

# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপার

মডেলঃ এন,আর-১২০ পিটিএম

ব্যবহার নির্দেশিকা



প্রস্তুতকারকঃ



## নবতি ফাউন্ড্রি ওয়ার্কস্

৪৪-৪৬, বিমিক শিল্পনগরী, দত্তপাড়া, নারায়ণ  
টেলিফোনঃ (০৭৭১) ৬১২৭১, ৬১২৭২, ৬২১৪৬, ৬৬৮৯৯

# পাওয়ার চিলার চালিত নবতি রিপারেটর ব্যবহার নির্দেশিকা

প্রচ্ছদ  
স্থপতি নাবিলা সোনার

অম্পাদন্যে  
নূরউন নবী সোনার

অম্পাদন্যে অহযোগী  
খন্দকার বিপাসা ও আয়শা সিদ্দিকা

প্রকাশন্যে ও ব্যবস্থাপন্যে  
নবতি ফাউন্ড্রি ওয়ার্কস্  
বিসিক শিল্পনগরী, দত্তপাড়া, নাটোর

বুদ্গ  
নাটোর টাউন প্রেস

প্রথম প্রকাশ  
আগস্ট ২০১৯

# সূচিপত্র

---

ভূমিকা	৩
সতর্কীকরণ	৪
ওয়ারেন্টি	৫
পাওয়ার টিলার চালিত রিপারের সুবিধা ও অসুবিধা	৭
পাওয়ার টিলার চালিত রিপারের কারিগরী বিনির্দেশ	৮
পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের নিয়ম	৯-১২
রিপারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও কাজ	১৩-১৬
শস্য কর্তন পদ্ধতি	১৬-১৭
বিভিন্ন যন্ত্রাংশ সংযোজন পদ্ধতি	১৮
রিপার ব্যবহারের সম্ভাব্য সমস্যা, কারণ ও সমাধান	১৯-২০

# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের ব্যবহার নির্দেশিকা

## ভূমিকা

বাংলাদেশের ধান ও গম চাষে যে সময়স্যাটি অনেক সময় কৃষকদের দুশ্চিন্তায় ফেলে তা হলো সময়মত ধান কেটে ঘরে তোলা। এসময় ধান বা গম কাটার পর ম্যাডাই, ব্যাড়াই, শুকানো ছাড়াও পরবর্তী ফসলের জন্য জমি তৈরী, বীজ বপন ও চারা রোপন ইত্যাদি একই সাথে করতে হয়। দেখা দেয় তীব্র শ্রমিক সংকট এবং কৃষি শ্রমিকের মজুরীও বেড়ে যায়। আশঙ্কা থাকে প্রাকৃতিক দুর্যোগের। যে কোন সময় প্রাকৃতিক দুর্যোগ এসে ফসল নষ্ট করে ফেলতে পারে। যেহেতু আমাদের দেশে ধান চাষ 'চাষীর আপন প্রয়োজন মিটাইবার জন্য কৃষি' (Subsistence Farming), সেইহেতু প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে ফসল নষ্ট হলে চাষীরা প্রায় সর্বশাস্ত হয়ে যায়।

ধান কাটতে দেরী হলে অসময়ে পানি এসে ডুবে যেতে পারে সোনার ফসল। এমন সঙ্কটাপন্ন দিনে আপনার সব দুর্ভাবনা দূর করে সমাধান দেয় নবতি রিপার। আপনার ঘরে কিংবা পাশের বন্ধুজনের কাছে যে পাওয়ার টিলারটি অলস পরে রয়েছে সেই টিলারটির সাথে সংযুক্ত করে নিন নবতি রিপার। আর কেটে ঘরে তুলুন দিনে ৮-১০ একর জমির ধান। পাওয়ার টিলার চালিত রিপার ব্যবহার করে অল্প খরচে এবং খুব দ্রুত সময়ে ফসল কেটে প্রাকৃতিক দুর্যোগের হাত থেকে ফসলকে রক্ষা করা যায়। এই যন্ত্রটি স্ব-চালিত রিপারের চেয়ে দামে অনেক কম আছাড়া মাঠ থেকে মাঠে বা গ্রাম থেকে গ্রামে যন্ত্রটি পরিবহন করা যায় খুব সহজে।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার বিভিন্ন কৃষিযন্ত্র ফ্রয়ে কৃষকদেরকে বিগত কয়েক বছর যাবৎ আর্থিক সহায়তা (ভর্তুকি) প্রদান করছেন। বিশেষ করে শস্য কর্তন যন্ত্র (ধান কাটার জন্য রিপার/হারভেস্টার) ফ্রয়ে ভর্তুকি প্রদানে সরকার বেশি গুরুত্ব প্রদান করছেন। কৃষি অধিদপ্তরের বিভিন্ন প্রকল্পের মাধ্যমে এসব ভর্তুকি প্রদান করা হয়ে থাকে। এ যন্ত্র ফ্রয়ে আগ্রহী কৃষক সরকারের আর্থিক সহায়তা বা 'ভর্তুকি' পাওয়ার জন্য উপজেলা কৃষি অফিসে আবেদন করতে পারেন। আমরা আশা করি উপজেলা কৃষি অফিস এ বিষয়ে আগ্রহী কৃষকদেরকে আন্তরিকভাবে সহায়তা করবেন।

আমাদের জানা মতে বাংলাদেশে আমরাই প্রথম এই যন্ত্র সম্পূর্ণ দেশীয় প্রযুক্তিতে প্রস্তুত করে বাজারজাত করছি। এ যন্ত্র প্রস্তুতে এবং এই নির্দেশিকা তৈরিতে আমাদেরকে আগ্রহী ও উৎসাহিত করেছেন "CIMMYT - IDE" নামক এনজিও প্রতিষ্ঠান। আমরা তাঁদের কাছে কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি।

