



সেশন ১ - প্রশিক্ষণ পরিচিতি, প্রশিক্ষণের বিষয়াবলী এবং প্রাকমূল্যায়ন



Cereal Systems Initiative for South Asia



Funded by

BILL & MELINDA
GATES foundation

Partners



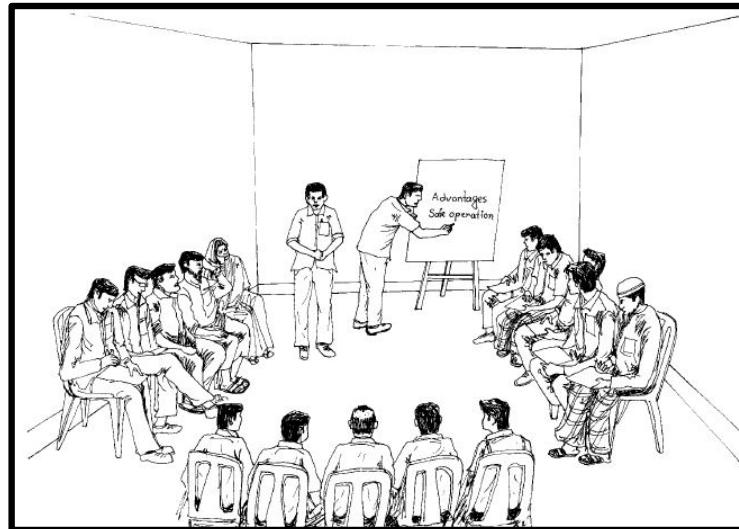
CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI



এই প্রশিক্ষণ থেকে আপনারা কি শিখতে চান ?



- দলের সদস্যরা নিজের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে ঠিক করবেন। আপনারা আজকের প্রশিক্ষণ হতে কি শিখতে চান ?
- দল থেকে একজন নির্বাচন করুন, যে দলের পক্ষে কথা বলবেন।
- নোট নিবেন।

আজকের প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়

১. পরিচিতি পর্ব প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্যাবলী এবং প্রাক-মূল্যায়ন
২. এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কড ফ্লো পাম্প পরিচিতি, এবং কাজ
৩. এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কড ফ্লো পাম্প এর কাজ এবং বিভিন্ন
অংশের পরিচিতি
৪. নিরাপদ ও কার্যকরীভাবে এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কড ফ্লো পাম্প
স্থাপন ও চালানো।

আজকের প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়

৫. সমস্যা মোকাবিলা ও রক্ষণাবেক্ষণ
৬. এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিক্সড ফ্লো পাম্প ব্যবসা শুরু করন।
৭. প্রশিক্ষণের মূলবার্তা গুলো পর্যালোচনা করা, প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ণ এবং প্রশিক্ষণের সমাপ্তি ঘোষনা।

প্রশিক্ষণটি কি ধরণের হবে ?

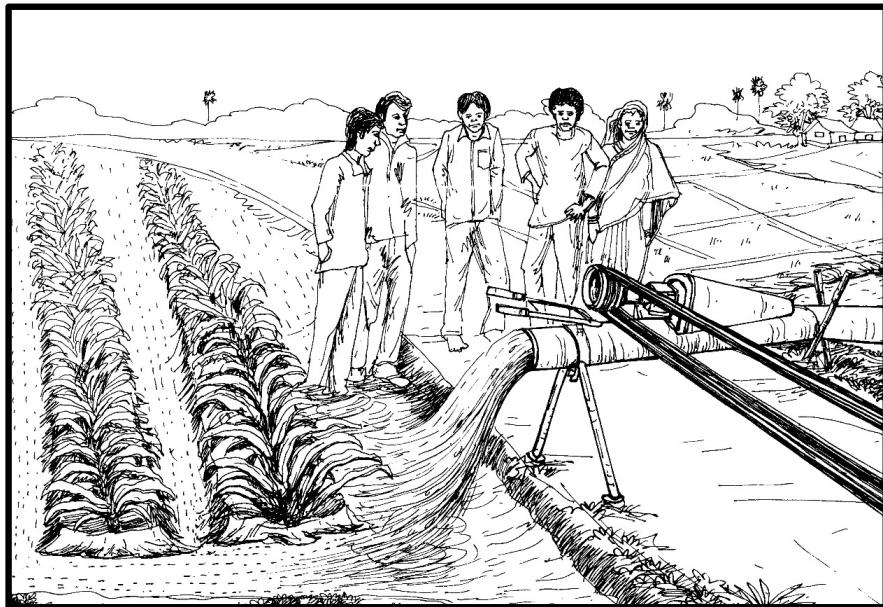
প্রশিক্ষণটি হবে অংশগ্রহণমূলক :

- প্রশিক্ষণার্থীদের কথা বলা ও প্রশ্ন করার জন্য উৎসাহিত করা হবে ।
- প্রশিক্ষণার্থীরা অভিজ্ঞতা অর্জনের মাধ্যমে শিখবেন - অর্থাৎ এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কিন ফ্লো পাম্প (সেচ পাম্প চালানো) মেশিন কিভাবে চালাতে হবে ।
- দলের সদস্যরা নিজেদের মধ্যে আলোচনার মাধ্যমে শিখবেন । এতে করে সবাই শিখতে পারবে ।

- ফ্যাসিলিটেটর কোন প্রশ্ন করলে প্রশিক্ষণার্থীরা তার উত্তর দেবেন এবং এভাবে আমরা একে অন্যের কাছ থেকে শিখতে পারব ।
- কোন বিষয়ে প্রশ্ন করতে বা কোন বিষয়ে আপনার মতামত থাকলে তা জানাতে বিন্দুমাত্র সংকোচ বোধ করবেন না !

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

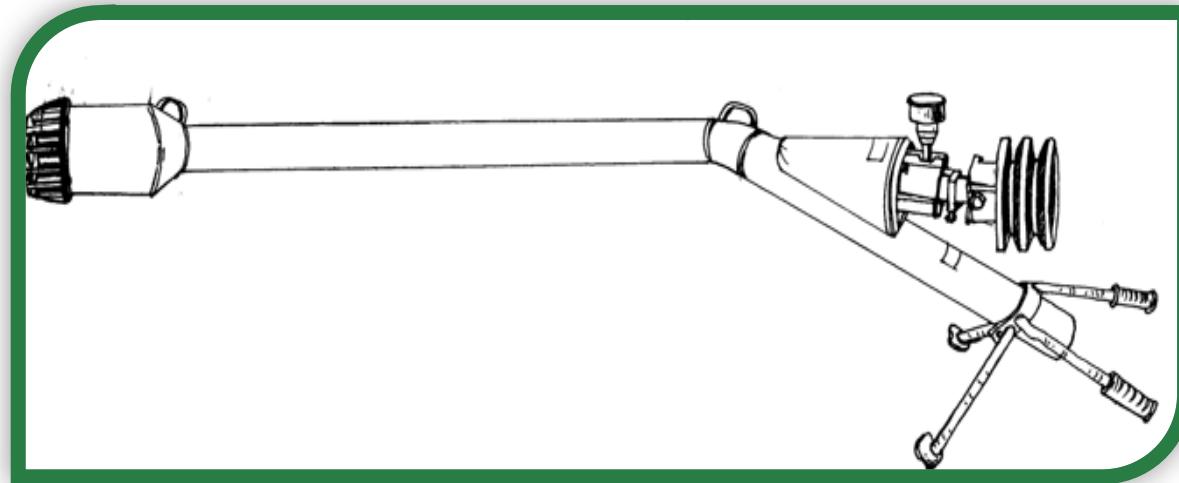


- কিভাবে পাম্প স্থাপন এবং পরিচালনা করতে হয় তা শিখতে সময় পেয়েছেন কিনা তা নিশ্চিত হউন।
- প্রশিক্ষণটি উপভোগ করুন!

প্রশিক্ষণটি উপভোগ করুন

এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ



সেশন ২ - এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিঞ্চড ফ্লো পাম্প পরিচিতি



Cereal Systems Initiative for South Asia



Funded by

BILL & MELINDA
GATES foundation

Partners



CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI



এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কড ফ্লো পাম্প কি ?

- এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প এবং মিস্কড ফ্লো পাম্প চালিত (**AFP/MFP**) হয় :
 - (১) একটি শ্যাফ্ট সম্বলিত লম্বা এমএস পাইপ, এবং
 - (২) একটি ইস্পেলার (এটি নৌকার প্রপেলারের মত বিপরীত ভাবে চালিত-যা ডিজেল ইঞ্জিন বা বিদ্যুৎ চালিত মোটর থেকে আহরিত শক্তির মাধ্যমে পানি উত্তোলন করে)।

- মিস্কিন ফ্লো পাম্প ইস্পেলার পাইপের চেয়ে অনেক বড় আকারের হয় যা পানি উত্তোলনে অতিরিক্ত শক্তি যোগায়।
- ১৯৬০ এর দশকে ভিয়েতনাম ও থাইল্যান্ডে এটির উন্নয়ন কাজ কর্মের হৃদীস পাওয়া যায়। বর্তমানে এটি দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার সর্বত্র ব্যবহৃত হচ্ছে।

- উভয় পাম্পই “প্রপেলার পাম্প” হিসেবেও সর্বাধিক পরিচিত কারণ এর “ইস্পেলার” নৌকার প্রপেলারের মত কাজ করে ।
- এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প চালনার জন্য এর নিজস্ব কোন শক্তির উৎস নেই, তাই এটা চালানোর জন্য ১২ বা ১৬ হার্স পাওয়ার বিশিষ্ট ২-চাকার পাওয়ার টিলার বা ডিজেল ইঞ্জিন শক্তির উৎস হিসেবে প্রয়োজন ।
- এএফপি দিয়ে ফসলে সেচ দিলে পাম্পের মালিক এবং কৃষক উভয়েই লাভবান হবেন!

এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প ও সেন্ট্রফিউগাল পাম্পের পার্থক্য

বৈশিষ্ট্য	এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প	সেন্ট্রফিউগাল পাম্প
সামর্থ্য	উচ্চ	কম
ঘর্ষণজনিত ক্ষতি	কম	বেশি
পরিচালনা ব্যয়	কম	বেশি
শক্তি প্রেরণ	দক্ষতা উচ্চ	দক্ষতা কম
চালু করার সময়	কম	বেশি
জ্বালানী খরচ	কম	বেশি
পানি উত্তোলন উচ্চতা	৩ মিটার, (জ্বালানী দক্ষতা সহ)	৩ মিটারের উপরে, (কিন্তু জ্বালানী দক্ষতা কম < ৩ মি)

এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

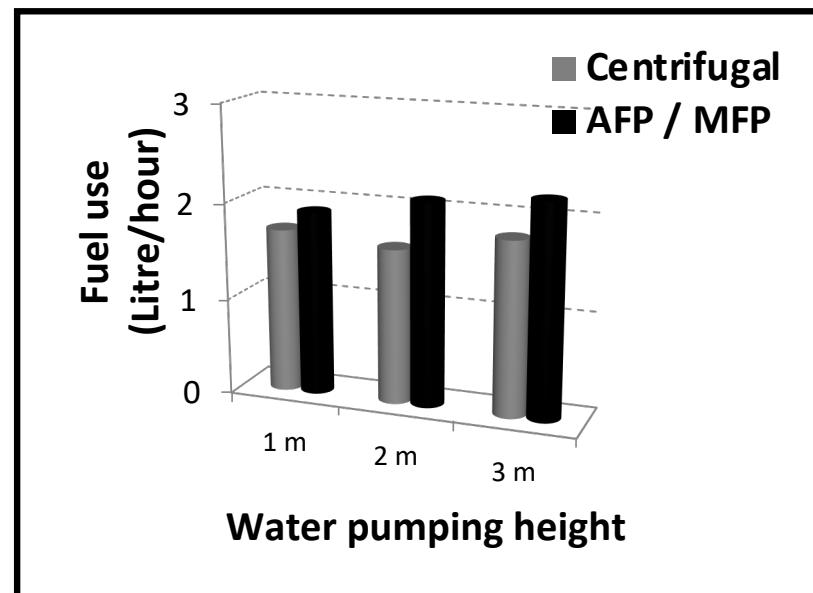
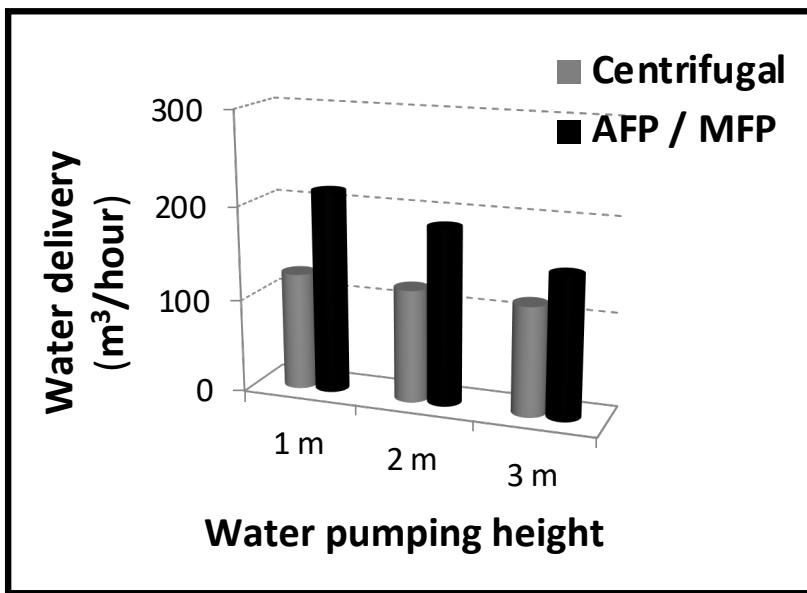
আমার প্রতিবেশী এত ফলন পেল কিভাবে?



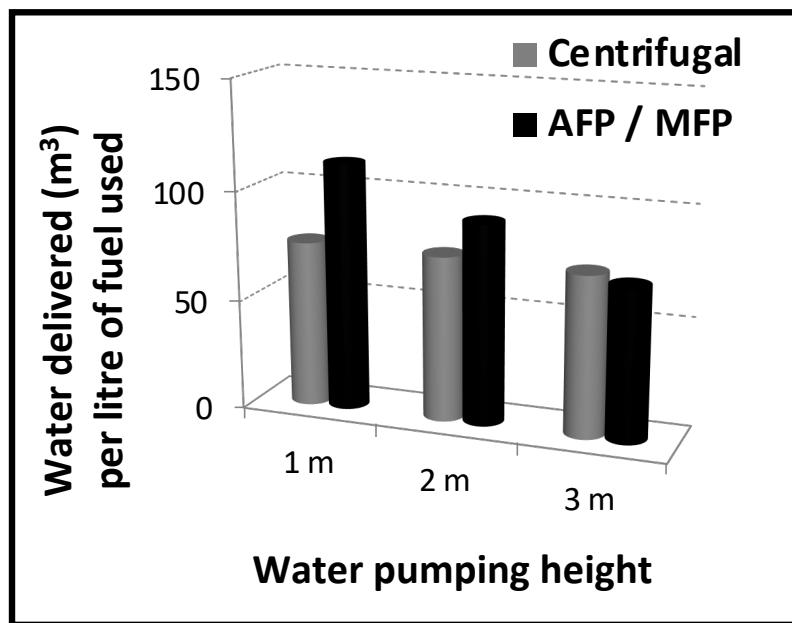
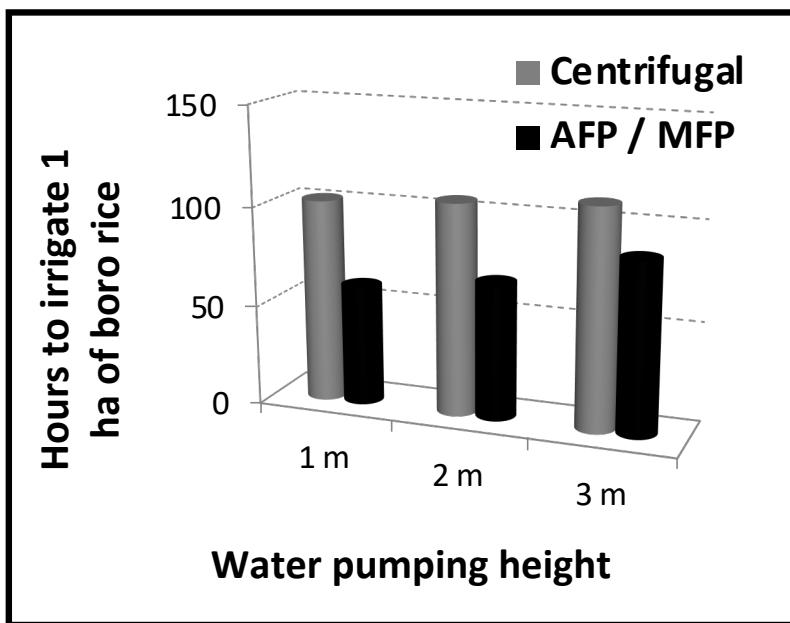
এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প সময় মত পর্যাপ্ত পানি সেচ দিয়েছে তাই!



এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্পের সুবিধা



এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্পের সুবিধা



পরীক্ষা থেকে দেখা গেছে,

- উভ্রেল উচ্চতা ১ মিটার (৩.২৮ ফুট) হলে এক্সিয়েল পাম্পের জ্বালানী দক্ষতা (লিটার প্রতি পানি উভ্রেল) সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের চেয়ে ৫১% বেশি
- লিফট ২ মিটার (৬.৫৬ ফুট) হলে ২১% বেশি
- আর লিফট ৩ মিটার (৯.৮০ ফুট) হলে পানি বেশি উঠবে কিন্তু জ্বালানী বেশি লাগবে।

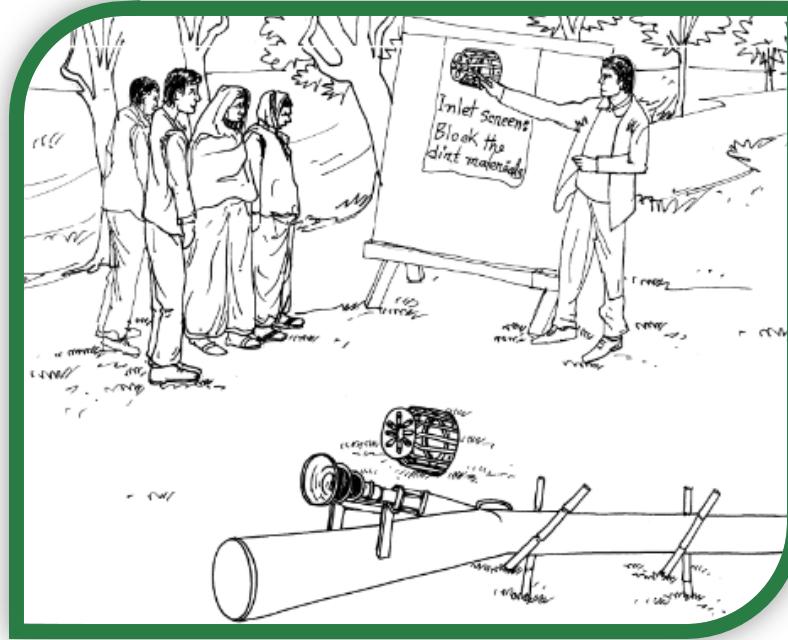


তবে মিস্কড ফ্লো পাম্পের জ্বালানী দক্ষতা আরও
বেশি উত্তোলন উচ্চতায় কার্যকর থাকে ।

এটা এখনও পরীক্ষাধীন আছে, তবে আশা করা
যায় অদূর ভবিষ্যতে অধিক জ্বালানী দক্ষতা
সম্প্রিত মিস্কড ফ্লো পাম্প পাওয়া যাবে ।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ



সেশন ২ - এক্সিয়েল ফ্লো পাম্পের বিভিন্ন অংশ ও তাদের কাজ



Cereal Systems Initiative for South Asia



BILL & MELINDA
GATES foundation

Funded by



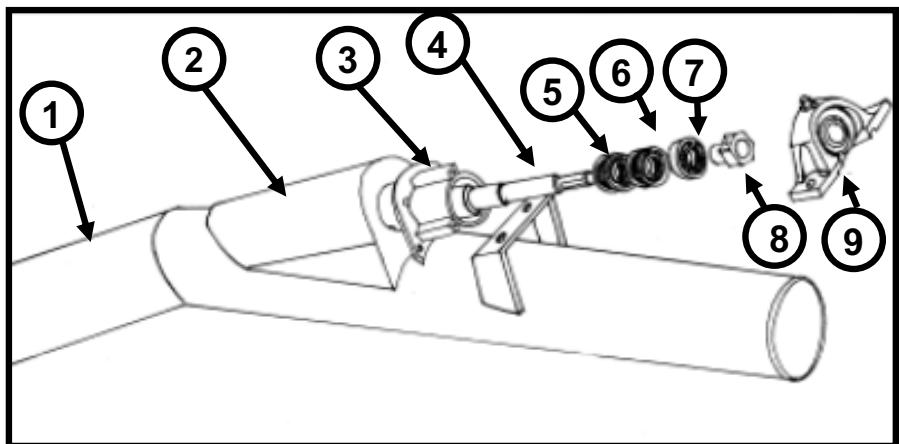
CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI

Partners

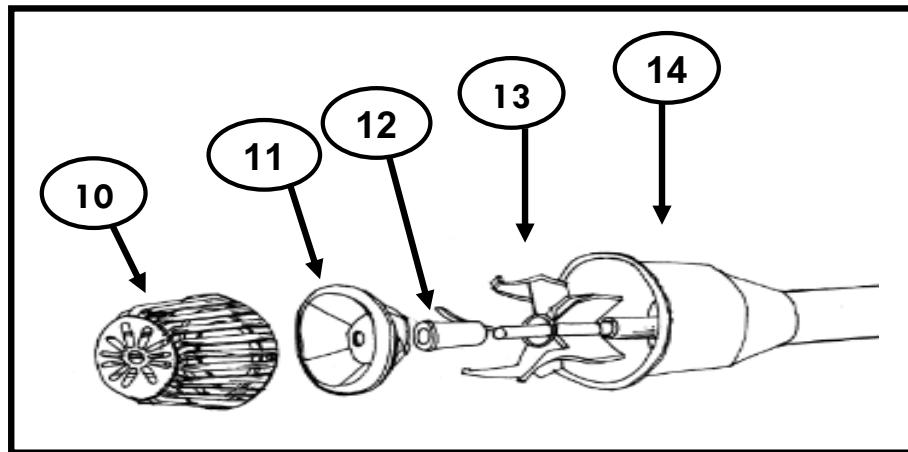
এক্সিয়েল ফ্লো পাম্পের বিভিন্ন অংশ ও তাদের কাজ



