

শিল্প জার্নাল

জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০১৮

প্রকাশনায়



প্রযুক্তি বিভাগ

বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (বিসিক)

১২৮, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা-১০০০। ই-মেইল: info@bscic.gov.bd

www.bscic.gov.bd

মুখবন্ধ

প্রযুক্তির উৎকর্ষতায় শিল্পে উৎপাদিত পণ্য আকর্ষণীয় ও গুণগত মানসম্পন্ন হয়ে থাকে। তাই ভোক্তার চাহিদা অনুযায়ী ভাল পণ্যের জন্য আধুনিক প্রযুক্তিসমৃদ্ধ শিল্প প্রতিষ্ঠান প্রয়োজন। আধুনিক ও যুগোপযোগী প্রযুক্তি আজ সময়ের চাহিদা।

আধুনিক ও যুগোপযোগী প্রযুক্তি উদ্যোক্তাদের নিকট পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে বিসিকের প্রযুক্তি বিভাগ ২০১৮-১৯ অর্থ-বছরে শিল্প জার্নাল, ১ম সংখ্যা (জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০১৮) প্রকাশ করতে যাচ্ছে। বরাবরের মত শিল্প উদ্যোক্তা ও শিল্প সংশ্লিষ্ট সুধী জন শিল্প জার্নাল পড়ে উপকৃত হবেন বলে আশা করা হচ্ছে। শিল্প জার্নালে প্রকাশিত প্রযুক্তি/প্রযুক্তি তথ্যের দায় সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি/সংস্থার। কেননা, শিল্প জার্নালহুবহু তাদের প্রকাশিত তথ্যই প্রকাশ করে, এ ব্যাপারে বিসিক কোনো মতামত দেয় না। যে সকল ব্যক্তি/সংস্থার প্রযুক্তি/প্রযুক্তি তথ্য অত্র সংখ্যায় প্রকাশিত হলো বিসিক তাদের নিকট কৃতজ্ঞ থাকবে। প্রযুক্তি তথ্য সমৃদ্ধ শিল্প জার্নাল ব্যাপক ভিত্তিতে প্রকাশ করা অনেক ব্যয় সাপেক্ষ, তাই আমরা অতি অল্প সংখ্যক কপি তৈরি করে বিসিকের প্রতিটি অঞ্চলিক কার্যালয় ও শিল্প সহায়ক কেন্দ্রগুলোতে প্রেরণ করে থাকি। আমরা জানি আগ্রহী শিল্পোদ্যোক্তাগণ শিল্পনগরী তথা শিল্প সহায়ক কেন্দ্র গুলোতে প্রেরণ করে থাকি। আমরা জানি আগ্রহী শিল্পোদ্যোক্তাগণ শিল্প নগরী এবং শিল্প সহায়ক কেন্দ্রগুলোতে আসেন তাদের প্রয়োজনে। তখন বিসিক কর্মকর্তাগণ তাদের চাহিদার প্রেক্ষিতে শিল্প জার্নাল সরবরাহ করে থাকে। শিল্প জার্নাল পড়ে যদি কোনো প্রযুক্তির ব্যাপারে উদ্যোক্তা আগ্রহী হন বা আরো বেশি জানতে চান, তবে সংশ্লিষ্ট বিসিকের কর্মকর্তাগণ সে পথ দেখিয়ে দেন বা বিসিকের প্রযুক্তি বিভাগের নিকট প্রেরণ করেন। প্রযুক্তি বিভাগও যদি কাজিত সেবা দিতে না পারে তবে সংশ্লিষ্ট গবেষণা প্রতিষ্ঠানের সাথে উদ্যোক্তাদের সংযোগ স্থাপন করে দিয়ে থাকে।

শিল্প জার্নাল শিল্প উদ্যোক্তাদের প্রযুক্তি তথ্য দিয়ে সহযোগিতা করতে নিরন্তর চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। চাচ্ছে উদ্যোক্তাদের উন্নত প্রযুক্তির সন্ধান দিয়ে শিল্পায়ন এগিয়ে নিয়ে যেতে। এই প্রত্যয়ে মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর রূপকল্প ২০২১ ও ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত বাংলাদেশ বাস্তবায়নে শিল্প জার্নাল সদা অগ্রনী ভূমিকা পালন করবে।

শিল্প জার্নাল

প্রকাশনা বর্ষ : ২০১৮-১৯

সংখ্যা : ০১ (এক)

প্রকাশকাল : জুলাই-সেপ্টেম্বর ২০১৮

প্রকাশনায় : প্রযুক্তি বিভাগ, বিসিক, ঢাকা ।

সূচিপত্র

| ক্রমিক | প্রযুক্তি তথ্য শিরোনাম | পৃষ্ঠা নং |
|--------|-------------------------------------|-----------|
| ১. | বারি শক্তিচালিত বাদাম মাড়াই যন্ত্র | ০১ |
| ২. | বারি আলু উত্তোলন যন্ত্র | ০২-০৩ |
| ৩. | বারি হাইব্রিড ড্রায়ার | ০৪-০৫ |
| ৪. | বারি কম্পোস্ট সেপারেটর | ০৬ |
| ৫. | বারি হলুদ পলিসার | ০৭ |
| ৬. | বারি কফি গ্রাইন্ডার | ০৮-০৯ |
| ৭. | বারি কফি রোস্টার | ১০-১১ |

বিঃ দ্রঃ-শিল্প উদ্যোক্তা ও শিল্পের কারিগর সকলের জন্য শিল্প জার্নালটি
প্রকাশ/ফটোস্ট্যাট করা ও বিতরণ উন্মুক্ত

যন্ত্রের নাম : বারি শক্তিশালিত বাদাম মাড়াই যন্ত্র

ফসল : বাদাম

যন্ত্রের পরিচালনা পদ্ধতি:

যন্ত্রটি চালানোর জন্য একটি পরিষ্কার ও সমতল স্থান নির্বাচন করুন। বাদাম মাড়াই করার আগে ভাল করে শুকিয়ে নিন, কারণ ঠিকমত শুকানো না হলে মাড়াই ক্ষমতা কমে যায় ও ভাঙ্গা দানার পরিমাণ বেড়ে যায় বৈদ্যুতিক তারের সাহায্যে বৈদ্যুতিক লাইনে মোটরকে সংযোগ দিন। সুইচ অন করলে অর্ধ বৃত্তাকার রাবার প্যাড নড়াচড়া করে, ফ্যান ঘোরে ও চালুনিতে ঝাকুনির সৃষ্টি হয়। যন্ত্রের নিচে পরিষ্কার দানা সংগ্রহের জন্য একটি পাত্র ও অন্য একটি পাত্র চালুনির সামনে স্থাপন করুন। এ অবস্থায় বুড়িতে করে বাদাম হপারের মধ্যে দিন। এরপর পরিষ্কার বাদাম নিচের পাত্রে জমা হতে শুরু করবে। চালুনির সামনের পাত্রে জমা হওয়া অমাড়াইকৃত বাদাম হপারে চালুন।

