রোপা আমন ধান চাষের সময়ভিত্তিক ধাপ ও ব্যবস্থাপনা

ফসল: রোপা আমন ধান

প্রথম পর্যায়: বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন (রোপণের ১৫-৪০ দিন পূর্বে)

ধাপ ১: জাত নির্বাচন ও বীজ বপন (দিন -৪০ থেকে -১৫)

* + পরিবেশ উপযোগী জাত নির্বাচন: আপনার এলাকার পরিবেশের (যেমন: অনুকূল, খরাপ্রবণ, বন্যাপ্রবণ, লবণাক্ত) জন্য সুপারিশকৃত উফশী বা হাইব্রিড জাত নির্বাচন করুন । যেমন, বন্যামুক্ত এলাকার জন্য

ব্রি ধান৮৭, খরাপ্রবণ এলাকার জন্য ব্রি ধান৭১, এবং লবণাক্ত এলাকার জন্য ব্রি ধান৭৩ নির্বাচন করা যেতে পারে ।

* + বীজ বপনের সময়: জাতের জীবনকালের উপর নির্ভর করে বীজ বপনের সময় নির্ধারণ করুন।
    - দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাত: পুরো শ্রাবণ মাস (১৫ জুলাই - ১৫ আগস্ট) ।
    - স্বল্প মেয়াদি জাত: ১০ শ্রাবণ - ১০ ভাদ্র (২৫ জুলাই - ২৫ আগস্ট) ।
    - নাবী জাত: ২০-৩০ শ্রাবণ (৫ আগস্ট - ১৫ আগস্ট) ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + বন্যাপ্রবণ এলাকা: যেসব এলাকায় বীজতলা করার মতো উঁচু জমি নেই, সেখানে ভাসমান বীজতলা বা দাপোগ বীজতলা তৈরির পদক্ষেপ নিতে হবে । এতে আকস্মিক বন্যায় চারা নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি কমে।

দ্বিতীয় পর্যায়: মূল জমি তৈরি ও চারা রোপণ

ধাপ ২: জমি তৈরি ও সারের বেসাল ডোজ (রোপণের পূর্বে)

* + সুষম সার প্রয়োগ: জমি তৈরির শেষ চাষের সময় জাতের জীবনকাল অনুযায়ী সুপারিশকৃত সারের বেসাল ডোজ (সম্পূর্ণ ডিএপি/টিএসপি, এমওপি, জিপসাম ও জিংক) প্রয়োগ করুন ।
  + উদাহরণ (দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাত): বিঘা প্রতি ৮ কেজি ডিএপি, ১৪ কেজি এমওপি এবং ৯ কেজি জিপসাম প্রয়োগ করতে হবে ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + রোপা আমন মূলত বৃষ্টি নির্ভর ফসল । তাই জমিতে পর্যাপ্ত 'জো' থাকা অবস্থায় চাষ ও সার প্রয়োগ সম্পন্ন করতে হবে। বৃষ্টির অভাবে মাটি শুষ্ক থাকলে সেচের ব্যবস্থা করতে হবে।

ধাপ ৩: চারা রোপণ (দিন ০)

* + সঠিক বয়সের চারা: জাতের জীবনকাল অনুযায়ী সঠিক বয়সের চারা রোপণ করা অত্যাবশ্যক।
    - স্বল্প মেয়াদি জাত: ১৫-২০ দিন বয়সের চারা ।
    - দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাত: ২০-২৫ দিন বয়সের চারা ।
    - নাবিতে রোপণের ক্ষেত্রে: ৩৫-৪০ দিন বয়সের চারা ।
  + রোপণ দূরত্ব ও ঘনত্ব: পর্যাপ্ত আলো-বাতাস চলাচলের জন্য সারি করে (সাধারণত ২৫ x ১৫ সেমি) চারা রোপণ করুন । স্বাভাবিক অবস্থায় গোছাপ্রতি ২-৩টি এবং নাবিতে রোপণের ক্ষেত্রে ৪-৫টি চারা ব্যবহার করুন ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + চারা রোপণের সময় জমিতে ছিপছিপে পানি থাকা ভালো। প্রখর রোদে চারা রোপণ না করে পড়ন্ত বিকেলে রোপণ করলে চারা দ্রুত প্রতিষ্ঠিত হয়।