ধান ও গম কাটার সময়স্যা সমাধানে 'নবতি রিপার' যন্ত্রটি কৃষকদের কাছে লাগলে আমাদের শ্রম সার্থক হবে।

নূরউন নবী সোনার  
স্বত্বাধিকারী  
নবতি ফাউন্ড্রি ওয়ার্কস্

# সতর্কীকরণ

- ১/ অনুগ্রহপূর্বক এই যন্ত্রের নিরাপদ ও সুষ্ঠু ব্যবহারের জন্য এই ব্যবহার নির্দেশিকাটি খুব যত্ন সহকারে মনোযোগ দিয়ে পড়ুন।
- ২/ যন্ত্রটি পাওয়ার টিলাবে সংযোজনের পরে ইঞ্জিন স্টার্ট বা চালু করার আগেই সকল যন্ত্রাংশ যেমনঃ হ্যাংগিং ফ্রেম, মাপোর্টিং রড, রিপারের লিফটিং ব্লাস্ট ও বেল্ট সঠিকভাবে সংযোজন করা হয়েছে কিনা এবং সকল নাট বোল্ট ঠিকমত টাইট দেওয়া হয়েছে কিনা পরীক্ষা করে দেখুন।
- ৩/ চালক যন্ত্রটি তখনই চালাবেন যখন তিনি নিশ্চিত হবেন, এটি চালানো সম্পূর্ণ নিরাপদ।
- ৪/ চলন্ত অবস্থায় কোন ফ্রিয়াশীল যন্ত্রাংশে হাত বা পা দিয়ে স্পর্শ করবেন না। ঘূর্ণায়মান কোন যন্ত্রাংশের কাছাকাছি থাকবেন না।
- ৫/ চালক ব্যতীত অন্য কেউ চলমান মেশিন বন্ধ করবেন না এবং মেশিনটি চলন্ত অবস্থায় যন্ত্রের কাছাকাছি দাঁড়াবেন না বা অবস্থান করবেন না।
- ৬/ ইঞ্জিন বা রিপারের অস্বাভাবিক শব্দ বা কোন অ্রটি দেখা দিলে তাৎক্ষণিক ইঞ্জিনটি বন্ধ করুন এবং অ্রটি সমাধান করার পরে ইঞ্জিনটি পুনরায় চালু করুন।
- ৭/ ইঞ্জিন স্টার্ট দেওয়ার পূর্বেই রেডিয়েটারে পানি, এয়ারক্লিনার ফিল্টার, ইঞ্জিনের মবেল এবং ফ্যুয়েল ট্যাংকে ডিজেল পর্যাপ্ত পরিমাণে আছে কিনা পরীক্ষা করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিন।
- ৮/ ‘ভি-বেল্ট’ এর টেনশন বা টানটান অবস্থা ঠিক আছে কিনা তা পরীক্ষা করে দেখুন যেন বৃক্ষাঙ্গুলের সাহায্যে চাপ দিলে এর বিচ্যুতি ২ সেমি এর বেশি না হয়।
- ৯/ ডিজেল ইঞ্জিন ও পাওয়ার টিলার চালানোর জন্য সব নিয়ম মেনে চলুন এবং এ সংক্রান্ত সকল সতর্কতা অবলম্বন করুন।

## ওয়ারেন্টি কার্ড



এই রিপার যন্ত্রটি ক্রয়ের তারিখ হতে কোম্পানী দুই বছরের ওয়ারেন্টি প্রদান করে।

এই সময়ের মধ্যে কোন যন্ত্রাংশ নষ্ট হয়ে গেলে তা বিনামূল্যে মেরামত অথবা প্রয়োজনে বদলে দেয়া হবে। ওয়ারেন্টি সময়ের মধ্যে যদি কোন যন্ত্রাংশ নির্মাণজনিত ত্রুটির কারণে নষ্ট হয়, তাহলে ব্যবহারকারী যন্ত্রাংশটি কোম্পানীর ন্যটোর কারখানায় যে কোন পরিবহন মাধ্যমে পাঠাবেন। কোম্পানী নষ্ট যন্ত্রাংশটি যথাশীঘ্র মস্তব মেরামত করে অথবা নতুন যন্ত্রাংশ গ্রাহকের ঠিকানায় পাঠাবেন।

তবে দুর্ঘটনাজনিত কারণে অথবা মার্কিক পরিচর্যার অভাবজনিত ক্ষয়ক্ষতি ক্রেতাকে বহন করতে হবে।

ক্রেতার নাম..... ফোন নং .....

ঠিকানা.....

পণ্যের নাম..... মডেল.....

চেসিস নং..... ক্রয়ের তারিখ .....

বিল বা মেমো নং..... চালান নং .....

ডিলারের নাম..... ফোন নং .....

ঠিকানা .....