- | | |
|---------------------|----------------------|
| ১. পাইপ/কনডুইট | ৬. বল বিয়ারিং |
| ২. বিয়ারিং হাউজ | ৭. বল বিয়ারিং |
| ৩. মাউন্ট | ৮. শ্যাফ্ট কলার |
| ৪. বিয়ারিং হাউজ | ৯. মাউন্টেড বিয়ারিং |
| ৫. ড্রাইভিং শ্যাফ্ট | |
| ৬. থ্রাস্ট বিয়ারিং | |

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ



১০. ইনলেট স্ক্রীন

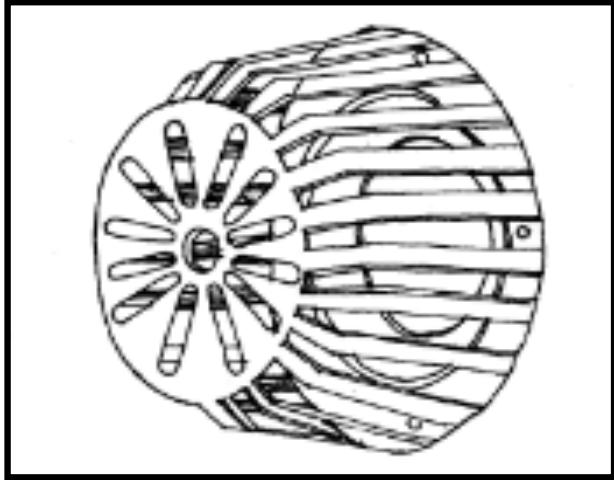
১১. ইম্পেলার

১২. ডুশং

১৩. স্টেটর

১৪. সাক্ষন বেল

ইনলেট ক্রীড়া

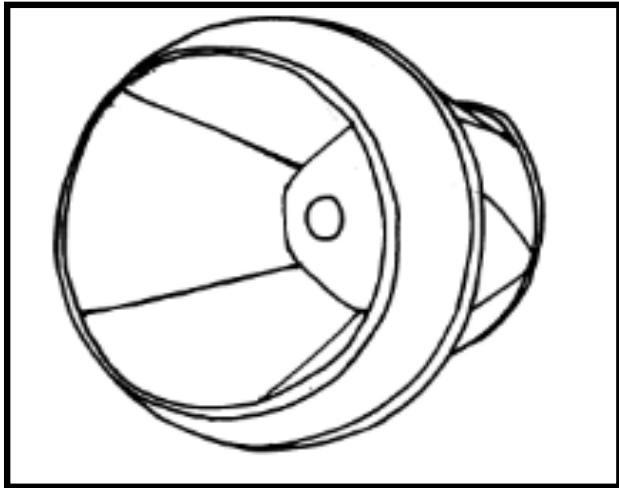


যখন পুরুষ, খাল বা নদী থেকে পাম্প পানি
উঠায় বাইরের ময়লা আর্বজনা পাম্পের ভিতরে
চুক্তে বাঁধা দেয় ।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

ইস্পেলার

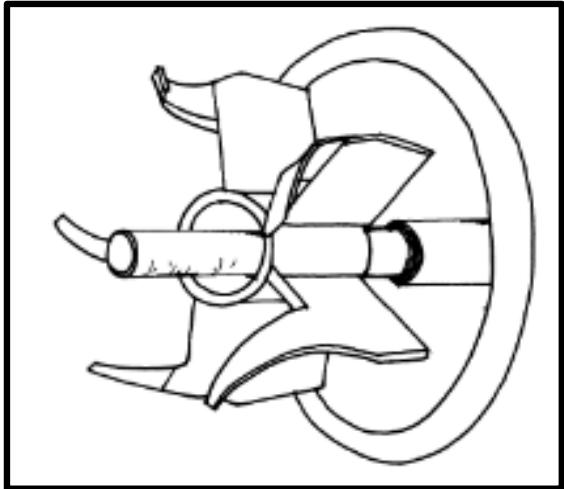


পাইপের ভিতর দিয়ে পানি উপরের দিকে
পাম্প/পুশ করে

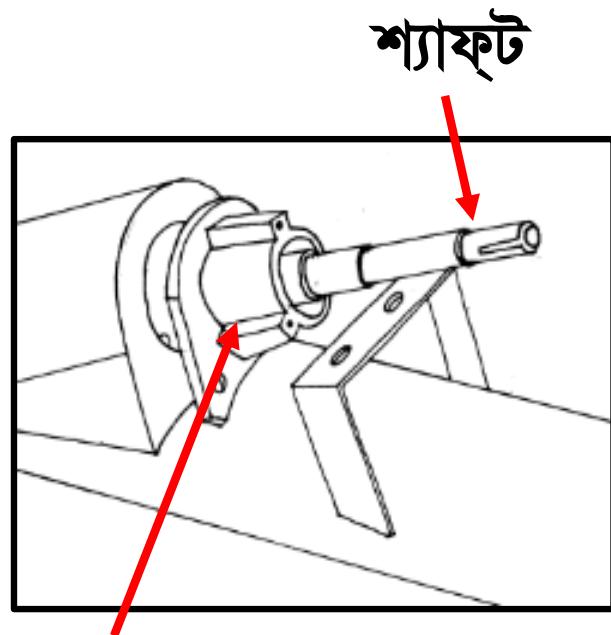
এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

স্টেটর



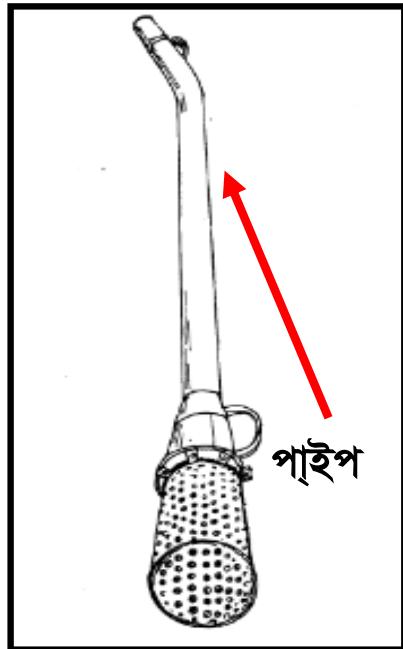
পানির ফ্লো-কে সোজা করে এবং টারবুলেন্স
(ঘূর্ণন) কম করে



বিয়ারিং হাউজ

ড্রাইভিং শ্যাফ্ট ইম্পেলারকে চালায়
বিয়ারিং হাউজ বিয়ারিংগুলোকে ধারণ করে

পাইপ/কনডুইট



ইস্পেলার কর্তৃক পাম্পকৃত পানি ডেলিভারী না
হওয়া পর্যন্ত ধরে রাখে ।

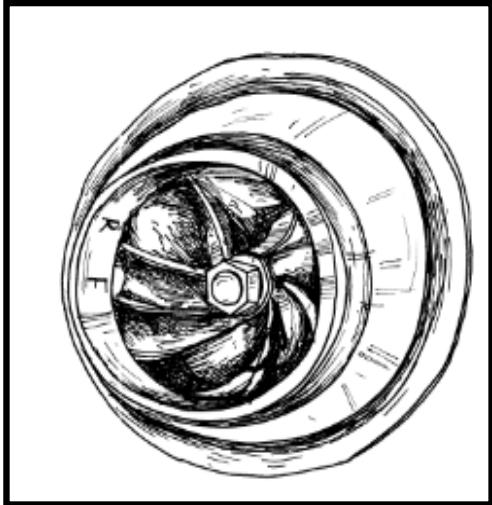
নোট : এটি এএফপি (এমএপপি না) কারন এর
পাম্প এর শেষে বেল (bell) নাই (যেখান দিয়ে
পাম্প পানি উঠায়) ।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

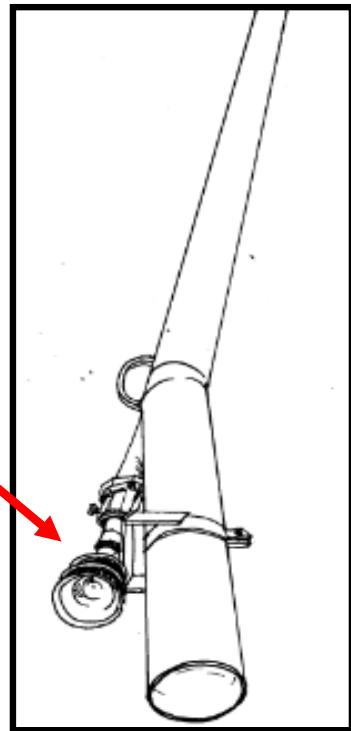
এক দিনের প্রশিক্ষণ

বুশিং

এটা বিয়ারিংয়ের মতই কাজ করে ও আকার ধরে
রাখে



পুলী



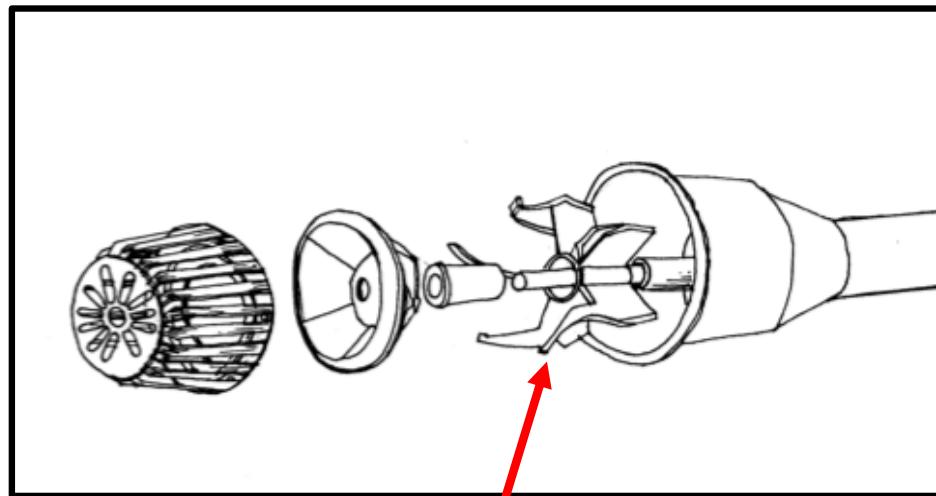
পুলী

এটা ড্রাইভিং শ্যাফ্টকে চালায়

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

ডিফিউজার ভেন



পানির প্রবাহ-কে সোজা রাখে

ডিফিউজার ভেন

মূলবার্তা

- এক্সিয়েল এবং মিক্সড ফ্লো পাম্প মোটামুটি একই ধরণের
- এক্সিয়েল ফ্লো পাম্পের ইস্পেলার ছোট এবং কনডুইট পাইপের মধ্যে ফিট করা যায়।
- মিক্সড ফ্লো পাম্পের ইস্পেলার বড় এবং কনডুইট পাইপের চেয়ে চওড়া, এটা এক্সিয়েল পাম্পের চেয়ে বেশি পানি উত্তোলন করে।

উভয় ধরণের পাম্পের প্রধান অংশগুলো হলো

পাম্পের বিভিন্ন অংশ	কাজ
ইনলেট স্ক্রীন	বাইরের ময়লা আবজনা পাম্পের ভিতরে চুক্তে বাঁধা দেয়
ইস্পেলার	পাইপের ভিতর দিয়ে পানি উপরের দিকে পাম্প/পুশ করে
ড্রাইভিং শ্যাফ্ট	ইস্পেলারকে চালায়
কনডুইট	ইস্পেলার কর্তৃক পাম্পকৃত পানি ডেলিভারী না হওয়া পর্যন্ত ধরে রাখে
বিয়ারিং হাউজিং	বিয়ারিংগুলোকে ধারণ করে
বুশিং	এটা বিয়ারিংয়ের মতই কাজ করে ও আকার ধরে রাখে
পুলী	এটা ড্রাইভিং শ্যাফ্টকে চালায় (ইঞ্জিন থেকে শক্তি সংগ্রহ করে)
ডিফিউজার ভেনং	পানির প্রবাহ্ম-কে সোজা রাখে

এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

সেশন ৪ - এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্প নিরাপদ ও কার্যকর ব্যবহার



সেশন ৪ - এক্সিয়েল/মিঞ্চড ফ্লো পাম্প স্থাপন এবং নিরাপদ ও কার্যকর ব্যবহার



Cereal Systems Initiative for South Asia

Funded by



BILL & MELINDA
GATES foundation

Partners



CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI

এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচন

এক্সিয়েল বা মিস্কিন ফ্লো পাম্প স্থাপনের স্থান নির্বাচনের জন্য নিম্নরূপ বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবেঃ

১. পানির গুণগতমান

যে পুকুর/খাল/নদী থেকে সেচ দেওয়া হবে তার পানি যতটা সম্ভব পরিষ্কার হতে হবে। পরিষ্কার পানি পাস্পের জীবনকাল বাড়িয়ে দেয়।

২. উত্তোলন উচ্চতা

এমন স্থানে পাম্প স্থাপন করতে হবে যেন পানি উত্তোলনের উচ্চতা ৩ মিটারের কম হয়, এতে জ্বালানী দক্ষতা বাড়ে। উচ্চতা বেশি হলে জ্বালানীর অপচয় হবে, যদিও সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের তুলনায় বেশি পানি উত্তোলন করবে।

৩. ইঞ্জিন বা ২-চাকা বিশিষ্ট পাওয়ার টিলার রাখার জন্য পাশে যথেষ্ট পরিমাণ নিরাপদ স্থান থাকা প্রয়োজন

- ইঞ্জিন বসানোর জায়গাটি সমতল ও স্থায়ী হতে হবে।
- বেল্ট ঠিকমত লাগানোর জন্য এএফপি থেকে ইঞ্জিন যথেষ্ট দূরত্বে বসাতে
হবে।

8. পানির যথাযত গভরতা

- সেচের জন্য পুকুর/খাল/নদীতে যথেষ্ট পরিমাণ পানি বিদ্যমান থাকতে হবে।
- কিছু উপকূলীয় এলাকা যেখানে খালে পরিষ্কার পানি বেশি জোয়ারের সময় পানি পাম্প/উত্তোলন করেন
- পুকুরে বা খালে যথেষ্ট পানি থাকতে হবে যেন এএফপি চলাকালীন পানি শুকিয়ে না যায়। (এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প দিয়ে যখন পুকুর, খাল বা নদী থেকে পাম্প পানি উত্তোলন করে খেয়াল রাখতে হবে যেন ইস্পেলারের প্রান্ত পানির তলদেশ থেকে কমপক্ষে ০.৬০ মিটার উপরে থাকে)

৫. যে জমিতে পানি সেচ দেওয়া হবে পাম্প থেকে তার দূরত্ব যতটা সম্ভব
কাছে হতে হবে ।

নমনীয় হোজ পাইপ ব্যবহার করে দূরের জমিতেও সেচ দেওয়া যায় ।

এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প স্থাপন



পাম্প এমনভাবে স্থাপন করতে হবে
যেন আউটলেটটি মাটির সমান্তরালে
থাকে। পাম্পটি এমনভাবে স্থাপন
করতে হবে যেন ইস্পেলারটি পানির
উপরিতল থেকে ১ ফুট নীচে এবং
পুকুর, খাল বা নদীর তলদেশ থেকে
২ ফুট উপরে থাকে।

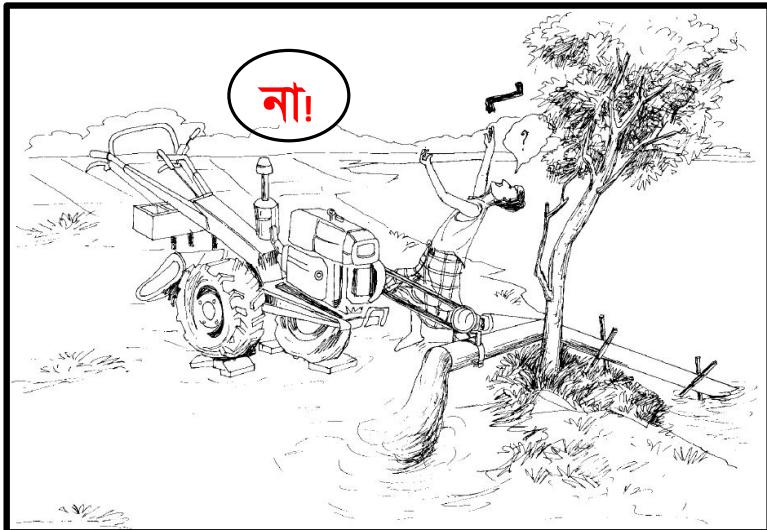
এএফপি/এমএফপি নিরাপদে চালানো

- এএফপি/এমএফপি একটি বিপদজনক মেশিন! তাই মেশিনটি ব্যবহারের সময় এটা থেকে নিরাপদে থাকা অতি জরুরী ।
- পাম্প চালানোর সময় টাইট কাপড় পড়তে হবে - কারণ ঢিলা কাপড় মেশিনের ঘূরন্ত অংশের সাথে জড়িয়ে মারাত্মক জখম এমনকি মৃত্যুও ঘটাতে পারে ।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

চিলা কাপড় পড়ে কৃষি যন্ত্রপাতি চালাবেন না। জুতা
ছাড়া ও মেশিনের কাজ করবেন না।

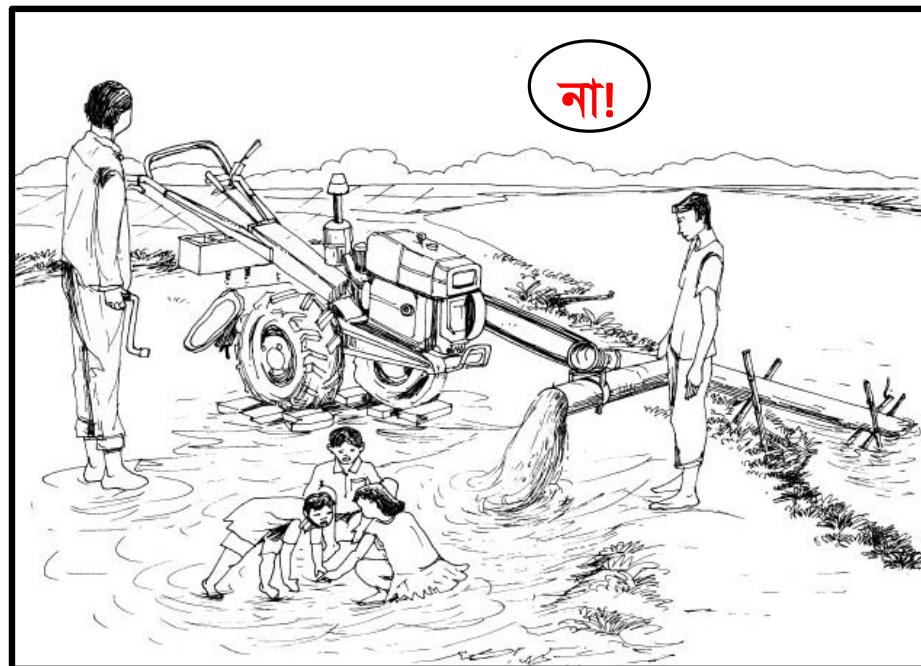


বিপদজনকভাবে পাম্প চালানো



নিরাপদে পাম্প চালানো

ছেলে-মেয়েদের আশে-পাশে এএফপি/এমএফপি চালাবেন
না: কারণ যে কোন সময় তারা আঘাতপ্রাপ্ত হতে পারে।



এএফপি বা এমএফপি চালানোর
সময় কখনই ছোট ছেলে-
মেয়েদের আশে-পাশে খেলা
করতে দেওয়া যাবে না, কারণ যে
কোন সময় তারা আঘাতপ্রাপ্ত হতে
পারে।

এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প নিরাপদে চালানোর জন্য করণীয়

- নাট-বল্টু, ক্ল্যাম্প, ইত্যাদি টাইট করে লাগানো হয়েছে কিনা তা দেখতে হবে
- পাম্পের বডিতে কোথাও ছিদ্র আছে কিনা ভালভাবে তা দেখতে হবে
- বিয়ারিং ও বুশিং-এ ঠিকমত গ্রীজ লাগানো হয়েছে কিনা তা দেখতে হবে
- পাম্পের ছাকনিতে আবর্জনা থাকলে তা পরিষ্কার করতে হবে

- তেল ও জ্বালানী যথেষ্ট পরিমাণ আছে কিনা দেখতে হবে ।
- বেল্টে কোন ছেড়া/ফাঁটা আছে কিনা তা দেখতে হবে ।
- পুলী টাইট আছে কিনা দেখতে হবে ।
- বেল্ট সঠিকভাবে লাগাতে হবে ।
- মেটালে তৈরী পাম্প লবনাক্ত পানিতে ক্ষতিগ্রস্ত ও নষ্ট হয়ে যায় ।
ভবিষ্যতে লবনাক্ত পানির উপযোগী পাম্প পাওয়া যাবে ।
- পাম্পটি ব্যবহারের সময় উভয় বেল্ট (belt) সঠিক ভাবে সংযুক্ত করা
হয়েছে কিনা তা নিশ্চিত হউন ।

- নিশ্চিত হতে হবে যে পাম্পটি পুরুর, খাল বা নদীর তলদেশ স্পর্শ করেনি বা পানির উপরে উঠে আসেনি
- নিশ্চিত হতে হবে যে পাম্প ও ইঞ্জিন দুটিই মাটির সাথে মজবুতভাবে লাগানো হয়েছে এবং চালানোর সময় সেগুলো নড়াচড়া করবে না
- সঠিক আর. পি. এম. নির্ধারণ করতে হবে, এবং
- হোজ পাইপ যথাযথভাবে লাগানো হয়েছে কিনা তা দেখতে হবে ।

মূলবার্তা

বর্তমানে এটি বাংলাদেশ সহ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় যে সমস্ত এক্সিয়েল ফ্লো পাম্প পাওয়া যায় তা শুধুমাত্র অলবনাক্ত পানিতে ব্যবহারের উপযোগী। লবণাক্ত পানিতে ব্যবহার করলে পাম্প দ্রুত ক্ষয়প্রাপ্ত হবে বা নষ্ট হয়ে যাবে।

- মেটালে তৈরী এএফপি/এমএপপি লবনাক্ত পানিতে ক্ষতিগ্রস্ত ও নষ্ট হয়ে যায় । ভবিষ্যতে লবনাক্ত পানির উপযোগী পাম্প পাওয়া যাবে
- সেচের জন্য নির্বাচিত পানির উৎস (পুকুর/খাল/নদী) থেকে পানি উত্তোলনের উচ্চতা (লিফট) ৩ মিটারের বেশি না হওয়া বাঞ্ছনীয়