তৃতীয় পর্যায়: রোপণ পরবর্তী পরিচর্যা ও ব্যবস্থাপনা

ধাপ ৪: আগাছা ও সার ব্যবস্থাপনা (দিন ৭-৪০)

* + ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ (প্রথম কিস্তি): চারা রোপণের ৭-১০ দিন পর প্রথম কিস্তির ইউরিয়া সার প্রয়োগ করুন ।
  + আগাছা দমন: রোপণের ১৫ দিন পর প্রথমবার এবং ৩০-৩৫ দিন পর দ্বিতীয়বার আগাছা দমন করুন । ধানক্ষেত রোপণের পর ৩৫-৪০ দিন পর্যন্ত আগাছামুক্ত রাখলে ভালো ফলন পাওয়া যায় ।
  + ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ (দ্বিতীয় কিস্তি): রোপণের ২৫-৩০ দিন পর দ্বিতীয় কিস্তির ইউরিয়া সার প্রয়োগ করুন ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + আগাছানাশক ব্যবহারের সময় জমিতে ১-৩ সেন্টিমিটার পানি ধরে রাখলে ভালো ফল পাওয়া যায় । মেঘলা বা বৃষ্টির দিনে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করা থেকে বিরত থাকুন।

ধাপ ৫: সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (IPM) (দিন ১ থেকে)

* + পার্চিং: চারা রোপণের পরপরই জমিতে বিঘাপ্রতি ৫-৬টি গাছের ডাল বা বাঁশের কঞ্চি পুঁতে দিন। এতে পাখিরা বসে মাজরা পোকার মতো ক্ষতিকর পোকা খেয়ে দমন করবে ।
  + নিয়মিত পর্যবেক্ষণ: নিয়মিত জমি পরিদর্শন করে পোকা বা রোগের প্রাথমিক আক্রমণ শনাক্ত করুন ।
  + আলোক ফাঁদ: সন্ধ্যাবেলায় আলোক ফাঁদ ব্যবহার করে মাজরা পোকার মথ, গান্ধি পোকা ও গলমাছির মতো ক্ষতিকর পোকা নিয়ন্ত্রণ করুন ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + আর্দ্র ও গরম আবহাওয়ায়

খোলপোড়া রোগের প্রকোপ বাড়ে । ঝড়-বৃষ্টির পর

ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতাপোড়া (BLB) রোগের আক্রমণ বাড়তে পারে । মেঘলা আবহাওয়া

লক্ষ্মীর-গু বা মিথ্যা ঝুল রোগের জন্য অনুকূল । আবহাওয়ার পূর্বাভাসের দিকে লক্ষ্য রেখে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।

ধাপ ৬: চূড়ান্ত সার প্রয়োগ ও সেচ (দিন ৪০ - থোড় অবস্থা)

* + ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ (তৃতীয় কিস্তি): কাইচ থোড় আসার ৫-৭ দিন পূর্বে শেষ কিস্তির ইউরিয়া সার প্রয়োগ করুন । এই সময়টা গাছের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + সম্পূরক সেচ: আমন মৌসুমে খরা দেখা দিলে, বিশেষ করে থোড় অবস্থা থেকে দুধ আসা পর্যায় পর্যন্ত, অবশ্যই সম্পূরক সেচের ব্যবস্থা করতে হবে । এই সময়ে পানির অভাবে ফলন মারাত্মকভাবে কমে যেতে পারে।