ক্রেতার স্বাক্ষর

বিক্রেতার স্বাক্ষর

## পাওয়ার টিলার চালিত রিপার দিয়ে ফসল কাটার সুবিধা

- এই রিপার যন্ত্রটি যে কোন পাওয়ার টিলারের সামনের দিকে সংযুক্ত করতে হয় এবং পাওয়ার টিলার চালাতে পারেন এমন একজন চালক সহজেই এই যন্ত্রটি টিলারে সংযোজন করতে পারেন ও চালাতে পারেন।
- পাওয়ার টিলারের সিটে বসেই এটি চালানো যায়, তাই কষ্ট কম হয় এবং সহজেই এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় নেয়া যায়।
- সামান্য হেলে পড়া ধানও এই রিপার দিয়ে কাটা যায়। তবে ধান গাছ খাড়া থাকলে আরো ভাল কাজ করে।
- কাটা ফসল ডান দিকে সারিবদ্ধভাবে পড়ে, তাই সহজে আঁটি বাঁধা যায়।
- পাওয়ার টিলার চালিত রিপার স্ব-চালিত (পায়ে হেঁটে চালানো) রিপারের তুলনায় অনেক বেশি শক্তিশালী তাই কম সময়ে অনেক বেশি জমির ধান/গম কাটা যায়।
- এই রিপার মেশিন দিয়ে এক দিনে যে পরিমাণ জমির ধান কাটা যায় সে পরিমাণ জমির ধান কণ্ডে দিয়ে কাটতে প্রায় ৫০ জন কৃষি-শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।
- এ যন্ত্র দিয়ে প্রতি ঘন্টায় এক থেকে দেড় একর জমির ধান কাটা যায়।
- যে কোন পাওয়ার টিলারের মালিক এই রিপার সংগ্রহ করে ধান/গম কাটার কাজ করতে পারেন।
- অর্থের সঞ্চার হয়। মাত্র ৯.২৫-৯.৫০ লিটার ডিজেল ব্যবহার করে ৯ একর জমির ধান বা গম কাটা যায়।

## এ যন্ত্র দিয়ে ফসল কর্তনের সীমাবদ্ধতা

শুয়ে পড়া ধান (ফসল) কাটা যায় না।

এই রিপার যন্ত্রটি চালাতে ব্যবহৃত পাওয়ার টিলারে শুধুমাত্র রাবারের টায়ার সংযুক্ত থাকবে, লোহার চাক লাগানো যাবে না।

খুবই নরম, কন্দমাক্ত বা পানি জমে থাকা জমি যেখানে পাওয়ার টিলার স্বাচ্ছন্দ্য মানুষের স্বাভাবিক হেঁটে চলা গতির দ্বিগুণ গতিতে চলতে পারে না এমন জমিতে এই রিপার যন্ত্রটি ব্যবহার করা যায় না।

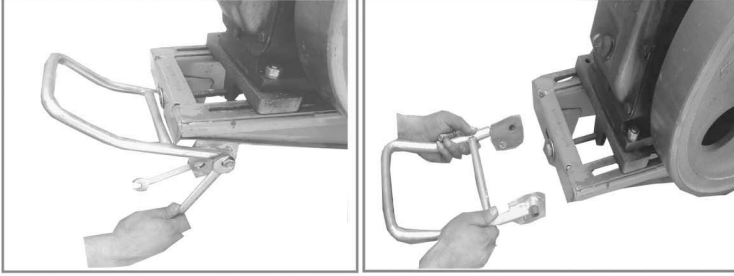
# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের বিনির্দেশ (Specification)

- মডেল : এনআর ১২০ পিটিএম
- কার্যক্ষমতা : জমির আকরভেদে এই যন্ত্রের সাহায্যে ঘন্টায় এক থেকে দেড় একর জমির ধান কাটা যায়।
- যন্ত্রের পরিমাপ : দৈর্ঘ্য: ১৫৩, প্রস্থ: ১২০ এবং উচ্চতা: ৫৬ সেন্টিমিটার।
- রিপারটির ওজন : প্রায় ১০ কেজি
- কর্তনের প্রশস্ততা : ১২০ সেমি (৪ফুট)।
- কর্তনের উচ্চতা : ৩ ইঞ্চি থেকে ১০ ইঞ্চি উচ্চতায় ফসল কাটা যায়।
- শক্তির উৎস : পাওয়ার টিলারের ইঞ্জিন।
- পরিচালনা পদ্ধতি : রিপারটি একটি কেবলের প্রান্তে সংযুক্ত ১টি লিডারের সাহায্যে দুই ধাপে কর্তন করা যায়। তৃতীয় ধাপে কর্তন ছাড়া রিপারটি পরিবহনের জন্য প্রস্তুত থাকে। পাওয়ার টিলার পরিচালনা যথাযথ নিয়ম অনুসারে চলবে।
- জমির ধরন : শুকনো জমি যেখানে পাওয়ার টিলার নির্বিঘ্নে চলতে পারে।
- ফসলের অবস্থা : খাড়া ফসল ভাল, তবে ৬০ ডিগ্রি পর্যন্ত হেলানো বা বাঁকানো ফসলও ভালভাবে কাটতে পারে।
- ধান কর্তন পদ্ধতি : ১৭টি নিচের ব্লেড ও ১৬টি উপরের ব্লেডের সাহায্যে ফসল কর্তন করা হয়। ব্লেডগুলো প্রতি সেকেন্ডে ৫-১০ বার চলাচল করে ধান/গম কাটে।
- সারিবদ্ধভাবে রাখে : চারটি ঘূর্ণায়মান তারকাচক্র (স্টার ফিডার) এবং দুইটি সংবহন চেইনের সাথে সংযুক্ত  $২০+২০= ৪০$ টি লোহার পাতিরি সাহায্যে কর্তনকৃত ফসল সারিবদ্ধভাবে ডানদিকে গুছিয়ে রাখে।
- চালক সংখ্যা : চালক একজন এবং সহকারী একজন। কাটা শুক করার আগে কাণ্ডে দিয়ে জমির চারপাশের আইলের ধারের ধান বা গম ৩ ফুট পরিমাণ কেটে সরিয়ে নিতে হয় যেন কর্তনকৃত ধান বা গম গাছ রিপারের ডানদিকে গুছিয়ে পড়তে কোন বিঘ্ন না ঘটে।



## পাওয়ার টিলারের সাথে নবতি রিপার সংযোজনের নিয়ম

- ১) প্রথমে পাওয়ার টিলারের সামনে থাকা বাম্পার বা স্ট্যান্ডটি নিচের (চিত্র-২) অনুযায়ী খুলে সরিয়ে নিতে হবে।