- বাংলাদেশ কৃষি গবেষনা ইনঃ এ পরীক্ষা থেকে দেখা গেছে, পানি উত্তোলন উচ্চতা ১ মিটার (৩.২৮ ফুট) হলে এক্সিয়েল পাম্প সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের চেয়ে ৫১% বেশি পানি উত্তোলন করে, উত্তোলন উচ্চতা ২ মিটার (৬.৫৬ ফুট) হলে এক্সিয়েল পাম্প সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের চেয়ে ২১% বেশি পানি উত্তোলন করে, আর উত্তোলন উচ্চতা ৩ মিটার (৯.৮০ ফুট) হলে পানি বেশি উঠবে কিন্তু জ্বালানী বেশি লাগবে

- পুরুষ/খাল/নদীতে পাম্প শক্তভাবে স্থাপনের জন্য বাঁশের খুঁটি ব্যবহার করতে হবে । পাম্পটি এমনভাবে স্থাপন করতে হবে যেন ইস্পেলারটি পুরুষ, খাল বা নদীর তলদেশে লেগে না থাকে

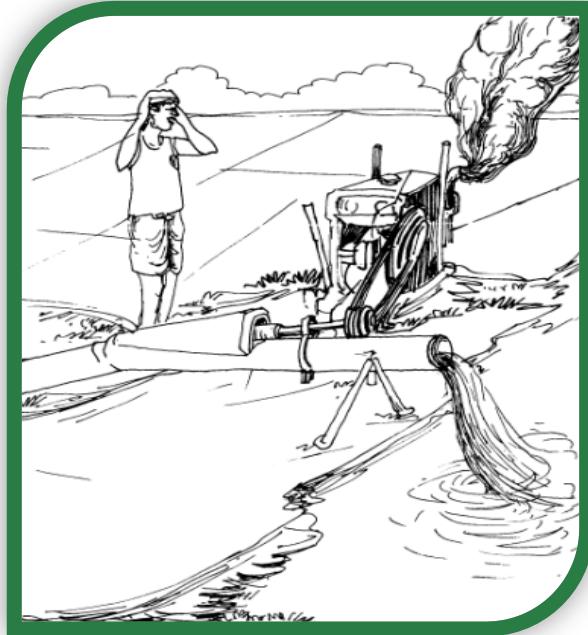
- পাম্পের ইস্পেলারের প্রান্ত পানির তলদেশ থেকে কমপক্ষে ০.৬০ মিটার (২ ফুট) উপরে এবং পানির উপরিতল থেকে কমপক্ষে ০.৩০ মিটার (১ ফুট) নিচে স্থাপন করতে হবে

- পুলী ও ইঞ্জিন একই রেখা বরাবর স্থাপন করতে হবে
- পাম্প চালানোর সময় টাইট কাপড় পড়তে হবে - কারণ টিলা কাপড় মেশিনের ঘূরন্ত অংশের সাথে জড়িয়ে মারাত্মক জখম এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে

- পাম্পের গুরুত্বপূর্ণ ঘন্টাংশ যেমন, নাট-বোল্ট, ক্ল্যাম্প, পাম্পের বডিতে ছিদ্র, গ্রীজিং পয়েন্ট (বিয়ারিং, বুশিং), বেল্ট ছেড়া-ফাঁটা, ইঞ্জিনের তেল-জ্বালানী, বুশিং-এর টাইটনেস, ইত্যাদি ঠিক আছে কিনা চেক করতে হবে।
- পাম্পের ঘূর্ণায়মান অংশ যেমন, ইঞ্জিন, ইস্পেলার, বেল্ট, পুলী থেকে হাত দূরে রাখতে হবে।
- পাম্প চলাকালীন ছোট বচাদের পাম্প থেকে দূরে রাখতে হবে।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ



সেশন ৪ - সমস্যা মোকাবেলা ও রক্ষণাবেক্ষন



Cereal Systems Initiative for South Asia



Funded by

BILL & MELINDA
GATES foundation

Partners



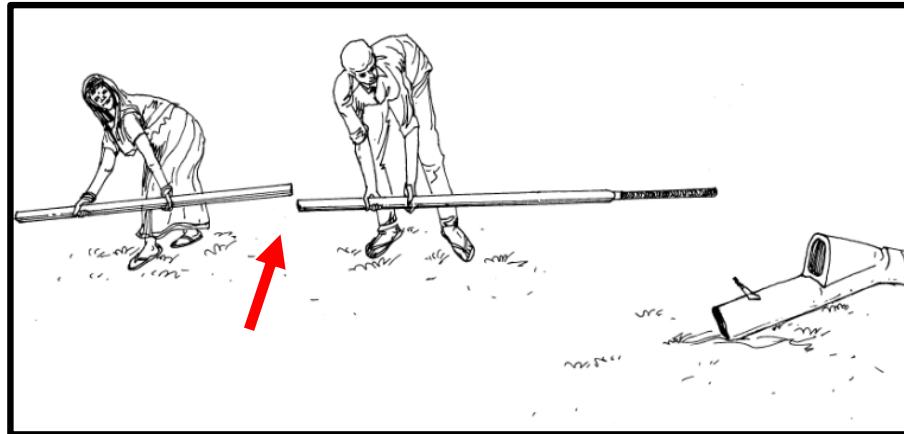
CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI



সমস্যা ১ঃ সেচ যন্ত্রের শ্যাফ্ট বেঁকে/ভেঙ্গে যাওয়া



লক্ষণ:

অস্বাভাবিক শব্দ হবে, পানি উঠবে
না।

সমস্যার কারণঃ

- ১) অতিরিক্ত গতিতে সেচযন্ত্র চালানো
- ২) বেশি উচ্চতায় পানি উত্তোলন
- ৩) শ্যাফ্ট টাল থাকা

পরিণতিঃ

বাঁকা হলে বিয়ারিং/বুশ ক্ষয়ে যাবে, ভেঙ্গে গেলে সেচযন্ত্র অকেজে হয়ে যাবে।

সমাধানঃ

- শ্যাফ্ট টাল থাকলে খুলে সোজা করে নিতে হবে
- শ্যাফ্ট ভেঙ্গে গেলে ঝালাই দিয়ে ঠিক করে নিতে হবে
- মেরামত না করা গেলে নতুন লাগাতে হবে

খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরি করাঃ

সেচযন্ত্রের ডিলার-এর কাছ থেকে নতুন কিনতে হবে বা নতুন পাইপ কিনে তৈরি করে নিতে হবে

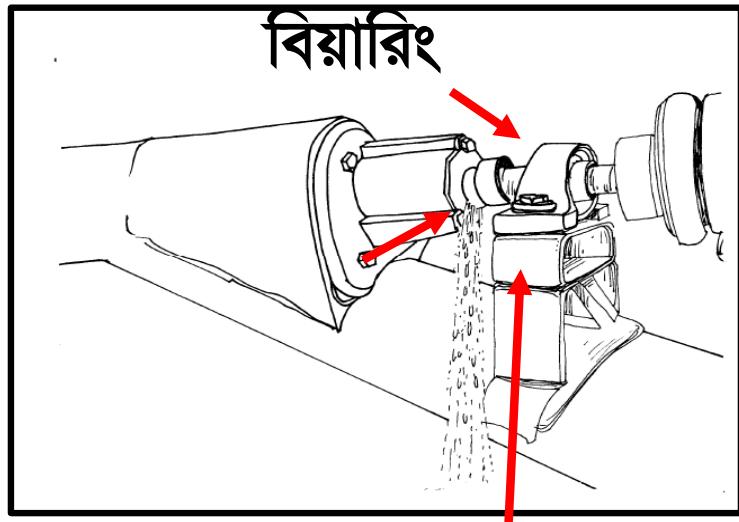
প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ শ্যাফ্ট

এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

মেরামতের জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতিঃ
ডাল রেঞ্চ, অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ, স্ক্রু-ড্রাইভার, হাতুড়ি, পুলার ।

সমস্যা ২ঃ ক্রটিযুক্ত অয়েলসীলের কারণে পানি চুইয়ে পড়া



বিয়ারিং সাপোট

লক্ষণঃ
অয়েলসীলের গোড়া দিয়ে পানি
চুইয়ে পড়বে ।

কারণঃ

- (১) অয়েল সীল ছিঁড়া বা ঢিলা
- (২) নাট-বল্টু ঢিলা হওয়া
- (৩) সেচযন্ত্রের শ্যাফ্ট টাল/বাঁকা হওয়া

পরিণতিঃ

- ১) বিয়ারিং-এ পানি ঢুকে বিয়ারিং নষ্ট হয়ে যাবে
- ২) পানি কম উঠবে বা যন্ত্রের দক্ষতা কমে যাবে
- ৩) জ্বালানী খরচ বেড়ে যাবে ।

সমাধানঃ

(১)শ্যাফ্ট টাল/বাঁকা থাকলে সোজা
করে নিতে হবে

(২)অয়েল সীল বদলাতে হবে, নাট-
বল্টু চিলা থাকলে টাইট করতে হবে

(৩)বিয়ারিং সাপোর্ট না থাকলে দিয়ে
নিতে হবে

(৪)বিয়ারিং নষ্ট হলে বদলাতে হবে

প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ

অয়েলসীল, বিয়ারিং

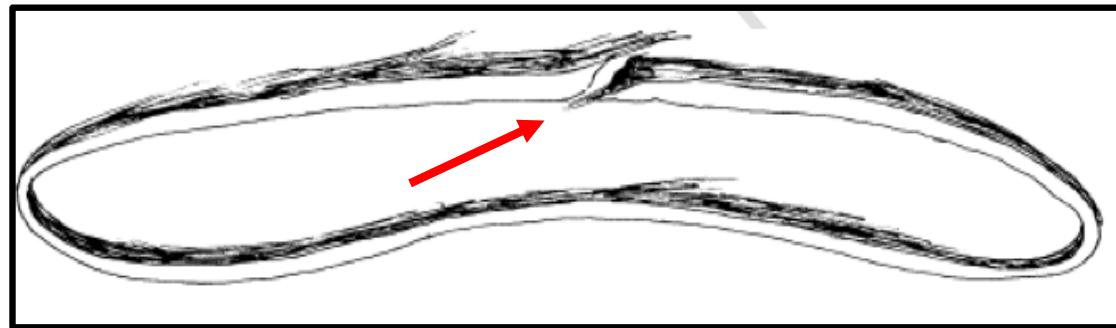
খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরি করাঃ

সেচ্যন্ত্র বা ইঞ্জিনের যন্ত্রাংশ বিক্রি
করে এমন দোকানে পাওয়া যাবে

মেরামতের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতিঃ

ডাল রেঞ্চ, অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ, স্ক্র-
ড্রাইভার

সমস্যা ৩ঃ শক্তি সঞ্চালক V-বেল্ট ছিঁড়ে বা ফেঁটে যাওয়া



লক্ষণঃ

বেল্টে ছেঁড়া বা ফাঁটা দেখা যায়।

সমস্যার কারণঃ

- (১)ইঞ্জিন ও সেচযন্ত্রেরপুলী এক রেখা বরাবর না থাকলে
- (২)অতিরিক্ত গতিতে সেচযন্ত্র চালালে
- (৩)ইঞ্জিন ও সেচযন্ত্রের পুলী খুব কাছাকাছি থাকলে
- (৪)পুলী অমসৃণ হলে
- (৫)পুরাতন বেল্ট

পরিণতি:

- (১) বেল্ট পিছলে যাবে
- (২) পানি কম উঠবে
- (৩) সেচ/জ্বালানী খরচ বেড়ে
যাবে
- (৪) ইঞ্জিন কাজ করবেনা

সমাধান:

- (১) পুলী যথাযথভাবে (একই লাইনে) বসাতে
হবে।
- (২) নতুন বেল্ট (পুরো সেট) লাগাতে হবে
- (৩) পানির স্তর খুব বেশি নিচে থাকলে বড় বেল্ট
(১২০ ইঞ্চি) লাগাতে হবে।
- (৪) পুলী অমসৃণ থাকলে ফাইল বা সিরিশ কাগজ
দিয়ে ঘষে মসৃণ করে নিতে হবে।

এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

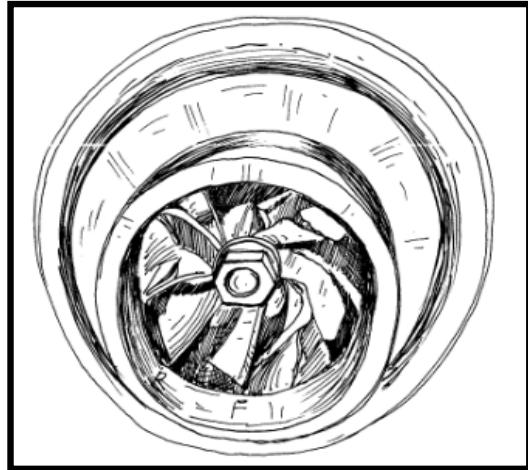
এক দিনের প্রশিক্ষণ

প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ
ভি-বেল্ট

খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরিঃ
সেচযন্ত্র বা ইঞ্জিনের যন্ত্রাংশ বিক্রি করে এমন দোকানে পাওয়া
যাবে ।

মেরামতের জন্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদিঃ
ফাইল/সিরিশ কাগজ

সমস্যা ৪: সেচ যন্ত্রের ইম্পেলার ভেঙ্গে যাওয়া



লক্ষণঃ

পানি কম উঠবে, সেচযন্ত্র অস্বাভাবিকভাবে
কঁপবে ।

সমস্যার কারণঃ

পানির সাথে শক্ত জিনিস (ইট, কাঠ ইত্যাদি) সেচযন্ত্রের মধ্যে ঢুকে পরলে

পরিণতিঃ

- ১) ব্লেড আংশিক ভাঙলে পানি কম উঠবে,
- ২) ব্লেড পুরো ভাঙলে কোন পানি উঠবে না

সমাধানঃ

- ১) মেরামত করে নিতে হবে, অথবা
- ২) নতুন লাগাতে হবে

প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ

ইস্পেলার

খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরি করাঃ

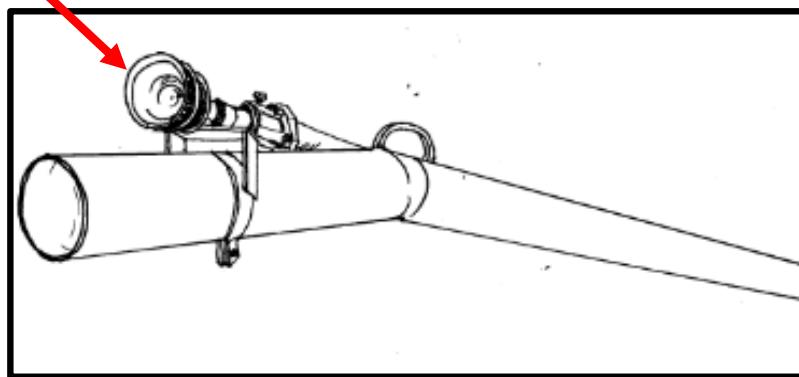
ডিলার-এর কাছ থেকে নতুন কিনতে হবে অথবা স্থানীয় ওয়ার্কশপ থেকে
মেরামত বা নতুন তৈরি করে নিতে হবে

মেরামতের জন্য প্রয়েজনীয় যন্ত্রপাতিঃ

ডাল রেঞ্চ, অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ

সমস্যা ৫ঃ সেচযন্ত্রের পুলী গরম হয়ে যাওয়া

পুলী



লক্ষণঃ

পুলী স্পর্শ করলে বোৰা যাবে ।

সমস্যার কারণঃ

১. ভি (V)-বেল্ট টিলা হলে
২. পুলী অমসৃণ হলে

সমাধানঃ

পুলীর টেনশন ঠিক রাখতে হবে (পুলীর
খাঁজ মসৃণ রাখতে হবে)

পরিণতিঃ

ভি-বেল্ট ছিঁড়ে যাবে

প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ

ভি-বেল্ট

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

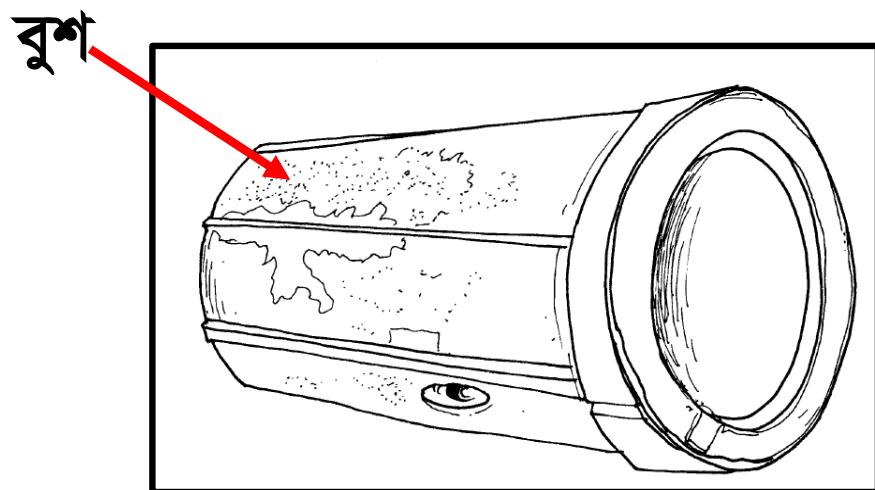
খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরিৎ

সেচবন্ত বা ইঞ্জিনের যন্ত্রাংশ বিক্রি করে এমন যে কোন দোকানে পাওয়া যাবে

মেরামতের জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতিঃ

ফাইল/সিরিশ কাগজ

সমস্যা ৬ঃ সেচযন্ত্রে বালি ঢুকে শ্যাফ্টের বুশ নষ্ট হয়ে যায়



লক্ষণঃ

শ্যাফ্ট বা সেচযন্ত্র খুব বেশি কঁপতে
থাকবে, শ্যাফ্ট টাল হবে

সমস্যার কারণঃ

- ১) ইস্পেলার পানির তলদেশের কাছাকাছি (১ ফুটের কম) থাকলে
- ২) কর্দমাঙ্গ পানিতে সেচযন্ত্র চালালে

পরিণতিঃ

শ্যাফ্ট টাল বা ভেঙ্গে যাবে

সমাধানঃ

- ১) পানির তলদেশ থেকে অন্ততঃ ১ ফুট উপরে ইম্পলার স্থাপন করতে হবে
- ২) বালু বা কাঁদাযুক্ত পানিতে সেচবন্ত্র না চালানো

প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ

বুশ

এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

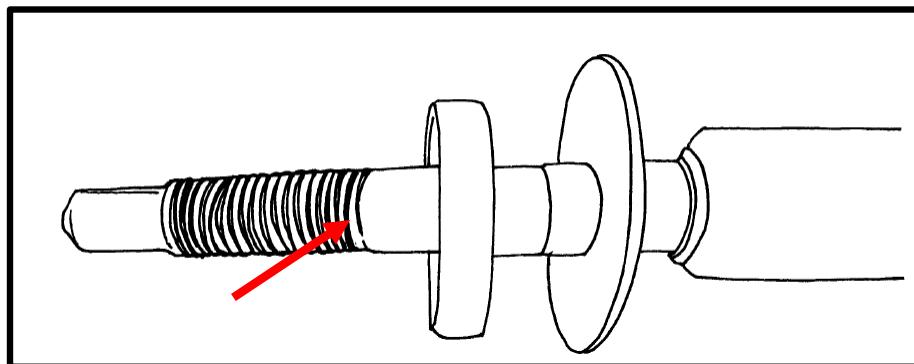
খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরি করাঃ

ডিলার-এর কাছ থেকে নতুন কিনতে হবে অথবা স্থানীয় ওয়ার্কশপ থেকে নতুন
তৈরি করে নিতে হবে

মেরামতের জন্য প্রয়েজনীয় যন্ত্রপাতিঃ

ডাল রেঞ্চ, অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ

সমস্যা ৭ঃ শ্যাফ্ট বিয়ারিং(সমূহ) অকেজে হওয়া



লক্ষণঃ

বিরক্তিকর শব্দ করে
বিয়ারিং(সমূহ) অতিরিক্ত গরম
হয় বা ভেঙ্গে যায় ।

সমস্যার কারণঃ

১. শ্যাফ্ট টাল আছে
২. বিয়ারিং (সমূহ) ক্ষয়ে গেছে

পরিণতিঃ

১. শক্তি কমে যাওয়া
২. পানি কম উঠবে

সমাধানঃ

- ক্রটিযুক্ত বিয়ারিং (সমূহ) বদলাতে
হবে
প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশঃ
বিয়ারিং

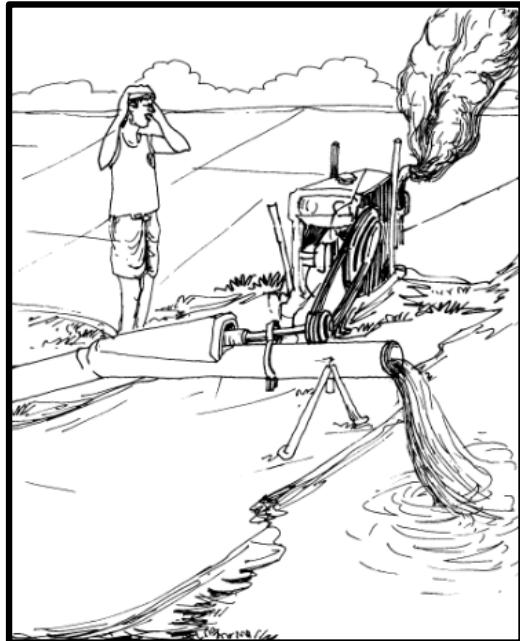
খুচরা যন্ত্রাংশ ক্রয়/তৈরি করাঃ

ডিলার-এর কাছ থেকে নতুন কিনতে হবে অথবা স্থানীয় ওয়ার্কশপ থেকে
নতুন তৈরি করে নিতে হবে

মেরামতের জন্য প্রয়েজনীয় যন্ত্রপাতিঃ

ডাল রেঞ্চ, অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ, স্কু-ড্রাইভার, হাতুড়ি, পুলার, ছেনি

সমস্যা ৮ঃ অতিরিক্ত কালো ধোয়া বের হওয়া



লক্ষণঃ

ইঞ্জিন থেকে অতিরিক্ত কালো ধোয়া বের হয় ।

সমস্যার কারণঃ

১. অতিরিক্ত গতিতে সেচযন্ত্র চালালে
২. পাম্পের তুলনায় ইঞ্জিন ছোট বা হ্রস্ব পাওয়ার কম হলে
৩. পানি উত্তোলনের উচ্চতা বেশি হওয়া
৪. ইঞ্জিন বেশি পুরাতন/ওভারলোডেড হওয়া

পরিণতিঃ

অতিরিক্ত মাত্রায় কালো ধোঁয়া বের হবে, ইঞ্জিন ডেমেজ হতে পারে

সমাধানঃ

১. ইঞ্জিনের গতি কমাতে হবে
২. সঠিক ইঞ্জিন বা পাম্প ব্যবহার করতে হবে
৩. সঠিক গভীরতা থেকে পানি উত্তোলন

