জিনটি চালু করতে হবে।

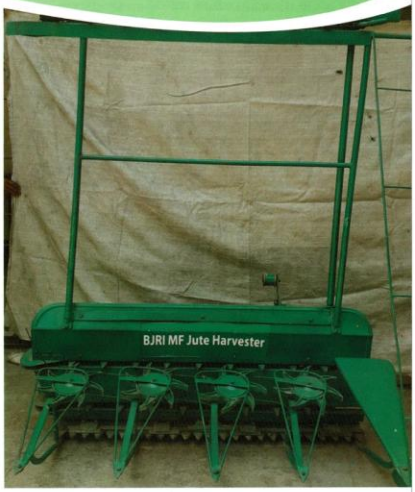
মেশিনটি চালানোর পরে রক্ষণাবেক্ষণ

- পানি দিয়ে পরিষ্কার করার পর সম্পূর্ণভাবে মুছে ফেলতে হবে। বিশেষ করে কাটার বার, চেইন ও অন্যান্য গিয়ারগুলোতে ভালো করে লুব্রিকেন্ট লাগাতে হবে।
- সংরক্ষনের ক্ষেত্রে যন্ত্রটি খুলে পাওয়ার টিলা হতে আলাদা করে রাখা হলে দীর্ঘদিন ব্যবহার করা যাবে।
- শুকনো এবং আলো বাতাস চলাচল করে এমন জায়গায় সংরক্ষণ করতে হবে, যাতে মেশিনটি বৃষ্টির পানি থেকে রক্ষা পায়।
- মরিচারোধী তেল, ইঞ্জিন তেল বা গ্রীজ দিয়ে বাইরের পৃষ্ঠতলগুলো আবৃত করে রাখতে হবে।
- সর্বোপরি যন্ত্রটি একটি কাপড় দ্বারা ঢেকে রাখতে হবে।

যন্ত্রের মাঠ পারফর্মেন্স পর্যবেক্ষণ করে উন্নয়নের পরামর্শ প্রদান করা হচ্ছে

পাট কাটার যন্ত্র

উন্নয়নের পর সফলতার সাথে যন্ত্রের সাহায্যে পাট ফসল কর্তন করা হচ্ছে



পরিচালক (কৃষি) দপ্তর
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট

প্রযুক্তি উদ্ভাবন, রচনা ও সম্পাদনায় :

ড. মোঃ মুজিবুর রহমান
ড. মোঃ মাহবুব হোসেন
ড. মোঃ ইউনুছ আলী

প্রকাশকাল : জুন, ২০২০ খ্রিঃ
সংখ্যা : ৪০০০ কপি
প্রকাশনায় : মহাপরিচালক
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট

যোগাযোগ :
পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭।
www.bjri.gov.bd

Printed by: LetterPress, Katabon, Dhaka-1000.
Cell: +88 01711-166 375, E-mail: fazlu6@gmail.com

কৃষি উইং
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

পটভূমি

বাংলাদেশের কৃষি এখনও অনেকাংশে মানুষ ও পশুশক্তি, সনাতন খামার যন্ত্রাংশ ও সরঞ্জাম নির্ভর। বাংলাদেশের কৃষকগণ যুগ যুগ ধরে কাস্তে/হাসা দিয়ে মাঠের ফসল কেটে আসছেন। কিন্তু কাস্তে দিয়ে পাট কাটার কার্যক্ষমতা অত্যন্ত কম (০.০০৩৪ হেক্টর/ঘন্টা/শ্রমিক); এভাবে ফসল কাটতে অনেক শ্রমিকের প্রয়োজন হয়। নির্দিষ্ট সময়ে ফসল কাটতে না পারলে অনেক সময় পাট ফসল মাঠে প্রাকৃতিক দুর্যোগের কবলে পড়ে কিংবা আগাম বন্যার কারণে ক্ষতির পরিমাণ বেড়ে যায়। শ্রমিকের অভাব এবং আগাম বন্যার কারণে কোনো কোনো সময় পুরো ফসলই নষ্ট হয়ে যায়। এ কারণে ফসল কর্তন বাংলাদেশের কৃষির প্রধান সমস্যা হিসাবে বিবেচিত হচ্ছে এবং পাট কাটতে কৃষককে অতিরিক্ত টাকা ব্যয় করতে হচ্ছে; ফলে উৎপাদন খরচ বেড়ে যাচ্ছে। একমাত্র যন্ত্রের মাধ্যমে এ সমস্যার সমাধান করা সম্ভব। এসব সমস্যা দূর করার লক্ষ্যে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর বিজ্ঞানীগণ জুট হার্ভেস্টার যন্ত্রটি (পাট কাটার যন্ত্র) উদ্ভাবন করেছেন।