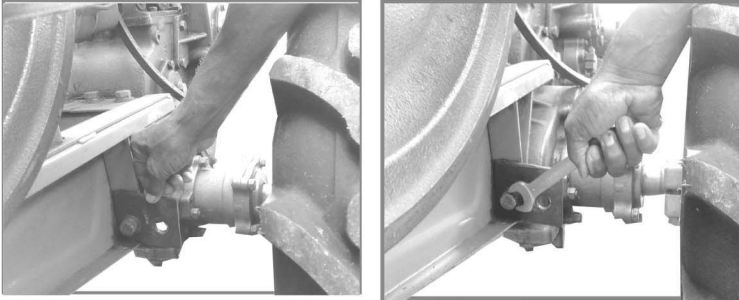


(ক)

(খ)

চিত্র-২ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ১

- ২) অতঃপর পাওয়ার টিলারের দুই পাশের চেসিসের সাথে সংযুক্ত (চিত্র-৩) বোল্ট দুটি খুলে ঐ স্থানে উক্ত বোল্টের সাহায্যে উভয় পাশে দুই ছিদ্র বিশিষ্ট লোহার প্লেটের ছোট ছিদ্র দিয়ে চেসিসের সাথে এম এস প্লেটটি লাগাতে হবে।



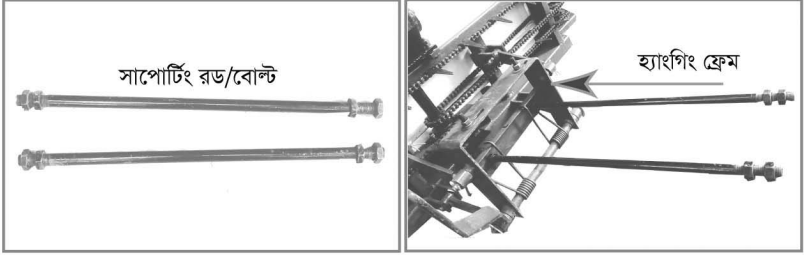
(ক)

(খ)

চিত্র-৩ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ২

## পাওয়ার টিলারের সাথে নবতি রিপার সংযোজনের নিয়ম

- ৩) নিচের 'চিত্র-৪' এর মতো করে রিপার হেডের হ্যাংগিং ফ্রেম এর নির্ধারিত ছিদ্রে দুই পাশের স্প্রিং বাইরের দিকে রেখে সাপোর্টিং রডের বোল্ট দুটিকে আটকিয়ে নিতে হবে।

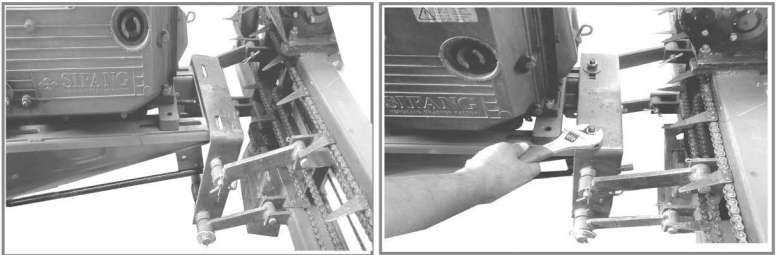


(ক)

(খ)

চিত্র-৪ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ৩

- ৪) এই অবস্থায় রিপারকে নিচের 'চিত্র-৫(ক)' এর মতো তিনটি ইন্টের উপর বসিয়ে ধীরে ধীরে টিলারটিকে রিপারের দিকে এগিয়ে আনতে হবে। একই সাথে সাপোর্টিং রড দুটিকে চেসিসের সাথে আটকানো আয়তকার লোহার প্লেটের বড় ছিদ্র বরাবর ঢুকিয়ে দিতে হবে। একই সময়ে রিপারের হ্যাংগিং ফ্রেমকে নিচের চিত্রের মতো 'চিত্র - ৫(খ)' চেসিসের সাথে নাট বোল্ট দিয়ে ভালভাবে আটকাতে হবে।



(ক)

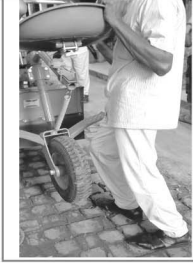
(খ)

চিত্র-৫ :

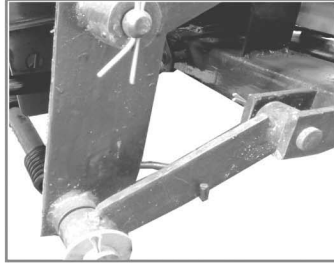
পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ৪

# পাওয়ার টিলারের সাথে নবতি রিপার সংযোজনের নিয়ম

- ৫) এবার পাওয়ার টিলারের পিছনের দিকটা উঁচু করে ধরে [চিত্র-৬(ক)] হ্যাংগিং ফ্রেমের স্প্রিং দুটিকে হাতে চাপ দিয়ে ফ্রেমের লিফটিং আর্মের নিচে [চিত্র-৬(খ)] আটকে দিতে হবে। এই পদ্ধতি অনুসরণ করলে স্প্রিংকে অল্প চাপেই আটকানো যায়।



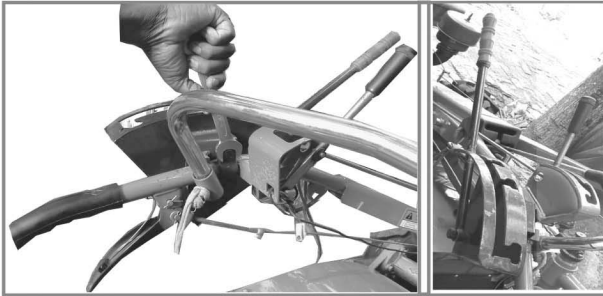
(ক)



(খ)

চিত্র-৬ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ-৫

- ৬) লিফটিং ক্লাচটিকে পাওয়ার টিলারের বাম হ্যান্ডেলের সাথে চিত্রের (চিত্র-৭) মতো আটকাতে হবে। এমনভাবে আটকানো যাবে না, যাতে লিফটিং ক্লাচের ক্যাবল টিলারের ক্লাচপুলির সাথে ঘর্ষণের ফলে ছিঁড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।