ধাপ ৭: বন্যা পরবর্তী বিশেষ পরিচর্যা

* + পাতা পরিষ্কার: বন্যার পানি নেমে যাওয়ার পর গাছের পাতায় লেগে থাকা কাদা বা পলি পরিষ্কার পানি স্প্রে করে ধুয়ে দিন ।
  + সার প্রয়োগ: পানি সরার ৮-১০ দিন পর নতুন কুশি দেখা দিলে বিঘা প্রতি ৭-৮ কেজি ইউরিয়া এবং ৫-৬ কেজি পটাশ সার উপরি প্রয়োগ করুন ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + বন্যা পরবর্তী সময়ে ধান গাছে খোলপোড়া এবং পাতাপোড়া রোগের আক্রমণ হতে পারে । তাই জমি নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করে অনুমোদিত ছত্রাকনাশক প্রয়োগ করতে হবে ।

চতুর্থ পর্যায়: ফসল সংগ্রহ

ধাপ ৮: ফসল কাটা (জাতভেদে দিন ১০০ থেকে ১৬০)

* + সঠিক সময় নির্ধারণ: যখন শীষের শতকরা ৮০ ভাগ ধান সোনালী বা পরিপক্ক রঙ ধারণ করে, তখনই ফসল কাটার উপযুক্ত সময় ।
  + উদাহরণ:
    - ব্রি ধান৬২: ২৮ আশ্বিন - ৩ কার্তিক (১০০ দিন) ।
    - ব্রি ধান৮৭: ১০ কার্তিক - ১ অগ্রহায়ণ (১২৫-১২৮ দিন) ।
    - BR5 (দুলাভোগ): ১০-১৫ অগ্রহায়ণ (১৫০ দিন) ।
* আবহাওয়া সংক্রান্ত পরামর্শ:
  + শুষ্ক ও রৌদ্রোজ্জ্বল দিনে ধান কাটলে শস্যের গুণগত মান ভালো থাকে এবং শুকানোর প্রক্রিয়া সহজ হয়। বৃষ্টির সময় বা ভেজা অবস্থায় ধান কাটলে শস্য নষ্ট হওয়ার আশঙ্কা থাকে।

রোপা আমন ধানের জাত পরিচিতি

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) কর্তৃক উদ্ভাবিত বিভিন্ন প্রতিকূল পরিবেশ সহনশীল ও উচ্চ ফলনশীল জাতের তথ্য নিচে দেওয়া হলো:

অনুকূল পরিবেশ উপযোগী জাত

* ব্রি ধান৪৯
  + উদ্ভাবন ও পরিচিতি: এটি রোপা আমন মৌসুমের একটি জনপ্রিয় জাত।
  + গাছের উচ্চতা ও বৈশিষ্ট্য: গাছ মাঝারি লম্বা এবং ডিগ পাতা খাড়া, প্রশস্ত ও সবুজ রঙের।
  + দানার বৈশিষ্ট্য: দানা মাঝারি মোটা। ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন ২২.৫ গ্রাম। চাল ঝরঝরে ও সুস্বাদু।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৫.৫ টন এবং উপযুক্ত পরিচর্যায় ৬.০ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১৩৫ দিন।
  + জাতের বিশেষত্ব: ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতাপোড়া (BLB) ও ব্লাস্ট রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন এবং কম সারের প্রয়োজন হয়।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপনের সময় ২৫ আষাঢ় থেকে ১০ শ্রাবণ (৯-২৫ জুলাই) এবং ২১-২৫ দিন বয়সের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: কার্তিক মাসের মাঝামাঝি সময়ে ফসল কাটা হয়।
* ব্রি ধান৮৭
  + উদ্ভাবন ও পরিচিতি: ২০১৮ সালে অবমুক্ত এই জাতটি বন্য ধান *Oryza rufipogon*-এর সাথে ব্রি ধান২৯-এর সংকরায়ণের মাধ্যমে উদ্ভাবিত।
  + গাছের উচ্চতা ও বৈশিষ্ট্য: গাছের গড় উচ্চতা ১২২ সেমি। এর কাণ্ড শক্ত হওয়ায় হেলে পড়ে না এবং ধান পাকার সময়ও গাছ সবুজ থাকে।
  + দানার বৈশিষ্ট্য: দানা লম্বা ও চিকন, যা রপ্তানিযোগ্য। ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন ২৪.১ গ্রাম। চালে অ্যামাইলোজের পরিমাণ ২৭%।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৬.০ টন এবং সর্বোচ্চ ৬.৫ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১২৫-১২৮ দিন, যা ব্রি ধান৪৯-এর চেয়ে ৭ দিন আগাম।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপনের সময় ১-২৩ আষাঢ় (১৫ জুন-৭ জুলাই) এবং ২৫-৩০ দিন বয়সের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ১০ কার্তিক থেকে ১ অগ্রহায়ণ (২৫ অক্টোবর-১৫ নভেম্বর)।
* ব্রি ধান৯৩
  + উদ্ভাবন ও পরিচিতি: ভারতীয় স্বর্ণা ধানের বিকল্প হিসেবে ২০১৯ সালে অবমুক্ত করা হয়েছে। এটি স্বর্ণা-৫ থেকে বিশুদ্ধ কৌলিক সারি নির্বাচনের মাধ্যমে উদ্ভাবিত।
  + গাছের উচ্চতা ও বৈশিষ্ট্য: গাছের উচ্চতা ১১৭ সেমি। কাণ্ড শক্ত এবং ডিগ পাতা খাড়া।
  + দানার বৈশিষ্ট্য: ধানের দানা লালচে এবং চাল মাঝারি মোটা ও সাদা।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৫.৮ টন এবং সর্বোচ্চ ৭.২৫ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১৩৪ দিন।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ১-৩১ আষাঢ় (১৫ জুন-১৫ জুলাই) এবং ২৫-৩০ দিন বয়সের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ১৫ কার্তিক থেকে ১৫ অগ্রহায়ণ (১ নভেম্বর-১ ডিসেম্বর)।
* ব্রি ধান৯৫
  + উদ্ভাবন ও পরিচিতি: এটিও ভারতীয় স্বর্ণা ধানের বিকল্প হিসেবে ২০১৯ সালে অবমুক্ত।
  + গাছের উচ্চতা ও বৈশিষ্ট্য: গাছের গড় উচ্চতা ১২০ সেমি। এর কাণ্ড শক্ত ও ডিগ পাতা খাড়া।
  + দানার বৈশিষ্ট্য: ধানের দানা গাঢ় লাল এবং চাল মাঝারি মোটা ও সাদা।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৫.৭ টন এবং সর্বোচ্চ ৬.৫৫ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১২৫ দিন।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ১১ আষাঢ় থেকে ১০ শ্রাবণ (২৫ জুন-২৫ জুলাই) এবং ২৫-৩০ দিনের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ১৫ কার্তিক থেকে ১৫ অগ্রহায়ণ (১ নভেম্বর-১ ডিসেম্বর)।
* ব্রি ধান১০৩
  + উদ্ভাবন ও পরিচিতি: ২০২২ সালে অবমুক্ত একটি রপ্তানিযোগ্য জাত। অ্যান্থার কালচার পদ্ধতি (জীব প্রযুক্তি) ব্যবহার করে এটি উদ্ভাবন করা হয়।
  + গাছের উচ্চতা ও বৈশিষ্ট্য: গাছের গড় উচ্চতা ১২৫ সেমি। এর কাণ্ড শক্ত এবং ধান পাকার সময়ও গাছ সবুজ থাকে।
  + দানার বৈশিষ্ট্য: দানা লম্বা, চিকন ও সোজা।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৬.২ টন এবং সর্বোচ্চ ৮.০ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১২৮-১৩০ দিন।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ১-২৩ আষাঢ় (১৫ জুন-৭ জুলাই) এবং ২৫-৩০ দিনের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ১০ কার্তিক থেকে ১ অগ্রহায়ণ (২৫ অক্টোবর-১৫ নভেম্বর)।