যন্ত্রের ক্ষমতা :

- ১। মাড়াই ক্ষমতা ১২০-১৫০ কেজি/ঘণ্টা
- ২। দানার ভাঙ্গার হার ১-২%
- ৩। ঝাড়াই ক্ষমতা ১০০%
- ৪। বাছাই ক্ষমতা ৯৫%
- ৫। যন্ত্রের ওজন ৭৫ কেজি

যন্ত্রের উপকারিতা:

বাংলাদেশের চরাঞ্চলে বাদামের চাষ ক্রমেই বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিস্তৃত এলাকায় বপনের জন্য প্রয়োজনীয় বাদামের খোসা ছাড়াতে ও মাঝারী ধরনের কনফেকশনারির জন্য হস্তচালিত বাদাম মাড়াই যন্ত্র যথেষ্ট নয়। বারি শক্তিশালিত বাদাম মাড়াই যন্ত্র দ্বারা এই সমস্যার সহজেই সমাধান করা যায়।

যন্ত্রের বৈশিষ্ট্য :

- ১। এ যন্ত্রটির নির্মাণ কৌশল সহজ
- ২। যন্ত্রটি চালনার জন্য একজন লোকই যথেষ্ট
- ৩। যন্ত্রটি স্থানীয় প্রকৌশল কারখানায় তৈরি করা যায়
- ৪। এ যন্ত্র দ্বারা মাড়াইকৃত বাদাম বীজ হিসেবে ব্যবহার করা যায়
- ৫। যন্ত্রটি একই সাথে মাড়াই ও ঝাড়াইয়ের সাথে সাথে মাড়াইকৃত বাদাম থেকে অমাড়াইকৃত আলাদা করে দেয়
- ৬। মাত্র ০.৫ অশ্বশক্তির বৈদ্যুতিক মোটর দ্বারা চালান সম্ভব।



চিত্রঃ বারি শক্তিশালিত বাদাম মাড়াই যন্ত্র

রক্ষণাবেক্ষণ : যন্ত্রটি প্রতিবার ব্যবহারের আগে ও পরে অবশ্যই ভালভাবে পরিষ্কার করে নিতে হবে।

বারি আলু উত্তোলন যন্ত্র

বাংলাদেশে আলু একটি অর্থকরী ফসল। অধিকাংশ স্থানে কৃষকগণ কোদাল দিয়ে আলু ওঠান। কোন কোন স্থানে হাত বা বলদ দিয়ে লাঞ্জল টেনে আলু ওঠানো হয়। উভয় পদ্ধতিতেই উল্লেখযোগ্য পরিমাণ আলু মাটির নিচে থেকে যায় যা আবার ওঠানো দরকার হয়। ফলে সময় বেশি লাগে এবং অনেক শ্রমিকের প্রয়োজন হয় যা ব্যয় সাপেক্ষ। সময়মতো আলু ওঠাতে না পারলে বৃষ্টিতে প্রচুর আলু নষ্ট হয় যা কৃষকের আর্থিক ক্ষতির কারণ হয়। এসব অসুবিধা দূর করার জন্য অল্প সময়ে কম খরচে মাটির নিচে থেকে আলু ওঠানোর জন্য আলু উত্তোলন যন্ত্রটি উদ্ভাবন করা হয়েছে।

প্রধান বৈশিষ্ট্য:

- ❖ অত্যন্ত দক্ষতার সাথে অল্প সময়ে, কম খরচে মাটির নিচে থেকে আলু ওঠানো যায়।
- ❖ যন্ত্রটি যে কোন পাওয়ার টিলার দিয়ে চালানো যায়।
- ❖ স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত লৌহ সামগ্রী দিয়ে যন্ত্রটি তৈরি করা যায়।
- ❖ এ যন্ত্রটি দিয়ে ৫৫-৬০সেমি দূরত্ব বিশিষ্ট সারির আলু তোলার জন্য ব্যবহার করা যায়।



আলু উত্তোলন যন্ত্র

আলু উত্তোলন যন্ত্রের সুবিধাবলী:

- ১। যন্ত্রটি একবার অতিক্রমকালে একটি উচু সারির টেনে কর্তন করে সর্বোচ্চ পরিমাণ আলু মাটির গভীর থেকে উন্মুক্ত হওয়া নিশ্চিত করে।
- ২। কার্যক্ষমতা ০.০৭ হেক্টর/ঘন্টা
- ৩। রিজ কাটিং এর গভীরতা নিয়ন্ত্রনযোগ্য।
- ৪। স্থানীয় প্রকৌশল কারখানায় এ যন্ত্র ও যন্ত্রাংশ তৈরি করা যায়।
- ৫। পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ অনেক সহজ।
- ৬। পরিবেশবান্ধব।
- ৭। পরিচালনার জন্য দক্ষশ্রমিকের প্রয়োজনীয়তা নেই।
- ৮। প্রতিকূল আবহাওয়ায় ব্যবহার উপযোগী।

আলু উত্তোলন যন্ত্র ব্যবহার কৃষি-অর্থনৈতিক সুবিধাবলী:

- ১। ৯৬-৯৯% কন্দাল মাটির সমতলে উন্মুক্ত করে যা সহজে আলু সংগ্রহের সহায়ক।
- ২। সর্বোচ্চ আলু উত্তোলনের মৌসুমে সময় ও শ্রম বাঁচায়
- ৩। মোট উত্তোলন খরচের ৫০-৫৫% কমানো যায়।
- ৪। ৬০-৬৫% শ্রমিক নির্ভরতা কমায়।
- ৫। প্রচলিত পদ্ধতির তুলনায় কন্দালের বহিক ক্ষতি ৮০-৯০% কম হয়।
- ৬। নতুন কর্মসংস্থানের পরিবেশ তৈরি করে।

যন্ত্রের বিবরণ:

- ❖ যন্ত্রটি পাওয়ার টিলার চালিত।
- ❖ কাটিং ব্লেডগুলো মাইল্ড স্টীল দিয়ে তৈরি যা এমএস ফ্ল্যাটবারের সাথে যুক্ত। পিছনে চালুনি এমএস ফ্ল্যাটবারের তৈরি যার মধ্য দিয়ে মাটি নিচে পড়ে যায় এবং আলুগুলো আলাদা হয়ে যায়।
- ❖ মাপঃ ৯০ * ৮৮ * ১০০সেমি।
- ❖ ওজনঃ ৫৫ কেজি।
- ❖ ব্লেড সংখ্যাঃ ৬টি।
- ❖ ব্লেডের আকৃতিঃ ভি আকৃতি।
- ❖ শক্তির উৎসঃ ১২অশ্বশক্তির পাওয়ার টিলার।