চিত্র-৭ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ৬

# পাওয়ার টিলারের সাথে নবতি রিপার সংযোজনের নিয়ম

- ৭) এখন লিফটিং ক্লাচ-ক্যাবলের এক প্রান্ত হ্যাংগিং ফ্রেমের লিফটিং আর্মের সাথে এবং অপর প্রান্ত লিফটিং ক্লাচের হাতলের সাথে (চিত্র-৮ক ও ৮খ) আটকাতে হবে। আটকানোর সময় লিফটিং ক্লাচের হাতল নিচের/সামনের খাঁজে রাখতে হবে।



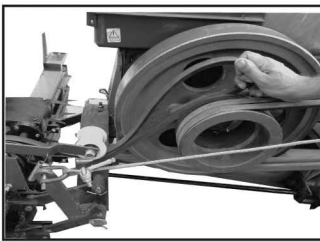
(ক)



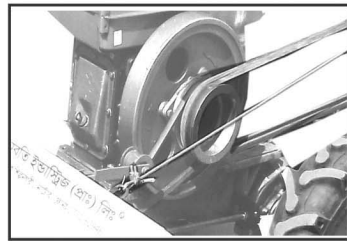
(খ)

চিত্র-৮ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ-৭

- ৮) সবশেষে ইঞ্জিনের ড্রাইভিং পুলির ফ্লাই-হুইল সংলগ্ন অথবা মাঝের খাঁজের (যেটি রিপারের পুলির সাথে সমান্তরাল থাকে) ভি-বেল্ট খুলে সেই খাঁজে প্রয়োজন অনুযায়ী একটি 'বি-টাইপ' 'ভি-বেল্ট' ড্রাইভিং পুলি হতে রিপারের পুলির সাথে লাগাতে হবে বাকী দু'টি বেল্ট টিলার চালানোর জন্য অন্য দুই খাঁজে বসিয়ে রিপার সেট করতে হবে (চিত্র-৯)। উল্লেখ্য যে, পাওয়ার টিলারের ব্র্যান্ড ও মডেল অনুযায়ী বেল্টের সাইজ ৫৪ থেকে ৫৭ ইঞ্চি (সাধারণত সাইফেং টিলারের জন্য ৫৬ ইঞ্চি এবং ডংফেং টিলারের জন্য ৫৪ ইঞ্চি) প্রয়োজন হয়।



(ক)



(খ)

চিত্র-৯ : পাওয়ার টিলারের সাথে রিপার সংযোজনের ধাপ - ৮

# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও কাজ



চিত্র-১০ঃ গ্রেইন লিফটার বা ডিভাইডার

## ১) গ্রেইন লিফটার বা ডিভাইডার

ক) হেলে বা নুইয়ে পড়া, শুয়ে পড়া ও অবিচ্ছিন্নভাবে ভেঙ্গে পড়া ফসলের গাছগুলোকে উঁচু করে কাটার বারের দিকে তুলে আনতে গ্রেইন লিফটার (চিত্র-১০) সাহায্য করে।

খ) ধান বা গম কাটার সময় যখন যন্ত্রটি সামনের দিকে এগুতে থাকে তখন ধান বা গমের গাছকে নির্দিষ্ট পরিমাণে ভাগাভাগি করে কাটার বারে বা কাঁচির দিকে প্রেরণ করে।

## ২) প্রেসার স্প্রিং

কাটার পর ধান বা গম গাছকে ফেমের সাথে চেপে খাড়া রাখতে প্রেসার স্প্রিংগুলো সাহায্য করে।

## ৩) তারকা চক্র (স্টার ফিডার)।

৪টি তারকা চক্র বা স্টার ফিডার (চিত্র-১১) ফসলকে কাঁচির দিকে ঠেলে দিয়ে ফসল কাটতে ও কাটা ফসল পরিবহনে সাহায্য করে।

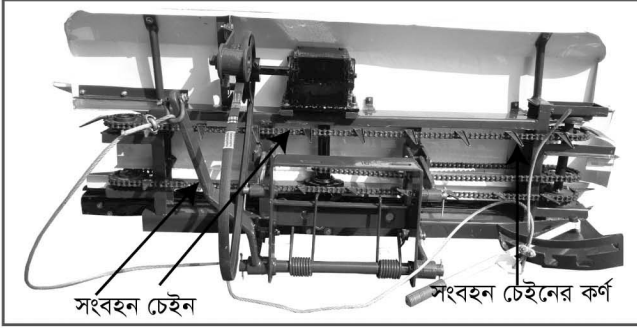


চিত্র -১১ : তারকা চক্র

## পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও কাজ

### ৪) সংবহন চেইন (লাগ চেইন) ।

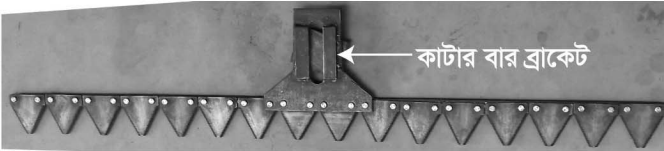
সংবহন চেইনের (চিত্র-১২) কর্ণ/লাগ ৪টি তারকাচক্রকে নির্দিষ্ট দিকে ঘুরতে সাহায্য করে। এছাড়া এটি প্রেসার স্প্রিং ও মেইন ফ্রেমের মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানে থাকা ধান বা গম গাছগুলোকে টেনে নিয়ে যন্ত্রের ডানে ফেলে দেয়।



চিত্র -১২ : রিপারের পিছনের দিক

### ৫) কাঁচি/ব্লড ও কাটার বার ।

কাটার বারে কাঁচি/ব্লড গুলো আটকানো থাকে (চিত্র-১৩)। কাটার বার ডানে বামে আসা যাওয়া করে ধান বা গম গাছগুলোকে কাটে।