খরা সহনশীল জাত

* ব্রি ধান৫৬
  + জাতের বিশেষত্ব: এটি একটি খরা সহনশীল জাত। প্রজনন পর্যায়ে ১০-১২ দিন বৃষ্টি না হলেও ফলনের তেমন ক্ষতি হয় না।
  + ফলন: খরা অবস্থায় হেক্টরে সর্বোচ্চ ৩.৫ টন এবং স্বাভাবিক পরিবেশে ৪.৫-৫.০ টন ফলন দিতে পারে।
  + জীবনকাল: ১০৫-১১০ দিন।
  + উপযোগী এলাকা: খরাপ্রবণ বৃষ্টিবহুল এলাকা।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ১৫-৩০ জুলাই (৩১ আষাঢ়-১৫ শ্রাবণ) এবং ২০-২৫ দিনের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ৩০ অক্টোবর থেকে ৫ নভেম্বর।
* ব্রি ধান৭১
  + জাতের বিশেষত্ব: এটি একটি খরা সহনশীল জাত। প্রজনন পর্যায়ে ২১-২৮ দিন বৃষ্টি না হলেও ফলনের তেমন ক্ষতি হয় না।
  + ফলন: খরা অবস্থায় হেক্টর প্রতি ৩.০-৩.৫ টন এবং স্বাভাবিক পরিবেশে ৫.০-৬.০ টন ফলন দিতে পারে।
  + জীবনকাল: ১১৪-১১৭ দিন।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ৫-১৫ জুলাই (২১-৩১ আষাঢ়) এবং ২০-২৫ দিনের চারা রোপণ করতে হয়।
  + ফসল সংগ্রহ: ১-১৫ নভেম্বর।

বন্যা ও জলমগ্নতা সহনশীল জাত

* ব্রি ধান৫২
  + জাতের বিশেষত্ব: আকস্মিক বন্যায় ১২-১৪ দিন সম্পূর্ণ জলমগ্ন থাকলেও টিকে থাকতে পারে।
  + ফলন: বন্যা কবলিত হলে হেক্টর প্রতি ৪.০-৪.৫ টন এবং স্বাভাবিক পরিবেশে ৪.৫-৫.০ টন ফলন দেয়।
  + জীবনকাল: স্বাভাবিক পরিবেশে ১৪০-১৪৫ দিন এবং বন্যা কবলিত হলে ১৫৫-১৬০ দিন।
  + উপযোগী এলাকা: দেশের আকস্মিক বন্যা প্রবণ নিচু থেকে মাঝারি নিচু জমি।
  + চাষ উপযুক্ত সময়: বীজ বপন ১৫ জুন-১৫ জুলাই এবং ৩০-৩৫ দিনের চারা রোপণ করতে হয়।
* ব্রি ধান৭৯
  + জাতের বিশেষত্ব: ১৮-২১ দিন বন্যার পানিতে ডুবে থাকার পরও টিকে থাকতে পারে।
  + ফলন: বন্যা কবলিত হলে হেক্টর প্রতি ৪.০-৪.৫ টন এবং স্বাভাবিক পরিবেশে ৫.৫ টন ফলন দেয়।
  + জীবনকাল: স্বাভাবিক পরিবেশে ১৩৫ দিন এবং বন্যায় ১৬০ দিন।
* ব্রি ধান১১০
  + জাতের বিশেষত্ব: প্রায় তিন সপ্তাহের আকস্মিক বন্যা সহ্য করতে পারে।
  + ফলন: বন্যা আক্রান্ত হলে হেক্টর প্রতি ৫.০ টন এবং স্বাভাবিক পরিবেশে ৬.০ টন ফলন দেয়।
  + জীবনকাল: স্বাভাবিক পরিবেশে ১২৩ দিন এবং বন্যায় ১৪০ দিন।

লবণাক্ততা সহনশীল জাত

* ব্রি ধান৫৩
  + জাতের বিশেষত্ব: গাছের বর্ধনশীল ও প্রজনন পর্যায়ে ৮-১০ ডিএস/মিটার পর্যন্ত লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.০ টন।
  + জীবনকাল: ১২৫ দিন।
  + উপযোগী এলাকা: উপকূলীয় লবণাক্ত অঞ্চল।
* ব্রি ধান৭৩
  + জাতের বিশেষত্ব: চারা অবস্থায় ১২ ডিএস/মিটার (৩ সপ্তাহ পর্যন্ত) এবং গাছের অন্যান্য পর্যায়ে ৮ ডিএস/মিটার লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে।
  + ফলন: লবণাক্ততার মাত্রাভেদে হেক্টর প্রতি ২.১-৬.১ টন পর্যন্ত ফলন পাওয়া যায়।
  + জীবনকাল: ১২০-১২৫ দিন।