কার্যপ্রণালী:

পাওয়ার টিলারের পেছনের রোটাভেটর খুলে সেখানে ক্লাম্প ও নাট-বোল্টের সাহায্যে আলু উত্তোলন যন্ত্রটি লাগান। টিলারের ভি পুলি ও উত্তোলন যন্ত্রের ভি পুলির মধ্যে ভি বোল্ট দিয়ে সংযোগ দিন। আলুর সারির দুই মাথা থেকে এক মিটার দীর্ঘ জায়গায় আলু কোদালের সাহায্যে তুলে নিন যাতে জমির প্রান্তে টিলারের চাকা ঘুরতে অসুবিধা না হয়। এবার টিলারের ইঞ্জিন চালু করে জমির এক পাশ থেকে আলু ওঠানো শুরু করুন। যন্ত্র দিয়ে ওঠানো আলু যাতে চাকার নিচে পড়ে যেতলে না যায় সে জন্য এক সারি বাদ দিয়ে আলু ওঠানো শুরু করুন। জমির শেষ প্রান্তে যাওয়ার পর এবং যন্ত্র দিয়ে ওঠানো আলু সংগ্রহের পর অবশিষ্ট সারির আলু ওঠান।

প্রচলিত পদ্ধতি ও যন্ত্র নির্ভর পদ্ধতিতে আলু উত্তোলনের তুলনামূলক পর্যালোচনাঃ

| ক্র. | বিভিন্ন প্যারামিটার | আলু উত্তোলন যন্ত্র (%) |
|------|---|------------------------|
| ১ | মাটি সমতলে উন্মুক্ত কন্দালের পরিমাণ (%) | ৯৬-৯৯ |
| ২ | ক্ষতিগ্রস্ত কন্দালের পরিমাণ (%) | ১-১.২ |
| ৩ | সর্বোচ্চ উত্তোলনকৃত কন্দালের পরিমাণ (%) | ৯৯-১০০ |
| ৪ | প্রয়োজনীয় শ্রমিক (হেক্টর/ঘন্টা), হাতে আলু সংগ্রহের সময়সহ | ২১ |
| ৫ | কার্যক্ষমতা (হেক্টর/ঘন্টা) | ০.১২ |
| ৬ | উত্তোলন খরচ (টাকা/হেক্টর) | ৮৩৫৭ |
| ৭ | মূল্য (পাওয়ার টিলার ছাড়া) | ১৮০০০/- |

বারি হাইব্রিড ড্রায়ার

সূর্যের তাপে বা রোদে শস্য শুকানোর পদ্ধতি অনাদিকাল থেকে চলে আসছে। বাংলাদেশ তথা উন্নয়নশীল দেশে এখনও রোদে শস্য শুকানো বহুল প্রচলিত পদ্ধতি। খোলা রোদে শস্য শুকানো সহজ এবং খরচও অনেক কম। কিন্তু, রোদে শস্য শুকানোর গতি অনেক কম এবং শস্য শুকাতে অনেক জায়গার প্রয়োজন হয়। সূর্যের আলো কখনও কম থাকে আবার কখনও বেশি হয়। তাছাড়া মেঘলা আবহাওয়া এবং বৃষ্টিপাতেরও আশংকা থাকে। যার ফলে শস্যের গুণগত মান বজায় থাকে না। শস্য শুকানোর সময় ধূলিকণা, পোকা-মাকড়, পশু-পাখি ও অণুজীবের দ্বারা শস্য আক্রান্ত হয়। শস্য সংগ্রহকালীন সময়ে অনবরত কয়েক দিন বৃষ্টিপাত হলে শস্যের বিরাট অংশ নষ্ট হয়ে যায় এমনকি সমস্ত শস্যও নষ্ট হয়ে যায়। বাংলাদেশের কৃষকের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে এই হাইব্রিড ড্রায়ার উদ্ভাবন করা হয়েছে।

প্রধান বৈশিষ্ট্য:

- ❖ সৌরশক্তি ও বৈদ্যুতিক শক্তির সমন্বয়ে এটি চালনা করা হয়। তাছাড়া রিফ্লেক্টর ব্যবহার করে সৌরশক্তির মাত্রাকে প্রায় ৫০% বৃদ্ধি করা হয়।
- ❖ বিভিন্ন ধরনের শস্য বীজসহ ফল, শাক-সবজি, ঔষধি গাছ ইত্যাদি এই ড্রায়ারে শুকানো যায়।
- ❖ সূর্যের আলো না থাকলেও বৃষ্টি বা মেঘলা আবহাওয়ায় এটি ব্যবহার করা যায়।
- ❖ স্বয়ংক্রিয়ভাবে ড্রায়ারের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করার ব্যবস্থা আছে। ফলে কম তাপমাত্রার দরুণ শস্যের পচন ও বেশী তাপমাত্রায় শস্যের গুণাগুণ নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না।
- ❖ নির্গত গরম বাতাসকে পুনরায় ব্যবহার করে তাপশক্তি সাশ্রয় করা যায়।
- ❖ চাকা থাকার দরুণ ড্রায়ারকে স্থানান্তর করা সহজ এবং ড্রায়ারকে ঘুরিয়ে এবং রিফ্লেক্টর উঁচু ও নিচু করে সর্বাধিক সৌরশক্তি ড্রায়ারে আপতিত করা যায়।
- ❖ ড্রায়ার তৈরির মালামালগুলি বাজারে সহজলভ্য এবং স্থানীয় ওআর্কশপে এটি তৈরি করা যায়।



বারি হাইব্রিড ড্রায়ার

যন্ত্রের বিবরণ:

- ❖ ড্রায়ারটি প্রধানত ফ্লাটপ্লেট কালেক্টর, রিফ্লেক্টর, বৈদ্যুতিক হিটার, তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রক ও ড্রাইং চেম্বার সমন্বয়ে গঠিত।
- ❖ মাপঃ ২৩০ * ১৬০ * ১০০ সেমি।
- ❖ বৈদ্যুতিক হিটারঃ ৪ কিলোওয়াট।

কার্যপ্রণালী:

ড্রয়ারকে এমনভাবে স্থাপন করতে হবে যেখানে সারাদিন সূর্যের আলো পড়ে অর্থাৎ ছায়াযুক্ত বা আংশিক ছায়াযুক্ত স্থানে ড্রয়ার স্থাপন করা যাবে না। ড্রয়ার স্থাপনের পর এতে বৈদ্যুতিক সংযোগ দিতে হবে। প্যানেল বোর্ডে স্থাপিত তাপমাত্রা কন্ট্রোলারে কাঙ্ক্ষিত তাপমাত্রা সেট করতে হবে। রিলেইক্টরগুলি উঠিয়ে দিতে হবে যাতে সূর্য হতে আপতিত আলোকরশ্মি সরাসরি উলম্বভাবে কালেক্টরের কভারে উপর পড়ে।

প্রথমে শস্য দ্বারা ড্রয়ারের ট্রেগুলি এমনভাবে ভর্তি করতে হবে যেন সকল ট্রেতে সমানভাবে শস্য বীজ পড়ে। ট্রেগুলি শস্য বীজ দ্বারা ভর্তি করার পর আস্তে আস্তে সমানভাবে ডাইং চেম্বারে ট্রেগুলি ঢোকাতে হবে। সমস্ত ট্রেগুলি ঢোকানোর পর ট্রের সামনের দরজাগুলি বন্ধ করে দিতে হবে। তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রকের সেন্সরটি ড্রয়ারের মাঝামাঝি একটা ট্রে উপর স্থাপন করতে হবে। এরপর প্যানেল বোর্ড হতে সার্কিট ব্রেকার বা সুইচ অন করে ড্রয়ারটি চালনা করতে হবে। ড্রয়ারটি অন করার সাথে সাথে ব্লোয়ার ও হিটার চলতে থাকবে। লক্ষ্য রাখতে হবে ঠিকমতো ব্লোয়ার ঘুরছে কিনা ও হিটার চলছে কিনা। কিছুক্ষণ হিটার চলার পর নির্দিষ্ট তাপমাত্রা উঠে গেলে হিটার আপনাআপনিই বন্ধ হয়ে যাবে। যথেষ্ট সূর্যের আলো থাকলে হিটার আর অন হবে না। সূর্যের আলো কম থাকলে হিটার শব্দ করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু ও বন্ধ হবে। এক ঘন্টা পরপর ড্রয়ারটি ঘুরিয়ে এবং কালেক্টরগুলি উঠানামা করিয়ে ড্রয়ারকে সূর্যের মুখোমুখি স্থাপন করতে হবে যাতে কালেক্টরের সর্বাধিক সূর্যের আলো পায়। ড্রয়ারে বাতাস প্রবেশ ও বাহির হওয়ার পথে পাইপটি লাগিয়ে রাখতে হবে যাতে গরম বাতাস পুনরায় ব্যবহার করে তাপশক্তির সাশ্রয় করা যায়। তবে শস্য ভেজা হলে শুকানো শুরু হতে ২-৩ঘন্টা পর্যন্ত বাতাস প্রবেশের পথটি সম্পূর্ণ খোলা রাখতে হবে। পড়ে আংশিক খোলা রাখতে হবে। অনেক সময় প্রখর রৌদ্রে তাপমাত্রা নির্দিষ্ট তাপমাত্রার উপরে উঠে যেতে পারে। এ সময় বাতাস প্রবেশের পথ হতে পাইপটি সম্পূর্ণ খুলে দিতে হবে যাতে বাতাস ড্রয়ারের ভিতর আর প্রবেশ করতে না পারে। এতে তাপমাত্রা না কমলে, এক বা একাধিক রিলেইক্টর নামিয়ে দিতে হবে যাতে কালেক্টরে যথেষ্ট সূর্যের আলো না পড়ে।

প্রথম দিনে সম্পূর্ণ না শুকালে ড্রয়ারের শস্যগুলি বোঝাই রেখে বাতাস প্রবেশের গেটটি বন্ধ করে দিতে হবে যাতে ড্রয়ারে হাঁদুর জাতীয় কিছু না ঢুকতে পারে। তাছাড়া রিলেইক্টরগুলি নামিয়ে রাখতে হবে যাতে বৃষ্টি বা কুয়াশার পানি ড্রয়ারে না ঢুকতে পারে। পরের দিন যথারীতি ড্রয়ারের মুখ সূর্য বরাবর রেখে এবং রিলেইক্টরগুলি উঠিয়ে ড্রয়ারে বৈদ্যুতিক সংযোগ দিতে হবে। ড্রয়ার চালুর পর ব্লোয়ার ও হিটার ঠিকমত চলছে কিনা তা পূর্বের ন্যায় পরীক্ষা করতে হবে। শস্যের আর্দ্রতা কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় নেমে এলে ড্রয়ারটি বন্ধ করে দিতে হবে এবং এক ঘন্টা পর দরজা খুলে শস্যগুলি বাহির করে আনতে হবে।

পরীক্ষার ফলাফল:

- ❖ ফসলঃ ধান, গম, ডাল, মোটা দানাদার তৈলবীজ, ফল, সবজি, মসলা ও ঔষধি গাছ।
- ❖ বাতাসের গতিঃ ০.৫০ মিটার/ সেকেন্ড।
- ❖ ড্রয়ারের তাপমাত্রাঃ ৪০-৬০ ডিগ্রী সেলসিয়াস (নিয়ন্ত্রণযোগ্য)
- ❖ ড্রয়ারের ক্ষমতাঃ ধান (২৫০-৩০০ কেজি) / ১৭ ঘন্টা, গম(২৫০ কেজি) / ১২ ঘন্টা, ভুট্টা(৩০০-৩৫০ কেজি) / ১৬ ঘন্টা, বাদাম(২০০ কেজি) / ২০ ঘন্টা, ফল(৮০-১০০ কেজি) / ২০-২৫ ঘন্টা, সবজি(৪০-৬০ কেজি) / ১২-১৫ ঘন্টা।
- ❖ মূল্যঃ ৯০,০০০ টাকা।