জুট হার্ভেস্টার পরিচিতি

এটি পাওয়ার টিলার চালিত এমন একটি যন্ত্র যা দিয়ে পাট ও সম গোত্রীয় আঁশ জাতীয় ফসল কর্তন করা যায়। সনাতন পদ্ধতিতে কাঁচি/হাসা দিয়ে পাট কাটার তুলনায় জুট হার্ভেস্টার দ্বারা স্বল্প সময় ও কম শ্রমিক খরচে পাট কাটা যায়। ফলে সময় ও কায়িক শ্রম লাঘব হয়।

জুট হার্ভেস্টারের প্রধাণ অংশের পরিচিতি ও কাজ

পৃথকীকারক-(Divider)

এটি কাটার জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণ পাট গাছকে পৃথক করে কাটার পরে একত্রিত করে দেয়। সর্ব বামের ডিভাইডারটি যন্ত্রের দৈর্ঘ্য বরাবর প্রয়োজনীয় পরিমাণ পাট গাছকে জমি হতে আলাদা ও একত্রিত করে দেয় অর্থাৎ এটি যন্ত্রের দৈর্ঘ্য বরাবর প্রয়োজনীয় পরিমাণ পাট গাছের সমন্বয়ক হিসাবে কাজ করে।

ডিভাইডার

কাটার (Blade)

জুট হার্ভেস্টারের মূল অংশ হলো খাঁজ/দাঁত যুক্ত ধারালো কাঁচি বা কাটার। এটি খুব শক্ত লোহা দিয়ে তৈরী। কাটারে মোট ২৫ টি ব্লেড থাকে। মূলত এই ব্লেডগুলিই পাট গাছকে কর্তন করে। কাটার বা ব্লেডগুলি ১টি শক্ত প্লেটের সাথে যুক্ত থাকে।

কাটার (Blade)

স্পাইক যুক্ত চাকা (Wheel)

প্রতিটি ডিভাইডারের পিছনের অংশে ১টি করে মোট ৪টি ১১.৫ ইঞ্চি পরিমাণ ব্যাসের স্পাইকযুক্ত চাকা আছে। প্রতিটি চাকার সাথে আবার ৭টি করে সামনের দিকে বাঁকানো স্পাইক বিদ্যমান যা পাট গাছকে একত্রে নিয়ে যন্ত্রের পিছনের দিকে পাঠিয়ে দেয়।

চেইন

যন্ত্রে তিনটি চেইন বিদ্যমান। নিচের ২টি চেইনের মাঝখানে ছোট আরও ১টি চেইন বিদ্যমান। চেইনগুলি নিজেদের মধ্যে বিদ্যমান স্পাইকগুলির সমন্বয় করে সুশৃঙ্খলভাবে পাট গাছ কর্তনে সহায়তা করে। কর্তনকৃত পাট গাছ সর্বশেষে ডানদিকে মাটিতে সারিবদ্ধভাবে পড়ে যায়। যন্ত্রটি চালু অবস্থায় চেইনগুলি নির্দিষ্ট গতিতে অনবরত চলমান থাকে।