জোয়ার-ভাটা ও জলি আমন উপযোগী জাত

* ব্রি ধান৭৬
  + জাতের বিশেষত্ব: জোয়ার-ভাটা প্রবণ অলবণাক্ত এলাকার জন্য উপযোগী। এর চারার দৈর্ঘ্য প্রায় ৬০ সেমি হওয়ায় জোয়ারের পানিতেও গাছের মাথা ভেসে থাকে।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.০ টন।
  + জীবনকাল: ১৫৩ দিন।
* ব্রি ধান৭৮
  + জাতের বিশেষত্ব: একই সাথে উপকূলীয় লবণাক্ততা (৬-৯ ডিএস/মিটার) ও জোয়ার-ভাটা সহনশীল।
  + ফলন: লবণাক্ত পরিবেশে হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.৫ টন।
  + জীবনকাল: ১৩৫ দিন।
* ব্রি ধান৯১ (জলি আমন)
  + জাতের বিশেষত্ব: অগভীর বন্যা প্রবণ (১ মিটার) নিচু এলাকার জন্য নির্বাচিত প্রথম উচ্চ ফলনশীল জলি আমন ধানের জাত। গাছ ১৯০ সেমি পর্যন্ত লম্বা হয়।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৩.০-৪.০ টন।
  + জীবনকাল: ১৫২-১৫৬ দিন।
  + উপযোগী এলাকা: হাওর, বিল এবং বৃহত্তর কুমিল্লা, ফরিদপুর, মানিকগঞ্জ অঞ্চলের অগভীর নিচু জলাবদ্ধ জমি।
* ব্রি ধান১১১ (জলি আমন)
  + জাতের বিশেষত্ব: উপকূলীয় জোয়ার-ভাটা ও হাওর-বিলের অগভীর বন্যা প্রবণ (১ মিটার) অঞ্চলের উপযোগী লম্বা জলি আমন ধানের জাত। গাছ ১৬২ সেমি পর্যন্ত লম্বা হয়।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৪.৩-৫.৭ টন।
  + জীবনকাল: ১৪৬-১৬০ দিন।

সুগন্ধি ও প্রিমিয়াম কোয়ালিটির জাত

* BR5 (দুলাভোগ)
  + জাতের বিশেষত্ব: চাল ছোট, গোলাকৃতি এবং সুগন্ধযুক্ত, যা পোলাও তৈরির জন্য খুবই উপযোগী।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৩.০ টন।
  + জীবনকাল: ১৫০ দিন।
* ব্রি ধান৩৪
  + জাতের বিশেষত্ব: স্থানীয় খাসকানি ধান থেকে উদ্ভাবিত সুগন্ধি পোলাও-এর জাত। এর ফলন স্থানীয় কালিজিরা বা চিনিগুঁড়ার চেয়ে প্রায় দ্বিগুণ।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৩.৫ টন।
  + জীবনকাল: ১৩৫ দিন।
* ব্রি ধান৮০
  + জাতের বিশেষত্ব: এর চাল থাইল্যান্ডের জনপ্রিয় জেসমিন ধানের মতো সুগন্ধি এবং রপ্তানিযোগ্য।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.০ টন।
  + জীবনকাল: ১৩০-১৩৫ দিন।
* ব্রি ধান৯০
  + জাতের বিশেষত্ব: অধিক প্রোটিন সমৃদ্ধ (১০.৩%), হালকা সুগন্ধি এবং পোলাও রান্নার উপযোগী। এর জীবনকাল ব্রি ধান৩৪-এর চেয়ে ২২ দিন কম এবং ফলন ১.০-১.৪ টন বেশি।
  + ফলন: হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.০ টন।
  + জীবনকাল: ১২২ দিন।