বারি কম্পোস্ট সেপারেটর

ভার্মিকম্পোস্ট এমন এক ধরনের সার যা ব্যবহারে রাসায়নিক সারের ব্যবহার শতকরা ৫০ ভাগ পর্যন্ত সাশ্রয় করা সম্ভব। গোবর, বায়োস্লারী, খড়, পচনশীল আবর্জনা, লতাপাতা ইত্যাদি খেয়ে কেঁচো মল ত্যাগ করে ও তার দেহ হতে এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থ নিঃসৃত হয়। এগুলো জৈব পর্দাখের সাথে মিশ্রিত হয়ে পুষ্টিমান বাড়িয়ে দেয়। বর্জ্য পর্দাখ যখন চা এর গুড়ার মতো ঝরঝরে হয় তখন বুঝতে হবে সার তৈরি হয়ে গেছে। কেঁচো সার তৈরি হতে ২০-৩০ দিন সময় লাগে। প্রকৃতপক্ষে কেঁচোর মলই হলো এ সার। এ অবস্থায় চালুনি দিয়ে চেলে কোকুন (কেঁচোর ডিম) এবং ঝরঝরা অংশ আলাদা করতে হয়। ভার্মিকম্পোস্ট বা কেঁচো সার তৈরিতে সবচেয়ে ব্যয়বহুল ও কষ্টসাধ্য কাজ হলো কম্পোস্ট থেকে কেঁচো আলাদা করা ও হেঁকে নির্দিষ্ট সাইজের গুড়া প্যাকেটজাত করণের জন্য আলাদা করা। চালানীর মাধ্যমে হাতে চেলে কাঙ্ক্ষিত আকারের সার পাওয়ার জন্য দক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন। হাতে চেলে কেঁচো আলাদা করা যেমন কষ্টের তেমনি কেঁচোর স্বাস্থ্যের জন্য ও ক্ষতিকর। তাছাড়া এভাবে সার কমপক্ষে ২ বার হাতে চালতে হয়। কিন্তু এই যন্ত্রের দ্বারা একই সাথে কেঁচো আলাদা করা সহ একবারেই কাঙ্ক্ষিত সার পাওয়া সম্ভব।

ট্রাইকোকম্পোস্ট বিভিন্ন জৈব পর্দাখের সহিত ট্রাইকোডার্মা মিশ্রিত একটি উৎকৃষ্ট মানের জৈব সার। ট্রাইকোডার্মা এক ধরনের ছত্রাক যা মাটির সাথে বা জৈব সারের সাথে মিশ্রিত অবস্থায় সর্বদা স্বাভাবিক পরিবেশে এ্যান্টিবায়োটিক বা এনজাইম নিঃসরণ করে থাকে, যা শস্য বা উদ্ভিদকে আক্রমণকারী অন্যান্য ক্ষতিকর ছত্রাকের আক্রমণ প্রতিরোধে সহায়তা করে। এটি ব্যবহার করে বিভিন্ন ফসল ও উদ্ভিদের রোগ বালাই নিয়ন্ত্রণ বা দমন করার কথা সর্বজন স্বীকৃত। ট্রাইকোকম্পোস্টে ভিজা ও দলাকৃতির কম্পোস্ট তৈরি হয় যা চালা অত্যন্ত কষ্ট সাধ্য। কাঙ্ক্ষিত সার পেতে ৩-৪ বার চালতে হয় কিন্তু সেপারেটর দ্বারা খুব সহজেই সারের আর্দ্রতাভেদে ১-২ বারেই কাঙ্ক্ষিত সার পাওয়া সম্ভব।

প্রধান বৈশিষ্ট্যঃ

- * স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত লৌহ সামগ্রী দিয়ে তৈরি করা যায়।
- * মাত্র ০.৫ অশ্বশক্তির বৈদ্যুতিক মোটর দ্বারা চালানো হয়।
- * সার থেকে কেঁচোকে সফলভাবে আলাদা করতে পারে।
- * অল্প সময় ও স্বল্প খরচে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে কেঁচো সার তৈরির সবচেয়ে জটিল ও ঝামেলাপূর্ণ কাজ করা যায়।
- * ট্রাইকোকম্পোস্টকে সহজেই চালা যায়।
- * ট্রাইকোকম্পোস্ট চালার জন্য ঘূর্ণন গতি বাড়ানোর ব্যবস্থা আছে।
- * যন্ত্রটি চালাতে ৩ জন লোকের প্রয়োজন হয়।
- * যন্ত্রটি দ্বারা ৫ মিমি এর চেয়ে কম ব্যাসার্ধের চা পাতার মত সার সহজেই পাওয়া যায়।

যন্ত্রের বিবরণঃ

- * এম এস এঞ্জেলবার দ্বারা তৈরিকৃত ফ্রেমে ছাকনি সিলিন্ডার বসানো থাকে।
- * এস এস নেট (৫ মেশ) দ্বারা আবৃত সিলিন্ডারাকৃতির ছাঁকনিটি একটি শ্যাফটের সাহায্যে দুটি রিয়ারিং এর উপর স্থাপিত থাকে।
- * ০.৫ অশ্বশক্তির বৈদ্যুতিক মোটর থেকে মেইন শ্যাফটে শক্তি দেয়া হয়।
- * সিলিন্ডার শ্যাফটের ঘূর্ণন গতি মিনিটে ভার্মিকম্পোস্টের জন্য ১০ বার এবং ট্রাইকোকম্পোস্টের জন্য ১৫ বার।
- * সিলিন্ডারটি ইনপুট থেকে আউটপুটের দিকে ১০০ ডিগ্রী কোণে আনতে থাকে।
- * মাপ: ১২১+৯১+১৫২ সেমি
- * ওজন: ৯৫ কেজি



বারি কম্পোস্ট সেপারেটর

কার্যপ্রাণালীঃ

যন্ত্রটি একটা ছায়াযুক্ত সমতল ও খোলা জায়গায় বসান। তারের সাহায্যে বৈদ্যুতিক লাইনে মটরকে সংযোগ দিন। সুইচ অন করলে মটর চালু হবে এবং সিলিন্ডারাকৃতির চালনি ঘরতে আরম্ভ করবে। প্রবেশ হপারে পিটে/চাড়ি থেকে সংগ্রহকৃত কম্পোস্ট চালুন। হালকা আর্দ্রতা সম্পন্ন কম্পোস্ট সমান ভাবে চালনিতে প্রবেশ করান। মুহূর্তের মধ্যে কাঙ্ক্ষিত চা পাতার মতো সার চালনির নিচে সংগ্রহ ট্রেতে জমা হবে এবং কেঁচো ও বড় আকৃতির বর্জ্য নির্গমন পথ দিয়ে বের হবে। লক্ষণীয় যে, ভার্মিকম্পোস্টের বেলায় কেঁচোগুলো একদিকে জমা হবে এবং বর্জ্য কিঞ্চিত দূরে জমা হবে। কেঁচোগুলোকে সামান্য বর্জ্যসহ আলাদা করে নতুন পিটে/চাড়িতে দেয়া যাবে। বড় আকৃতির বর্জ্য অন্যান্যের সাথে মিশিয়ে পুনরায় পিটে/চাড়িতে দেয়া যাবে। ট্রাইকোকম্পোস্টের আর্দ্রতা বেশি থাকলে বড় আকৃতি ও অচলা সার যা নির্গমন পথ দিয়ে বের হয় তাকে দ্বিতীয় বার চালতে হতে পারে। কিছুক্ষণ পর পর সার সংগ্রহ করে বস্তায় ভর্তি করুন।

পরীক্ষার ফলাফল:

কার্যক্ষমতা : ১,৫০০ কেজি/ঘন্টা (ভার্মিকম্পোস্ট)
 ১,০০০ কেজি/ঘন্টা (ট্রাইকোকম্পোস্ট)
 চালনা খরচ: ৭০ টাকা/টন (ভার্মিকম্পোস্টে)
 ১৫০ টাকা/টন (ট্রাইকোকম্পোস্টে)
 মূল্য: ৩০,০০০টাকা। (মোটরসহ)

বারি হলুদ পলিসার

বাংলাদেশের হলুদ গুণগত দিক থেকে বিখ্যাত। সারা পৃথিবীতে বাংলাদেশের হলুদের কদর থাকায় হলুদের উৎপাদন দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। হলুদ সংগ্রহের পর প্রক্রিয়াজাতকরণের বিভিন্ন ধাপগুলো হলো পরিষ্কার করা, বাছাই করা, সিদ্ধ করা, শুকানো, পলিস করা এবং গুড়া করা। হলুদ পলিস করা বলতে বুঝায় শুকানো হলুদের চামড়া, শিকড় এবং অন্যান্য অপদার্থকে সরিয়ে উজ্জ্বল, মসৃণ এবং হলুদাভ কন্দ পাওয়া। এ কাজটি সাধারণত বস্তায় ভরে হাত দিয়ে পিটিয়ে করা হয়ে থাকে যা সময় সাপেক্ষে, কষ্টসাধ্য এবং শ্রমনির্ভর। কৃষকের কষ্ট লাঘব করার জন্য একটি শক্তিশালিত হলুদ পলিসার উদ্ভাবন করেছে।

প্রধান বৈশিষ্ট্যঃ

- * স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত লৌহ সামগ্রী দিয়ে তৈরি করা যায়।
- * মাত্র ০.৫ অশ্বশক্তির বৈদ্যুতিক মোটর দ্বারা চালানো সম্ভব।
- * একজন মানুষ অতিসহজেই এ যন্ত্র চালাতে পারে।
- * রৌদ্র তাপে শুকিয়ে গরম অবস্থায় পলিস করলে ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় ও গণাগুণ ভাল হয়।

যন্ত্রের বিবরণঃ

- * যন্ত্রটি এমএস এ্যাঙ্গেলবার, এমএস রড, এমএস শীট, এমএস ফ্লাটবার, ভি-পুলি, রিডিউসার গিয়ার বক্স, বিয়ারিং ইত্যাদি দিয়ে তৈরি।
- * ষড়ভুজাকৃতির ডামের ভিতরের দিকে খার্ড কাটা প্লেট বসানো থাকে।
- * ঘূর্ণায়মান ষড়ভুজাকৃতির ডামের দৈর্ঘ্য ৬১০, মিমি বাহিরের ব্যাস ৬৯০ মিমি এবং ভিতরের ব্যাস ৫৯০মিমি।
- * যন্ত্রের মাপ: ১০৪০+৮৫০+১৪৫০মি।
- * প্রতি ব্যাচে হলুদের ওজন: ৩০ কেজি।
- * যন্ত্রের ওজন: ৯০ কেজি।



চিত্রঃ বারি হলুদ পলিসার

কার্যপ্রণালীঃ

যন্ত্রটি একটি ছায়ামুক্ত সমতল ও খোলা জায়গায় বসান। হলুদ পলিসের আগে পরিমান মতন সিদ্ধ করে ভালোভাবে শুকিয়ে নিন। যন্ত্র ব্যবহারের দিন সকালের রোদে পুণরায় শুকিয়ে হালকা গরম করে নিলে মাড়াই ক্ষমতা ও গুণগতমান বৃদ্ধি পায়। প্রথমে ষড়ভুজাকৃতির ড্রামে ৩০ কেজি হলুদ বুড়ি দ্বারা ঢেলে দরজা ভাল করে বন্দ করে দিতে হবে। তারের সাহায্যে বৈদ্যুতিক লাইনে মোটরকে সংযোগ দিন। সুইচ অন করলে মোটরটি চালু হবে এবং ড্রামটি ঘুরতে থাকবে। ড্রামের ঘূর্ণনের সময় ভিতরকার খাঁজকাটা অংশের দ্বারা হলুদের বহিরাংশের চামড়া ও ময়লা পরিষ্কার হয়ে যায়। ড্রামের ফাঁকা অংশ দিয়ে ময়লা নিচে পড়তে থাকে। আনুমানিক ২০ মিনিটে এক ব্যাচের হলুদ পলিস হয়ে যায়। পলিসকৃত হলুদকে ড্রামের দরজা খুলে বের করে এনে পুনরায় নতুন ব্যাচে ৩ কেজি হলুদ ড্রামে প্রবেশকরাতে হয় যন্ত্রটি প্রতিবার ব্যবহারের পরে অবশ্যই ভালোভাবে পরিষ্কার করে ঘূণায়মান অংশে প্রয়োজনীয় পিচ্ছিলকারক দিয়ে নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করুন।

পরীক্ষার ফলাফলঃ

- * কার্যক্ষমতা : ৬৫-৯০ কেজি/ঘন্টা।
- * প্রয়োজনীয় শ্রমিক : ১ জন।
- * মূল্য : ২৫,০০০ টাকা (মোটরসহ)

বারি কফি গ্রাইন্ডার

বাংলাদেশের পার্বত্য চট্টগ্রাম এবং টাংগাইল জেলার মধুপুর উপজেলা কফি চাষের উপযুক্ত এলাকা। কিছু সরকারী প্রতিষ্ঠান এবং স্থানীয় উপজাতি কৃষকদের উদ্যোগে খাগড়াছড়ি ও বান্দরবন জেলার পাহাড়ী এলাকায় বিচ্ছিন্নভাবে বিগত তিন দশক ধরে এর চাষ হয়ে আসছে। উৎপাদিত কফির সঠিক প্রক্রিয়াজাতকরণ সম্পর্কিত জ্ঞান এবং বিপণন ব্যবস্থার অভাবে অত্যন্ত লাভজনক এ ফসলটির চাষ জনপ্রিয় হয়নি। কফির প্রক্রিয়াজাতকরণ একটি জটিল এবং যন্ত্রপাতি নির্ভর প্রক্রিয়া। উন্নতমানের কফি প্রস্তুতকরণের জন্য বিভিন্ন ধরনের আধুনিক যন্ত্রের প্রয়োজন হয়, যেগুলো অনেক ব্যয়বহুল এবং আমাদের দেশে সহজলভ্য নয়। কফি প্রক্রিয়াজাতকরণের সর্বশেষ ধাপ হচ্ছে ভাজা (রোস্টেড) কফিকে গুড়া (গ্রাইন্ডিং) করা। এ কাজটি স্থানীয় কফি উৎপাদনকারীরা হামান-দিস্তার সাহায্য হাতে গুড়া করে থাকে। কাজটি যেমন শ্রম সাপেক্ষে তেমনি এভাবে উৎপাদিত কফির গুণগতমান বহুলাংশে কমে যায়। কফির গুণগতমান ঠিক রেখে ভাজা কফিকে গুড়া করার কাজটি সহজে এবং দ্রুত করার জন্য বারি কফি গ্রাইন্ডার যন্ত্রটি উদ্ভাবন করেছে।