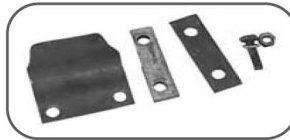


চিত্র -১৩ : কাটার বার

### ৬) ব্লড বাইন্ডার

ব্লড বাইন্ডার কাটার বারকে নির্দিষ্ট স্থানে ধরে রাখে (চিত্র-১৪)

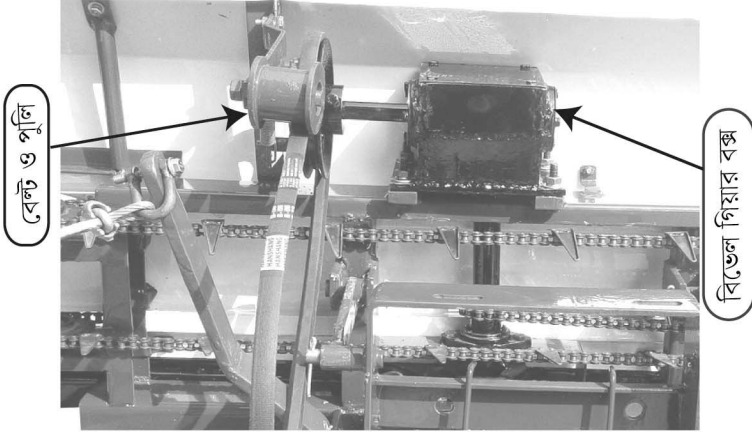
চিত্র - ১৪



# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও কাজ

## ৭) বিভেল গিয়ার বক্স

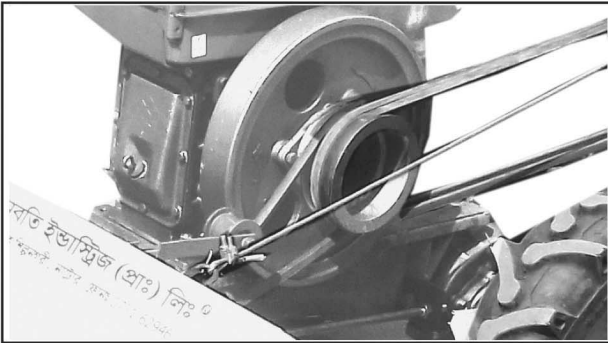
ইঞ্জিনের শক্তি কাটার বারে প্রেরণ করাই বিভেল গিয়ার বক্সের কাজ (চিত্র-১৫)



চিত্র-১৫ঃ বিভেল গিয়ার বক্স - বেল্ট ও পুলি

## ৮) বেল্ট ও পুলি

বেল্ট ও পুলির সাহায্যে ইঞ্জিন থেকে বিভেল গিয়ার বক্সে শক্তি সঞ্চালন করা হয়।

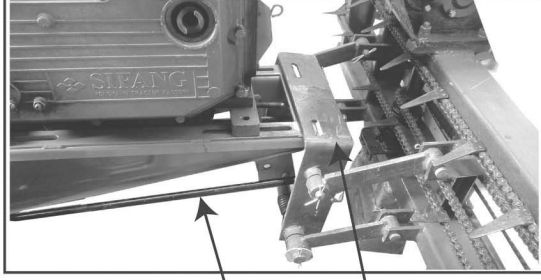


চিত্র-১৬ঃ বেল্ট ও পুলি।

## পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও কাজ

### ৯) সাপোর্টিং বোল্ট ও হ্যাংগিং ফ্রেম

সাপোর্টিং বোল্ট ও হ্যাংগিং ফ্রেমের সাহায্যে রিপারকে পাওয়ার টিলারের সাথে যুক্ত করা হয় (চিত্র-১৭)।



চিত্র-১৭ঃ সাপোর্টিং 'রড/বোল্ট' ও 'হ্যাংগিং ফ্রেম'

### ১০) লিফটিং ক্লাচ লিভার

লিফটিং ক্লাচ লিভার (চিত্র-১৮) ব্যবহার করে রিপার উঁচু-নিচু করা, ফসল কাটার উচ্চতা নিয়ন্ত্রণ করা এবং কাঁচি চালু বা বন্ধ করা যায়।



চিত্র-১৮ঃ লিফটিং ক্লাচ লিভার

## শস্য কর্তন পদ্ধতি

- ১) পাওয়ার টিলারের সবগুলো ফাল খুলে যন্ত্রটি পাওয়ার টিলারের সামনে সংযুক্ত করুন।
- ২) যন্ত্রটির সকল ঘূর্ণায়মান অংশের নাট বোল্ট ইত্যাদি টাইট আছে কিনা দেখে নিন এবং সকল গিয়ার নিউট্রাল রেখে পাওয়ার টিলারের ইঞ্জিন চালু করুন।
- ৩) পাওয়ার টিলারের উচ্চতা নিয়ন্ত্রক লিভার ডানে বামে ঘুরিয়ে সঠিক উচ্চতায় সেট করুন এবং লিফটিং ডিভাইসের হাতল সর্বোচ্চ টেনে কাঁচি বন্ধ অবস্থায় রিপার জমিতে নিন।



## পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপার

### শস্য কর্তন পদ্ধতি

- ৪) জমিতে রিপার যন্ত্রটি নেওয়ার আগেই জমির চারপাশের কিছু ফসল (এক গাছ উচ্চতা সমান) কাশ্তে দিয়ে হাতে কেটে সরিয়ে নিন। এতে রিপার দিয়ে কাটা ফসল গুছিয়ে পড়বে এবং যন্ত্রের নিচে পড়ে তা নষ্ট হবে না।
- ৫) মাঠে কোন খুঁটি বা শক্ত প্রতিবন্ধক থাকলে আগেই সরিয়ে ফেলুন। মাঝে কোন ছোট আইল থাকলে উচ্চতা পরিবর্তন করে সাবধানে অতিক্রম করুন।
- ৬) যন্ত্রটিকে জমির এক কোণে সুবিধাজনক অবস্থানে এমনভাবে স্থাপন করুন যেন জমির আইল যন্ত্রের ডান পাশে থাকে (চিত্র-১৯)।
- ৭) পাওয়ার টিলারের উচ্চতা নিয়ন্ত্রক লিভার প্রয়োজন মতো ডানে-বামে ঘুরিয়ে এবং লিফটিং ডিভাইসের হাতল কাটার উচ্চতা অনুসারে যথাস্থানে রেখে কাটা শুরু করুন।
- ৮) পাওয়ার টিলারের গতি নিয়ন্ত্রক লিভার টেনে ইঞ্জিনের গতি বাড়িয়ে ২/৩/৪ নং গিয়ারে ফেলে (চালকের দক্ষতার উপর ভিত্তি করে) ধীরে ধীরে মেইন ক্লাচ ছেড়ে ফসল কাটা শুরু করুন। বেশি গতিতে চালিয়ে ফসল কাটলে ডিজেল কিছুটা সাশ্রয় হবে এবং কাটা ফসলের ডেলিভারী ভাল হবে।



চিত্র - ১৯

- ৯) ডান পাশে আইল রেখে কাটা শুরু করতে হবে এবং আইলে মেশিন যেন না লেগে যায় বা ফসল রাখতে পর্যাপ্ত জায়গা থাকে সে জন্য কিছু ধান কাশ্তে দিয়ে কেটে সরিয়ে নিতে হবে।
- ১০) জমির আইল মেশিনের ডান দিকে রেখে চার পাশ ঘুরে ঘুরে কাটতে হবে।
- ১১) ফসল কিছুটা হলে পড়লে যেকোনো হলে পড়েছে ঠিক তার বিপরীত দিকে থেকে কাটা শুরু করতে হবে। তবে খেয়াল রাখতে হবে ডানপাশে যেন একগাছ উচ্চতা সমান ফাঁকা জায়গা থাকে।

# পাওয়ার টিলার চালিত নবতি রিপার বিভিন্ন যন্ত্রাংশ সংযোজন পদ্ধতি

যন্ত্রাংশ

সংযোজন পদ্ধতি

- ডিভাইডার** : ডিভাইডারগুলো সমান উচ্চতায় এমনভাবে সেট করতে হবে যেন তারকা চাকাগুলো সহজে ঘুরতে পারে।
- তারকা চক্র বা স্টার ফিডার** : তারকা চাকা এমনভাবে সেট করতে হবে যেন সংবহন চেইনের কর্ণগুলো তারকা চাকার দাঁতের মাঝ বরাবর থাকে। নতুবা তারকা চাকা ঘুরবে না এবং ফসল জড়িয়ে যাবে।
- প্রেসার স্প্রিং** : প্রেসার স্প্রিংগুলো এমনভাবে সেট করতে হবে যেন ফ্রেমের বা বডি'র সাথে দূরত্ব পর্যায়ক্রমে ১.০, ১.৫, ২.০, ২.৫ সেমি হয়। তবে ধান বা গমের গোছার উপর ভিত্তি করে এটি কিছুটা কম বা বেশি করতে হয়।
- কাটার বার** : কাটার বার এমনভাবে লাগাতে হবে যেন এর উপরের ব্লেড ও নিচের ব্লেডের মধ্যে দৃশ্যত কোন ফাঁক না থাকলেও কাটার বার সংযোজনের সময় উপরের ও নিচের ব্লেডের মাঝে একটি ০.৫ মিমি পুরত্বের গেজ (এন্টিকাটার ব্লেডের পুরত্ব সম) রেখে ৪টি ব্লেড বাইন্ডার লাগাতে হবে।
- কাটার বার ব্রাকেট বিয়ারিং** : কাটার বার ব্রাকেটের পিছন দিকের নিচে একটি বিয়ারিং থাকে যা কাটার বারকে অনুভূমিক চলাচল নিশ্চিত করে। এই বিয়ারিং সেটটি লাগানোর সময়ও উপরের ও নিচের ব্লেড দু'টির মাঝে ০.৫ মিমি পুরত্বের গেজ থাকতে হবে।
- সংবহন চেইন** : সংবহন চেইন এমনভাবে লাগাতে হবে যেন যথেষ্ট টাইট থাকে তবে বেশি টাইট নয় (মাঝখানে টেনে ধরলে ৩ মিমি ফাঁক হবে) এবং উপর ও নিচের চেইনের লাগ/কর্ণগুলো উপর থেকে নিচে তাকালে একই রেখায় থাকে।
- ড্রাইভিং বেল্ট** : টিলারের মডেল অনুযায়ী ৫৪ থেকে ৫৭ ইঞ্চি মাপের যে কোন একটি 'বি-টাইপ' ভি-বেল্ট ইঞ্জিন পুলির ফ্লাই-হুইল সংলগ্ন খাঁজে বা মাঝের খাঁজে প্রয়োজন অনুযায়ী লাগাতে হয়। বেল্ট টেনশন পুলির সাথে লাগানো স্প্রিং ভালো মানের হতে হবে। যেন বেল্ট পুলির সাথে সময়মতো যুক্ত বা মুক্ত হয়।
- কাটিং ব্লেড** : যদি কোন কারণে কোন ব্লেড ভেঙ্গে যায় তবে কাটারবার খুলে ভাঙ্গা বা আংশিক ক্ষতিগ্রস্ত ব্লেডগুলোকে রিপিট/নাট কেটে বাদ দিতে হবে। এরপর নতুন ব্লেড আগের মতো করে লাগিয়ে নিতে হবে।