এক্সিয়েল ফ্লো পাম্পের রক্ষণাবেক্ষনঃ

প্রতিদিন করণীয়ঃ

- চালানোর আগে হাত দিয়ে শ্যাফ্ট ঘুরিয়ে দেখতে হবে বিয়ারিং ও বুশিং ভালভাবে কাজ করার অবস্থায় আছে কি না
- ইনলেটের কভার খুলে ভিতরে ইম্পেলার পাশ টান দিয়ে ও ধাক্কা দিয়ে দেখতে হবে যে শ্যাফ্ট ও বুশিং এর মধ্যে অতিরিক্ত নড়া-চড়া হচ্ছে কিনা।

- শ্যাফ্ট ও বুশিং এর মধ্যে অতিরিক্ত নড়া-চড়া হলে সেগুলো বদলাতে হবে
- গ্রীজ ছাড়াও পানি ইম্পেলার ও কেন্দ্রীয় বুশিং সাপোর্ট পিচ্ছিল ও ঠাণ্ডা রাখতে সাহায্য করে। তাই পানি ছাড়া কখনই পাম্প চালানো যাবে না
- পাম্পের ইনলেটের চারিপাশে মাছ ধরা জাল বা জালি দিয়ে ঘিরে দিতে হবে যেন ভাসমান আবর্জনা ইনলেটের ভিতরে ঢুকতে না পারে।

- স্বাভাবিক অবস্থায় পাস্প চালানোর পূর্বে সকল গ্রীজিং পয়েন্টে গ্রীজ দিতে হবে
- ইস্পেলার, মাঝখানের শ্যাফ্ট বুশিং ও পুলী বিয়ারিং এর উপরিস্থিত গ্রীজ পট ও গ্রীজ নিপল ভাল আছে কিনা দেখতে হবে কারণ পরিবহনের সময় এগুলো সহজেই নষ্ট হয়
- প্রতিদিন বা প্রয়োজনে প্রতি ঘন্টায় ইনলেট ক্ষীণ পরীক্ষা ও পরিষ্কার করতে হবে

- পাম্পের সর্বোচ্চ দক্ষতা নিশ্চিত করার জন্য যখনই ইঞ্জিন থামানো হবে,
স্ক্রীন ও ইম্পেলারে কোন ক্ষত বা ফাটল আছে কিনা পরীক্ষা করে দেখতে
হবে।

পাম্প সংরক্ষণের জন্য করণীয়ঃ

- পাম্প সংরক্ষণের সময় মাটির সাথে লেগে মরিচা না ধরে সেদিকে খেয়াল
রাখতে হবে।
- এর জন্য ভাল হলো পাম্পটি বাড়ির ছাদের উপর বা ঘরের ছাদেও আড়ার
সাথে ঝুলিয়ে রাখা

- পাম্পের খোলা মুখগুলো ঢেকে রাখতে হবে যেন ছেলে-মেয়েরা পাম্পের ভিতরে কোন জিনিস-পত্র না রাখতে পারে ।

এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ



সেশন ৬- এক্সিয়েল/মিল্ড ফ্লো পাম্প ব্যবসা



Cereal Systems Initiative for South Asia



Funded by

BILL & MELINDA
GATES foundation

Partners



CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI



ব্যবসা বলতে আমরা কি বুঝি ?

অধিকাংশ কৃষক যারা এএফপি/এমএপপি ক্রয় করে তারা তা দিয়ে অন্য কৃষকের জমিতে সেচ অথবা পুরুরে মাছ/চিংড়ি চাষ করে তাদের পুরুরে পানি উঠায়

অর্থের বিনিময়ে কোন জিনিস তৈরি, ক্রয় বা বিক্রয় করা বা সেবা প্রদান করাকে ব্যবসা বলে ।

অন্যকথায়, একজন ব্যক্তি বা একদল ব্যক্তি কর্তৃক লাভ অর্জনের পাশাপাশি ভোক্তার চাহিদা পূরণের উদ্দেশ্যে পরিচালিত যে কোন কর্মকাণ্ড বা পেশাকে ব্যবসা বলে ।

কিছু ব্যবসার ধরন :

- ম্যানুফ্যাকচারিং
- ট্রেডিং
- দোকান চালানো
- খামার ব্যবস্থাপনা
- কৃষকদেরকে কৃষি যন্ত্রের মাধ্যমে সেবা প্রদান করা ।

ব্যবসা পরিকল্পনা কি?

- বিক্রয় বিপন্ন কৌশল নির্ধারণ করা ।
- এটি সম্ভাব্য লাভ ক্ষতি চিহ্নিত করে ।

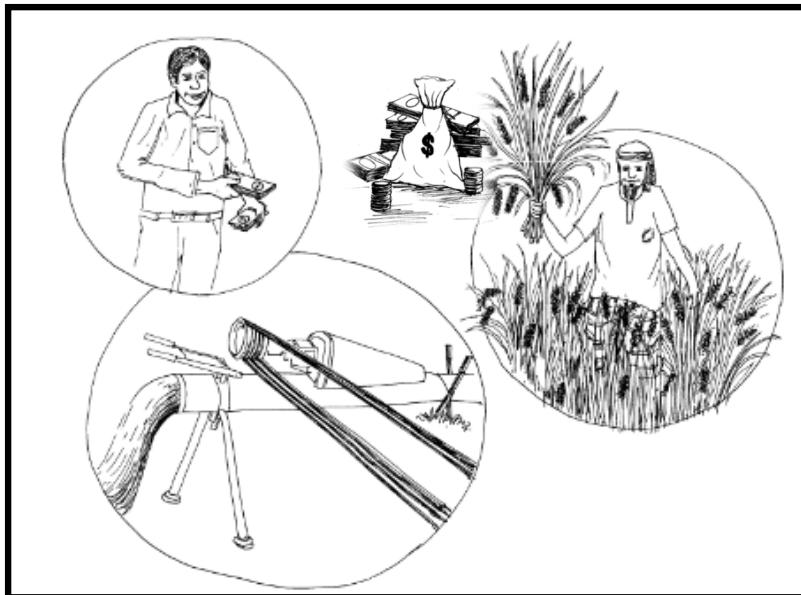
এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প ব্যবসা পরিকল্পনার জন্য বিবেচ্য প্রশ্ন সমূহ :

- এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প ব্যবসার বাজার কোথায়?
- কৃষকরা এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প এর সার্ভিস এর জন্য কার কাছে অর্থ প্রদান করবে ?
- কোন ফসল/উদ্যোগ(**enterprise**) এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প ব্যবসার জন্য উপযুক্ত

- আমার এলাকাতে এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প সেবার চাহিদা কত ? অন্যান্য এলাকাতে কত?
- এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প সেবা প্রদানে আমার কি সমর্থ আছে ?
- এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প ব্যবসা চালানোর জন্য কি কি যন্ত্রপাতি,সরঞ্জাম, জালানী এবং খুচরা যন্ত্রাংশ প্রয়োজন ।
- আমার মূলধনের উৎস কি ? - আমি কিভাবে এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প কিনতে পারি ?

- প্রস্তাবিত এক্সিয়েল/মিস্কিড ফ্লো পাম্প ব্যবসা থেকে আমি কতটুকু লাভবান হতে পারি ?
- এক্সিয়েল/মিস্কিড ফ্লো পাম্প এর মাধ্যমে কৃষকদের মাঝে সেবা প্রদানের জন্য কিভাবে অধিক সংখ্যক কৃষক বা সেবা গ্রহীতা পেতে পারি ।
- এএফপি/এমএপপি সেবা কি অন্যান্য সেবার সাথে যুক্ত করা যাবে,উদাহরণ: বেড প্লান্টার , পিটিওএস , স্ব-চালিত - মাল্টিক্রপ রিপার কেমন ছিল ?

একজন সেবা প্রদনাকারীর অভিজ্ঞতা বর্ণনা



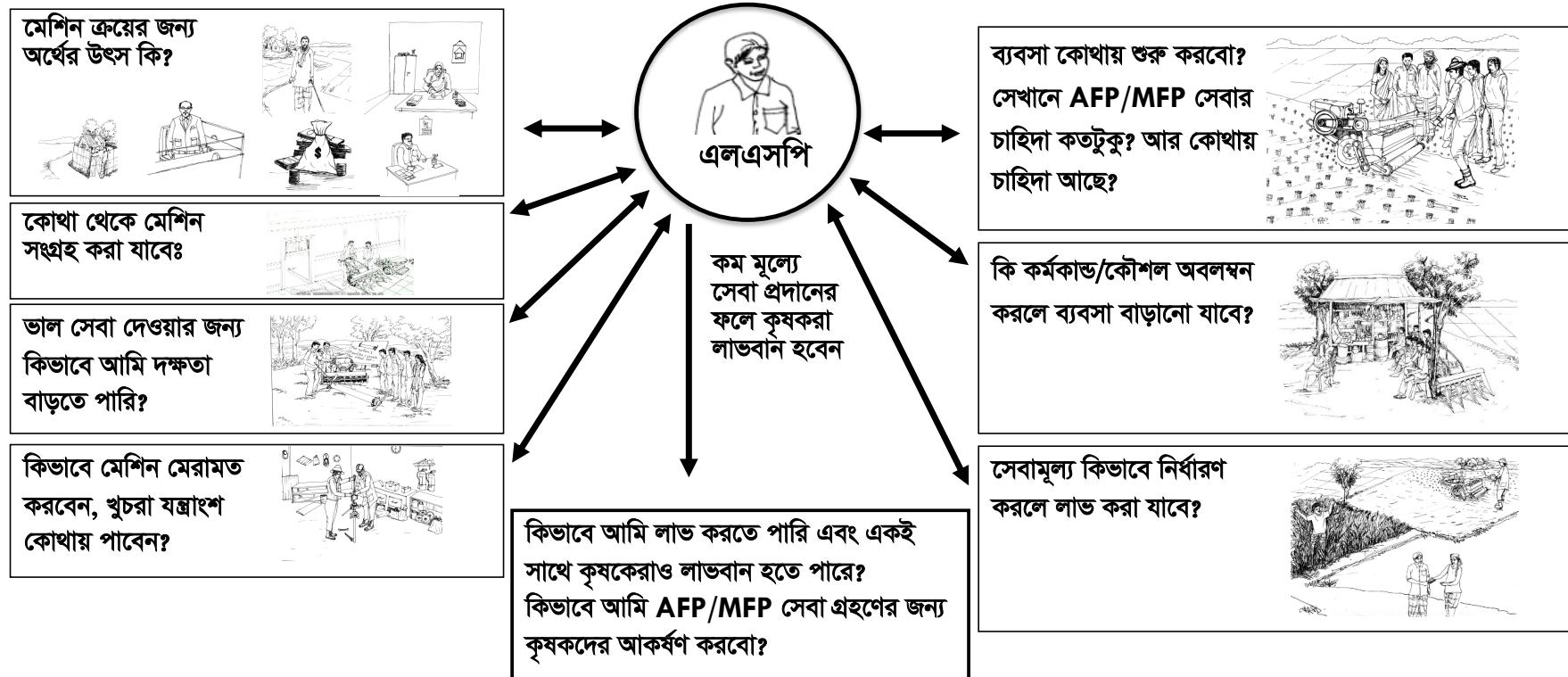
আপনি কি কোন সেবাদানকারীকে চিনেন
যে এএফপি/এমএপপি ব্যবহার করে ?
তাদের কিছু প্রশ্ন করুন !

- কেন তিনি এক্সিয়েল/মিস্ট্রি ফ্লো পাম্প
ব্যবসা করছেন ?