প্রধান বৈশিষ্ট্য

১. স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত লৌহ সামগ্রী দিয়ে তৈরী করা যায়।
২. এ যন্ত্রটি চালানোর জন্য খুব অল্প জায়গার প্রয়োজন হয়।
৩. মাত্র ০.৫ অশ্বশক্তির বৈদ্যুতিক মেটর চালানো সম্ভব।
৪. এ যন্ত্র ব্যবহারের ফলে উৎপাদন সময় ও খরচ কম লাগে।
৫. এটি নিয়ন্ত্রণযোগ্য হওয়ায় এটি দ্বারা যে কোন কাঙ্ক্ষিত ধরনের কফি গুড়া পাওয়া যায়।
৬. একজন মানুষ অতি সহজেই এ যন্ত্র চালাতে পারে।

যন্ত্রের বিবরণ

১. এটি একটি বৈদ্যুতিক মোটর চালিত ডিস্ক-টাইপ গ্রাইডিং যন্ত্র।

২. যন্ত্রটি এসএস প্লেট, এমএস অ্যাঞ্জেল, এমএস শীট, এমএস ফ্লাটবার, প্লাস্টিক বক্স, রিয়ারিং এবং ভি-বেল্ট ও পুরি দিয়ে তৈরী।

৩. ২৫ সেমি এমএস অ্যাঞ্জেল, দিয়ে মূল ফ্রেমটি তৈরী।

৪. মূল ফ্রেমটির উপরে এমএস প্লেট নির্মিত দুটি গ্রাইডিং ডিস্ক পাশাপাশি উল্লম্বভাবে একটি প্লাস্টিক কভারের ভিতরে বসানো থাকে।

৫. ডিস্ক দুটির একটি স্থির থাকে এবং অপরটি শ্যাফটসহ ২৮০ আরপিএম গতিতে ঘূর্ণয়মান থাকে।

৬. ঘূর্ণয়মান শ্যাফটের উপর একটি স্পাইরাল অগার যা হপার থেকে কফির

দানাগুলোকে গ্রাইডিং ডিস্কের মাঝখানে পৌছে দেয়।

৭. একটি গেইটযুক্ত হপার যন্ত্রটি উপরের অংশে অবস্থিত থাকে।

৮. বৈদ্যুতিক মোটর থেকে মেইন শ্যাফটে ভি-লেট ও পুলির মাধ্যমে শক্তি সরবরাহ করা হয়।

৯. একটি স্ক্রু-টাইপ নব দ্বারা ডিস্ক দ্বারা ডিস্ক দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব নিয়ন্ত্রণ করা যায় ফলে যে কোন কাঙ্ক্ষিত কফির গুড়া পাওয়া যায়।

১০. প্রকারঃ বৈদ্যুতিক মোটর চালিত, ডিস্ক-টাইপ।

১১. মাপঃ ৫৬০x৪৫০ x৭৪০ সেমি।

১২. ওজনঃ ২৫ কেজি।



বারি কফি গ্রাইডার

কার্যপ্রণালী

যন্ত্র ব্যবহারের জন্য একটি পরিষ্কার ও সমতল স্থান নির্বাচন করুন। তারের সাহায্যে বৈদ্যুতিক লাইনে মোটরকে সংযোগ দিন। সুইচ অন করলে মোটরটি চালু হবে এবং শ্যাফটসহ ডিস্কটি ঘুরতে আরম্ভ করবে। হপারের নিচের গেইটটি বন্ধ হপারে ভাজা বা রোস্টেড কফি চালুন। এরপর স্ক্রু-টাইপ নবটি দ্বারা ডিস্ক দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব প্রয়োজনমত ঠিক করে নিয়ে ধীরে ধীরে হপারের গেইটটি খুলে দিন। এরপর কাঙ্ক্ষিত গুড়া কফি সংগ্রহ করতে হবে। যন্ত্রটি প্রতিবার ব্যবহারের আগে এবং পরে অবশ্যই ভালভাবে পরিষ্কার করে নিতে হবে।

পরীক্ষার ফলাফল

কার্যক্ষমতাঃ ১১.৫ কেজি/ঘন্টা

মূল্যঃ ১৫,০০০ টাকা (মোটরসহ)

বারি কফি রোস্টার

কফি প্রক্রিয়াজাতকরণের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হচ্ছে সবুজ কফিকে উচ্চ তাপে ভাজা বা রোস্টিং করা। এটি একটি তাপ রাসায়নিক প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে সবুজ কফিতে অবস্থিত বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থগুলি পরিবর্তিত হয়ে সুগন্ধ, রং ও স্বাদ প্রাপ্ত হয়। আমাদের দেশের কফি চাষীরা কফি রোস্টিং বা ভাজার কাজটি সাধারণ চুলায় খোলা পাত্রে বা কড়াইতে করে থাকে। পর্যাপ্ত তাপমাত্রার অভাবে কফির সুস্বাদুভাবে ভাজা হয়না। ফলে স্বাদ, রং ও ঘ্রাণের দিক দিয়ে এ কফি খুবই নিম্নমানের হয়। উৎকৃষ্ট মানের কফি প্রস্তুত করার জন্য কফি রোস্টার মেশিনের কোন বিকল্প নেই। এ ধরনের মেশিন কফি উৎপাদনকারী দেশগুলোতে সহজলভ্য হলেও আমাদের দেশে এখনও সহজলভ্য নয়। বাণিজ্যিকভাবে কফি চাষকে উৎসাহিত করার জন্য একটি কফি রোস্টার মেশিন উদ্ভাবন করেছে।