জিংক সমৃদ্ধ জাত

* ব্রি ধান৬২
  + জাতের বিশেষত্ব: চালে প্রতি কেজিতে ১৯ মিলিগ্রাম জিংক রয়েছে। এর জীবনকাল মাত্র

১০০ দিন হওয়ায় এটি কাটার পর আগাম গোল আলু বা অন্যান্য রবিশস্য লাগানো যায়।

* + ফলন: হেক্টর প্রতি ৩.৫-৪.৫ টন।
* ব্রি ধান৭২
  + জাতের বিশেষত্ব: চালে প্রতি কেজিতে ২২.৮ মিলিগ্রাম জিংক এবং ৮.৯% প্রোটিন রয়েছে।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৫.৭ টন এবং সর্বোচ্চ ৭.৫ টন পর্যন্ত হতে পারে।
  + জীবনকাল: ১২৫-১৩০ দিন।

হাইব্রিড জাত

* ব্রি হাইব্রিড ধান৪
  + জাতের বিশেষত্ব: এটি রোপা আমন মৌসুমের জন্য ব্রি উদ্ভাবিত সর্বপ্রথম হাইব্রিড জাত।
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৬.৫ টন।
  + জীবনকাল: ১১৮ দিন।
* ব্রি হাইব্রিড ধান৬
  + ফলন: গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৬.০-৬.৫ টন।
  + জীবনকাল: ১১০-১১৫ দিন।

উন্নত চাষাবাদ প্রযুক্তি ও ব্যবস্থাপনা

চাষ উপযুক্ত সময় ও চারার বয়স

* দীর্ঘ ও মধ্যম জীবনকালের জাত:
  + বীজ বপন: পুরো শ্রাবণ মাস (১৫ জুলাই - ১৫ আগস্ট)।
  + চারার বয়স: ২০-২৫ দিন।
* স্বল্প জীবনকালের জাত:
  + বীজ বপন: ১০ শ্রাবণ - ১০ ভাদ্র (২৫ জুলাই - ২৫ আগস্ট)।
  + চারার বয়স: ১৫-২০ দিন।
* নাবী রোপণের জাত:
  + বীজ বপন: ২০-৩০ শ্রাবণ (৫-১৫ আগস্ট)।
  + চারার বয়স: ৩৫-৪০ দিন।

সার ব্যবস্থাপনা (কেজি/বিঘা)

সারের মাত্রা জাতের জীবনকাল ও জমির উর্বরতার উপর নির্ভরশীল। নিচে একটি সাধারণ নির্দেশনা দেওয়া হলো:

| সারের নাম | দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাত | স্বল্প মেয়াদি জাত | নাবী রোপণের জাত |
| --- | --- | --- | --- |
| ইউরিয়া | ২৬ | ২০ | ২৩ |
| ডিএপি/টিএসপি | ৮ | ৭ | ৯ |
| এমওপি | ১৪ | ১১ | ১৩ |
| জিপসাম | ৯ | ৮ | ৮ |
| জিংক সালফেট | ১.৫ (প্রয়োজন অনুসারে) | ১.৫ (প্রয়োজন অনুসারে) | ১.৫ (প্রয়োজন অনুসারে) |

প্রয়োগ পদ্ধতি:

* শেষ চাষের সময়: সম্পূর্ণ ডিএপি/টিএসপি, এমওপি, জিপসাম ও জিংক সার জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।
* ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ: ইউরিয়া সার সমান তিন কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে।
  + ১ম কিস্তি: চারা রোপণের ৭-১০ দিন পর।
  + ২য় কিস্তি: চারা রোপণের ২৫-৩০ দিন পর।
  + ৩য় কিস্তি: কাইচ থোড় আসার ৫-৭ দিন পূর্বে।
* বিশেষ দ্রষ্টব্য: ডিএপি সার ব্যবহার করলে প্রতি কেজিতে ৪০০ গ্রাম ইউরিয়া কম ব্যবহার করতে হবে। লিফ কালার চার্ট (LCC) ব্যবহার করে ইউরিয়া প্রয়োগ করা উত্তম।