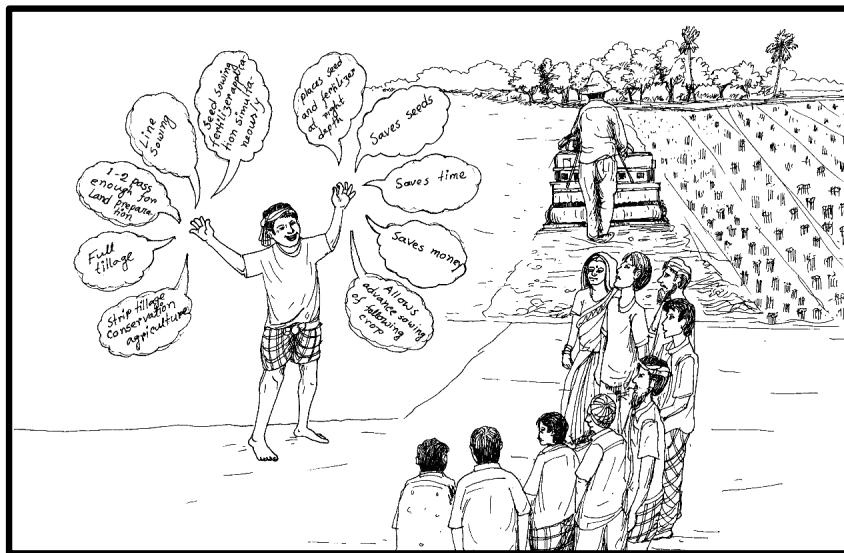
- কিভাবে তিনি এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প ব্যবসা করছেন ?
- এই ব্যবসায় খরচ ও লাভ কেমন?
- কোন কর্মকাণ্ড বা কৌশল এই ব্যবসাকে লাভজনক করেছে? কতদিনে ব্রেক-ইভেন (এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প ক্রয়ের সম পরিমাণ লাভ) অর্জন করেছেন?

- কি এটিকে লাভজনক করেনা? (কোন কর্মকাণ্ড বা কৌশল এই ব্যবসাকে লাভজনক করেছে?)
- এএফপি/এমএপপি ব্যবসা করতে কি ধরণের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করতে হচ্ছে?
- ভোক্তা কৃষকরা এএফপি/এমএপপি ব্যবসা থেকে কিভাবে লাভবান হচ্ছেন?

এএফপি/এমএপপি সেবাদানকারী হওয়ার আগে প্রশ্নগুলোর উত্তর জানা দরকার



এএফপি/এমএফপি সেবা গ্রহণে জন্য কৃষকদের আগ্রহ তৈরির জন্য এএফপি/
এমএফপি -এর সুবিধাগুলো নিজের গ্রামে ও পার্শ্ববর্তী গ্রামের কৃষকদের সামনে
তুলে ধরতে হবে



এএফপি/ এমএফপি -এর
সুবিধাগুলো স্মরণ রাখা দরকার ?

- উত্তোলন উচ্চতা কম (৩ মিটারের কম) হলে সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের তুলনায় এএফপি-র ২১-৫০% জ্বালানী কম লাগে, ফলে সেবাদানকারীর খরচ কম হয়।
- জ্বালানী খরচ কম হয় বিধায় সেবাদানকারী কৃষকদের কম মূল্যে সেচ দিতে পারেন ফলে কৃষকেরাও লাভবান হতে পারেন।
- এএফপি/এমএফপি একই সময়ে সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের তুলনায় বেশি পানি উত্তোলন করে, তাই বেশি সংখ্যক কৃষককে সেচ সেবা দিয়ে লাভবান হওয়া যায়।

এএফপি সেবা ব্যবসার আয়-ব্যয় বিশ্লেষণ (দলীয় অনুশীলন)

প্রচলিত সেন্ট্রালিউগাল পাম্প

A - (সেচের খরচ)
জ্বর্ণ ক্ষেত্রে
জমির পরিমাণ =
তেল-জ্বালানী খরচ =
নালা তৈরি =

মোট=

এএফপি/ এমএফপি

B- (মৃগধন)
এএফপি-র দাম
(টাকা) =
পাওয়ার টিলার-এর
দাম (টাকা) =

C- জ্বালানী
জ্বালানী-তেল খরচ
(টাকা/বিদ্যা) =
নালা তৈরির খরচ =

D- জ্বালা
এলএসপি-র ঝর্মের
সুযোগ মূল্য
(টাকা/বিদ্যা) =

E- জ্বালা
সেচ প্রদান ব্যবস্থা
এলএসপি-র সেবামূল্য
(টাকা/বিদ্যা) =

F - এলএসপি-র লাভ (জ্বালা থেকে)
= $[E - (C + D)]$

G - ক্রয়কের সাধ্য (জ্বালা থেকে)
= $[A - E]$

H-(সেচের খরচ)
বোরো ধানের ক্ষেত্রে
জমির পরিমাণ =
তেল-জ্বালানী খরচ =
নালা তৈরি =

মোট=

I - বোরো ধান
জ্বালানী তেল খরচ
(টাকা/বিদ্যা) =
নালা তৈরির খরচ =

J - বোরো ধান
এলএসপি-র ঝর্মের
সুযোগ মূল্য (টাকা/বিদ্যা) =

K - বোরো ধান
সেচ প্রদান ব্যবস্থা এলএসপি-র
সেবামূল্য (টাকা/বিদ্যা)=
=

L - এলএসপি-র লাভ (বোরো ধান থেকে) =

M - ক্রয়কের সাধ্য ((বোরো ধান থেকে) =
 $[H - K]$

এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

N - (সেচের খরচ)
 অন্য ফসলের ক্ষেত্রে:
 জমির পরিমাণ =
 তেল-জ্বালানী খরচ =
 নালা তৈরি =

 মোট =

O_ অন্য ফসল
 জ্বালানী তেল খরচ
 (টাকা/বিঘা) =

 নালা তৈরির খরচ =

P - অন্য ফসল
 এলএসপি-র আমের সুবোগ মূল্য
 (টাকা/বিঘা)
 =

Q - অন্য ফসল
 সেচ প্রদান বাবদ এলএসপি-র
 সেবা মূল্য (টাকা/বিঘা)
 =

W - ব্রেক ইভেন অর্জনে
 সময় ধ্রয়োজন (বছরে) =

$$\frac{B}{(AG+AH+AI)}$$

T - এক দিনে কাটুকু জমিতে সেচ ধ্রয়োগ করা
 যায়
 ভূটা (AA) =
 বোরো ধান (AB) =
 অন্যান্য ফসল (AC) =

U - বছরে কত দিন সেচ ধ্রয়োগ করা যায়
 ভূটা (AD) =
 বোরো ধান (AE) =
 অন্যান্য ফসল (AF)=

Z - 1 বিঘা = ৩৩শতক =
 ০.৩৩ একর = ০.১৩৪ হেক্টর

V - সেবাদানকারীর এক বছরে শাঙ্ক
 ভূটা: $AG = [AA \times AD \times (E - (C + D))]$
 বোরো ধান: $AH = [AB \times AE \times (K - (I + J))]$
 অন্যান্য ফসল: $AI = [AC \times AF \times (Q - (O + P))]$

ব্যবসা সংক্রান্ত আর্থিক তথ্য সংরক্ষণের গুরুত্ব :

সেবাদানকারীগণ এএফপি/ এমএফপি চালানোর জন্য প্রতিদিন কত খরচ হচ্ছে এবং প্রতিদিন এএফপি/ এমএফপি সেবা দিয়ে কত লাভ করছেন এ সংক্রান্ত তথ্য সমূহ একটি রেজিস্টারে সংরক্ষণ করবেন। এএফপি/ এমএফপি ক্রয়ের জন্য বিনিয়োগকৃত অর্থের ব্রেক-ইভেন পেতে কতদিন লাগবে সেটা নির্ণয় করতে এবং ব্যবসায় আরও লাভ কিভাবে করা যাবে সেটা নির্ধারণ করার জন্য এটা খুবই জরুরী।

নিম্নে আপনার ব্যবহারের জন্য কিছু উদাহরণ দেওয়া হলো :

ক) প্রাথমিক বিনিয়োগঃ

বিষয়	তারিখ	সংখ্যা	একক মূল্য (টাকা)	নিজস্ব (টাকা)	ধরণ (টাকা)
১। ২-চাকার পাওয়ার টিলার/ ডিজেল ইঞ্জিন					
২। এএফপি/এমএফপি					
৩। পরিবহণ খরচ					
৪। অন্যান্য					
মোট বিনিয়োগ =					

এক্সিয়েল/মিক্সড ফ্লো পাম্প (সেবাদানকারীদের)

এক দিনের প্রশিক্ষণ

খ) মাসিক আয়-ব্যয়
সম্পর্কিত তথ্যঃ
মাসঃ (উদাহরণঃ মার্চ
২০১৫)

মূল বার্তাসমূহ

একজন এএফপি/এমএফপি সেবাদানকারী নিচে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর জানার চেষ্টা করবেন।

- আমি যে সেচ সেবা দিতে চাচ্ছি তার বাজার কোথায়?
- বাজারে সেচ সেবার চাহিদা কতটুকু?

- সেচ সেবা দেওয়ার জন্য আমার সামর্থ্য কতটুকু?
- সেবা দেওয়ার জন্য কি ধরণের মেশিন বা যন্ত্রপাতি দরকার?
- বিনিয়োগের উপর ব্রেক-ইভেন অর্জন করা বলতে কি বুঝায়?

- প্রস্তাবিত ব্যবসা (এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প) থেকে আমার কতটুকু লাভ হবে?
- ফসলে সেচ দেওয়া বেশি লাভজনক? নাকি মাছ বা চিংড়ি চাষের পুরুরে সেচ দেওয়া বেশি লাভজনক?
- কতদিনে ব্রেক-ইভেন অর্জন করতে পারব?

মূলবার্তা গুলো পর্যালোচনা, প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন এবং প্রশিক্ষণ সমাপ্তি করন।

সেশন ৭



Cereal Systems Initiative for South Asia



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

BILL & MELINDA
GATES foundation

Funded by



CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



IRRI

Partners

- এএফপি, এমএফপি এবং সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের মধ্যে পার্থক্য কি?
- সেন্ট্রিফিউগাল পাম্পের তুলনায় এক্সিয়েল/মিস্কড ফ্লো পাম্পের সুবিধা কি কি?
- কোন পরিবেশ (লবণাক্ত/অলবণাক্ত) ও লিফ্ট উচ্চতায় এএফপি ব্যবহার লাভজনক?

- এএফপি/এমএফপি-র প্রধান অংশগুলো কি কি?
- এএফপি/এমএফপি স্টার্ট করা এবং নিরাপদে চালানোর জন্য কি কি বিষয় বিবেচনা করতে হবে?
- এএফপি/এমএফপি-র প্রধান সমস্যা ও তার করণ কি কি? কিভাবে সেগুলো সমাধান করা যাবে?
- ব্যবসা কি?

- কত সময় (মাস/বছর) সেচ সেবা প্রদান করলে এক্সিয়েল/মিস্কিন ফ্লো পাম্প সেবা ব্যবসায় ব্রেক-ইভেন অর্জন করা যাবে?
- কিভাবে সেচ সেবা ব্যবসায় আপনি লাভ করবেন, পাশাপাশি কৃষকেরাও লাভবান হবেন?
- ব্যবসা সংক্রান্ত তথ্য সংরক্ষণ গুরুত্বপূর্ণ কেন?