## নবতি রিপার ব্যবহারকারী সাম্ভাব্য সমস্যা, কারণ ও সমাধান

সমস্যা	কারণ	সমাধান
কাটার পর ফসল সারিতে ঠিকভাবে পড়ে না	উপরের ও নিচের সংবহন চেইন ছিঁড়ে বা পড়ে গেছে	উপরের ও নিচের লাগ চেইন সঠিকভাবে লাগিয়ে নিতে হবে এবং টানের মাত্রা ঠিক করে নিতে হবে।
	প্রেসার স্প্রিং ও মাঝখানের কভারশিটের (মূল ফ্রেম বা বডি) মধ্যবর্তি দূরত্ব কম বা বেশি।	প্রেসার স্প্রিং ও মূল ফ্রেমের মধ্যবর্তি দূরত্ব মিলিয়ে নিতে হবে যেন কাটা ফসল পরিবহনের আগ পর্যন্ত সংবহন চেইন কর্ণের সংস্পর্শে থাকে।
	প্রেসার স্প্রিং এর শক্তি কমে গেছে।	স্প্রিং বদলাতে হবে।
	ফসল খুব খাটো বা লম্বা	১৪ ইঞ্চির কম উচ্চতার ফসল কাটা বাদ দিতে হবে। সাড়ে তিন ফুট উচ্চতার বেশি হলে কাটার উচ্চতা বাড়াতে হবে।
তারকা চক্র বা স্টার ফিডার ঘুরে না।	তারকাচক্রের দাঁত ভেঙ্গে গেছে	তারকাচক্র পরিবর্তন করতে হবে।
	সংবহন চেইনের কর্ণ/লাগ তারকাচক্র দাঁতের মাঝামাঝি অবস্থানে নেই।	তারকাচক্র এমনভাবে সেট করতে হবে যেন চেইনের কর্ণ/লাগ তারকা দাঁতের মাঝামাঝি অবস্থানে থাকে। এছাড়াও উপরের সংবহন চেইনের টানের মাত্রা সঠিক হতে হবে।
সংবহন চেইন ঘুরে না।	চেইনের লিংক ভেঙ্গে গেছে বা চেইন পড়ে গেছে।	চেইনের লিংক বদলাতে হবে বা চেইন লাগাতে হবে।
	স্প্র্যাকেটের দাঁত ভেঙ্গেছে বা নষ্ট হয়েছে।	স্প্র্যাকেট বদলাতে হবে।

# নবতি রিপার ব্যবহারকালীন

## সাম্ভাব্য সমস্যা, কারণ ও সমাধান

সমস্যা	কারণ	সমাধান
তারকা চক্রের দাঁত ভেঙ্গে যাওয়া	কাটা ফসল ঠিকমতো ডেলিভারী না হলে।	প্রেসার স্প্রিং ঠিতমতো সেট করতে হবে যেন ডেলিভারী স্বাভাবিক হয়।
	চলার সময় বাধাগ্রস্ত হলে, তারকা চাকায় অতিরিক্ত চাপ পড়লে।	চলার সময় সকল প্রতিবন্ধকতা দূর করতে হবে। ফসলের বৃদ্ধি অনুসারে চালানোর গতি নির্ধারণ করতে হবে। জমির কোণে ঘুরানোর সময় গতি কমাতে হবে।
কাটিং ব্লেড (উপরের বা নিচের) ভেঙ্গে যাওয়া।	ধান/গম কাটার সময় শক্ত কণ্ডি/কাঠি যত্নে ঢুকে গেলে।	কাটার বার খুলে খড়কুটো পরিষ্কার করে ডিজেল দিয়ে ধুয়ে ভাঙ্গা ব্লেড ফেলে দিয়ে নতুন ব্লেড লাগিয়ে আবার কাটার বার সেট করতে হবে।
	উপরের ব্লেড ও নিচের ব্লেডের মধ্যে প্রয়োজনের তুলনায় (০.৫ মিমি) কম ক্লিয়ারেন্স থাকা।	উপরের ব্লেড ও নিচের ব্লেডের মধ্যে প্রয়োজনের মত ক্লিয়ারেন্স (০.৫ মিমি) ঠিক করে নিতে হবে।
ব্লেড হোল্ডিং ফ্লাটবার ভাঙ্গা	কাটারবারে আটকে যাওয়া খড়কুটো নিয়মিত পরিষ্কার ও গ্রিজ/মোবিল মাখিয়ে যত্ন না করলে।	কাটারবারে আটকে যাওয়া খড়কুটো নিয়মিত পরিষ্কার করণ এবং গ্রিজ/মোবিল মেখে যত্ন রাখুন। ভাঙ্গা ফ্লাটবার ২/১ বার ওয়েল্ডিং করে চালানো যেতে পারে। নতুবা কাটার বার বদলিয়ে নতুন লাগান।
লিফটিং ক্লাচ নামালাও সংবহন চেইন না চলা।	ভি-বেল্ট ঠিকমত কাজ না করা। লিফটিং ক্লাচ কেবল সঠিক মাপে না থাকা।	বেল্ট টেনশন পুলির স্প্রিং ঠিক আছে কিনা দেখুন প্রয়োজনে স্প্রিং বদলান। বেল্ট ছিঁড়ে গেলে নতুন বেল্ট লাগান। লিফটিং ক্লাচ কেবল সঠিক মাপে লাগান।

# POWER TILLER DRIVEN NABOTI REAPER

MODEL: NR-120 PTM

## User Guide



*Manufacturer:*

**Naboti Foundry Works**

44-45 BSCIC Industrial Estate, Dattapara, Natore

PHONE: (0771) 61271, 61272, 62946, 66899

Email: [info@naboti.com](mailto:info@naboti.com), Website: [www.naboti.com](http://www.naboti.com)