প্রধান বৈশিষ্ট্য

১. স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত লৌহ সামগ্রী দিয়ে তৈরী করা যায়।
২. এ যন্ত্রটি চালানোর জন্য খুব অল্প জায়গার প্রয়োজন হয়।
৩. মাত্র ২৪ অশ্বশক্তির (০.১৮ কিলোওয়াট) বৈদ্যুতিক মেটর দ্বারা চালানো সম্ভব।
৪. এ যন্ত্র প্রাকৃতিক গ্যাসচালিত হওয়ার ফলে উৎপাদন সময় ও খরচ কম লাগে।
৫. এর যন্ত্রাংশ তৈরী করা খুবই সহজ বলে যেকোন প্রকৌশল কারখানায় এটি তৈরী করা যায়।
৬. এটি তাপ নিয়ন্ত্রনযোগ্য হওয়ায় এটি দ্বারা যে কোন কাঙ্ক্ষিত মাত্রার ভাজা কফি পাওয়া যায়।
৭. একজন মানুষ অতি সহজেই এ যন্ত্র চালাতে পারে।

যন্ত্রের বিবরণ

১. এটি একটি বৈদ্যুতিক মোটর চালিত ঘূর্ণায়মান ড্রাম-টাইপ কফি রোস্টিং যন্ত্র।
২. যন্ত্রটি এসএস শীট, এমএস স্কয়ার, এমএস শীট, এমএস ফ্লাটবার, এমএস রড, এমএস শ্যাফট, রিয়ারিং এবং রিডিউসার গিয়ারবক্স দিয়ে তৈরী।
৩. ২০ সেমি এমএস স্কয়ার, দিয়ে মূল ফ্রেমটি তৈরী।
৪. মূল ফ্রেমটির উপরে এমএস শীট নির্মিত একটি সিলিভার আকৃতির পাত্র আনুমানিকভাবে একটি এমএস শীট নির্মিত কভারের ভিতরে বসানো থাকে।
৫. পাত্রটি একটি বৈদ্যুতিক মোটর দ্বারা ৩০ আরপিএম গতিতে ঘূর্ণায়মান থাকে।
৬. ঘূর্ণায়মান পাত্রটি ভেতরের তিকে তিনটি স্পাইরাল বার লাগানো থাকে যা কফির দানাগুলোকে রোস্টিংয়ের সময় ক্রমাগত নাড়াচাড়া করতে থাকে।



বারি কফি রোস্টার

৭. পাত্রটি এক প্রান্তে একটি গেইট ও লিবার থাকে যার মাধ্যমে কফির দানাগুলোকে ভিতরে ঢুকানো ও বের করা সম্ভব হয়।
৮. পাত্রটির নিচে একটি গ্যাস বার্নার থাকে যা প্রাকৃতিক গ্যাসের সাহায্যে প্রজ্জ্বলিত করা হয়।
৯. একটি থার্মোমিটার পাত্রটির ভিতরের তাপমাত্রা সবসময় প্রদর্শন করে।
১০. বৈদ্যুতিক মোটর থেকে মেইন শ্যাফটে একটি রিভিউসার গিয়ার বক্সের মাধ্যমে শক্তি সরবরাহ করা হয়।
১১. প্রকারঃ বৈদ্যুতিক মোটর চালিত, ঘূর্ণমান ড্রাম-টাইপ।
১২. জ্বালানীঃ প্রাকৃতিক গ্যাস।
১৩. মাপঃ ৭১০৮৪০০ ট ৬১০ সেমি।
১৪. ওজনঃ ১৫ কেজি।

কার্যপ্রণালী

যন্ত্রটি ব্যবহারের জন্য একটি পরিষ্কার ও সমতল স্থান নির্বাচন করুন। প্রথমে পাত্রটিকে পরিষ্কার কাপড় দিয়ে ভাল ভাবে পরিষ্কার করে নিতে হবে। তারের সাহায্যে বৈদ্যুতিক লাইনে মোটরকে সংযোগ দিন। এর পর পাত্রটি খালি অবস্থায় গেইট ভালভাবে বন্ধ করে দিয়ে নীচের গ্যাস বার্নার অগ্নিসংযোগ করতে হবে। এ অবস্থায় সুইচ অন করে মোটরটি চালু করে দিতে হবে। থার্মোমিটার তাপমাত্রার দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। ভিতরের তাপমাত্রা ১০০ ডিগ্রী সেলসিয়াসে পৌঁছালে মোটরটি বন্ধ করে দিতে হবে। এ অবস্থায় পাত্রের ভিতরে ১ থেকে ১.৫ কেজি পরিমাণ ভালমানের এবং শুকনো সবুজ কফি নিয়ে গেইটটি বন্ধ করে দিতে হবে। পুনরায় সুইচ অন করে মোটরটিকে চালু করে দিতে হবে। গ্যাস সিলিন্ডারের নিয়ন্ত্রণ ভালব ব্যবহার করে পাত্রের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। ভিন্ন ভিন্ন স্বাদের কফি পাওয়ার জন্য তাপমাত্রা ও ভাজার সময় গুরুত্বপূর্ণ। তাই হালকা, মাধ্যম এবং কড়া মাত্রার রোস্টিংয়ের জন্য নিচের ছক অনুসরণ করতে হবে।

| রোস্টিংয়ের মাত্রা | তাপমাত্রা, ডিগ্রী সেলসিয়াস | সময়, মিনিট |
|--------------------|-----------------------------|-------------|
| হালকা | ১৯৫-২০৫ | ২০ |
| মাধ্যম | ২০৫-২২০ | ১৮ |
| কড়া | ২২০-২৩০ | ২৩ |

রোস্টিং শেষ হয়ে গেলে লিবারের সাহায্যে ঘূর্ণন বন্ধ করে আর একটি লিবারের সাহায্যে পাত্রটিকে কাত করে ঢেলে নিতে হবে। উল্লেখ্য চালার পর রোস্টেড কফিগুলোকে খুব দ্রুত ঠান্ডা করতে হবে। মেশিনটি ঠান্ডা হয়ে গেলে পাত্রটিকে ভালোভাবে পরিষ্কার করে ধুলাবালি মুক্ত স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে।

পরীক্ষার ফলাফল

কর্ষক্ষমতাঃ ৪০৫ কেজি/ঘন্টা

মূল্যঃ ২০,০০০ টাকা মোটরসহ)

প্রযুক্তি সংক্রান্ত যোগাযোগ ঠিকানা

| | |
|---|---|
| বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি) | কৃষি যন্ত্রপাতি প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও সম্প্রসারণ প্রকল্প এফএমপি ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট জয়দেবপুর, গাজীপুর-১৭০১ ০২-৯২৫২৪০৭, ০১৭১১-১০১৫২৪ E-mail: cso.fmpe@bari.gov.bd Website: www.bari.gov.bd |
| বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (বিসিক) | প্রযুক্তি কর্মকর্তা, প্রযুক্তি বিভাগ, বিসিক ১২৮-মালেক ম্যানশন, ঢাকা-১০০০। ফোনঃ ০২-৯৫৬০১৯১ ই-মেইলঃ gmtech@bscic.gov.bd ওয়েবসাইটঃ www.bscic.gov.bd |