যন্ত্রের আয়তন

দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা = ৫ ফুট ৩.৫ ইঞ্চি × ৩ ফুট ৭ ইঞ্চি × ৫ ফুট ৯ ইঞ্চি।

যন্ত্রের ওজনঃ ১০৬ কেজি।

যন্ত্রের কার্যপ্রণালী

প্রথমেই যন্ত্রটি পাওয়ার টিলারের সম্মুখভাগে সংযুক্ত করতে হবে। সব লিভার নিউট্রাল রেখে পাওয়ার টিলারের ইঞ্জিনটি চালু করতে হবে। অতঃপর চাকার লিভার টেনে চাকায় শক্তি দিলে যন্ত্রসহ পাওয়ার টিলার সামনের দিকে অগ্রসর হবে এবং অগ্রসর হওয়ার সাথে সাথে পাট বিভাজক (ডিভাইডার) পাট গাছকে পৃথক ও কর্তন করে সামনের দিকে অগ্রসর হতে থাকবে। এই সময় পাট গাছ ডিভাইডারের পিছনে বিদ্যমান চাকার স্পাইক এবং অন্য একটি চেইনের স্পাইকের সাহায্যে একত্র হয় এবং ব্লেডের সাহায্যে কর্তন হওয়ার পর ডান দিকের ডিসচার্জ অংশ হয়ে মাটিতে সারিবদ্ধভাবে পড়তে থাকবে। সর্বশেষে কর্তনকৃত পাট গাছগুলোকে কৃষি শ্রমিকের সাহায্যে আটি/বান্ডিল (২০-২৫ টি গাছ একত্রে) বেঁধে সংগ্রহ করে পাতা ঝরানোর জন্য স্তুপ করে রাখতে হয়।

বৈশিষ্ট্য ও কার্যকরিতায়

- স্থানীয় কাঁচামাল দিয়ে দেশীয় কারখানায় তৈরি ও মেরামতযোগ্য একটি যন্ত্র।
- যন্ত্রটি দ্বারা স্বল্প সময়ে অধিক পাট গাছ কর্তন করা যায় অর্থাৎ ঘন্টায় ১ একর জমির পাট স্বচ্ছন্দে কর্তন করা যায়।
- যন্ত্রটি পরিচালনায় এবং ১ একর জমির পাট কর্তন, আটি বাধাঁ ও স্তুপ দেওয়াতে ঘন্টায় মাত্র ৫ জন শ্রমিক প্রয়োজন হয়।
- যন্ত্রের কার্যক্ষমতা ০.০৮১৫ হেক্টর / ঘন্টা / শ্রমিক (২০ শতাংশ / ঘন্টা / শ্রমিক।
- যন্ত্রটি চালকের দক্ষতা ও মাঠের আকারের ওপর যন্ত্রের কার্যক্ষমতা নির্ভরশীল।
- জুট হারভেস্টার/রিপার দিয়ে পাট কাটার সময় কায়িক শ্রম লাঘব ও শ্রমিক সাশ্রয় হয়।
- প্রতি ঘন্টায় এক একর জমির পাট কর্তনে জ্বালানী খরচ মাত্র ১.৫ লিটার ডিজেল।
- যন্ত্রটি চালাতে ১২ অশ্বশক্তির ইঞ্জিন সম্বলিত পাওয়ার টিলারই যথেষ্ট।

প্রযুক্তির সুবিধা

- সময় ও শ্রমিক সাশ্রয়ী এবং পরিবেশ বান্ধব প্রযুক্তি।
- ১ জন লোক সহজেই যন্ত্রটি চালাতে পারে এবং এটি সহজে স্থানান্তর করা যায়।
- সময়মত ফসল কাটা যায় বিধায় ফসলের ক্ষতির পরিমাণ কম হয় এবং কাটা ফসলের গুণগত মান বজায় থাকে।
- আগাম ও দ্রুত পাট কাটা যায় বলে পরবর্তী ফসল সময়মত চাষ করা যায়।