সেচ ব্যবস্থাপনা

* রোপণ থেকে শুরু করে ধানের চাল শক্ত হওয়া পর্যন্ত জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকা প্রয়োজন।
* আমন মৌসুমে খরা দেখা দিলে ফলন ঠিক রাখার জন্য অবশ্যই

সম্পূরক সেচ দিতে হবে।

আবহাওয়া সংক্রান্ত ব্যবস্থাপনা ও পরামর্শ

* বন্যা পরবর্তী ব্যবস্থাপনা:
  + বন্যার পানি নেমে যাওয়ার পর গাছের পাতায় লেগে থাকা কাদা বা পলি পরিষ্কার পানি দিয়ে ধুয়ে দিতে হবে।
  + পানি সরার ৮-১০ দিন পর নতুন কুশি দেখা দিলে বিঘা প্রতি ৭-৮ কেজি ইউরিয়া এবং ৫-৬ কেজি পটাশ সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে।
  + বন্যা উপদ্রুত এলাকায়

ভাসমান বীজতলা বা দাপোগ বীজতলা তৈরি করে চারার চাহিদা মেটানো যায়।

* তাপমাত্রা: প্রজনন পর্যায়ে (ফুল ফোটার সময়) একটানা কয়েকদিন দিন-রাতের গড় তাপমাত্রা ২০ ডিগ্রি সেলসিয়াসের নিচে নেমে গেলে ফলন ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (IPM)

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনার মূল নীতি হলো, ক্ষতিকর পোকা ও রোগ দমনের জন্য শুধুমাত্র রাসায়নিক কীটনাশকের উপর নির্ভর না করে পরিবেশবান্ধব বিভিন্ন পদ্ধতির সমন্বয় করা।

* পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ: জমির আইল ও আশপাশ আগাছামুক্ত রাখা।
* সুষম সার ব্যবহার: পরিমিত পরিমাণে ইউরিয়া সার ব্যবহার করা।
* উপকারী পোকা সংরক্ষণ: বন্ধু পোকা যেমন মাকড়সা, লেডি বার্ড বিটল, ড্রাগন ফ্লাই ইত্যাদি সংরক্ষণ করা।
* পার্চিং পদ্ধতি: চারা রোপণের পর জমিতে গাছের ডাল পুঁতে দেওয়া, যাতে পাখি বসে ক্ষতিকর পোকা খেতে পারে।
* আলোক ফাঁদ: আলোর সাহায্যে পোকা আকৃষ্ট করে সেগুলো নিয়ন্ত্রণ করা।

পোকামাকড় চেনার উপায় ও প্রতিকার

* মাজরা পোকা (Stem Borer):
  + চেনার উপায়: কুশি পর্যায়ে আক্রমণ হলে গাছের মাঝখানের পাতা মরে যায়, যাকে "মরা ডিগ" (Dead Heart) বলে। থোড় অবস্থায় আক্রমণ করলে পুরো শীষ শুকিয়ে সাদা হয়ে যায়, যাকে

"সাদা শীষ" (White Head) বলে।

* + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: পাতার উপর থেকে ডিমের গাদা সংগ্রহ করে নষ্ট করা, পার্চিং ও আলোক ফাঁদ ব্যবহার করা।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: শতকরা ১০-১৫ ভাগ মরা ডিগ বা সাদা শীষ দেখা দিলে কার্বোফুরান (যেমন- ফুরাডান ৫জি) বা কারটাপ (যেমন- কারটাপ ৪জি) বিঘাপ্রতি ২.৫-৩ কেজি হারে প্রয়োগ করতে হবে।
* বাদামী গাছ ফড়িং (Brown Plant Hopper - BPH):
  + চেনার উপায়: পোকাগুলো গাছের গোড়ায় দলবদ্ধভাবে থেকে রস চুষে খায়, ফলে জমিতে জায়গায় জায়গায় পুড়ে যাওয়ার মতো বৃত্তাকার দাগ দেখা যায়, যাকে "হপার বার্ন" (Hopper Burn) বলে।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: সারি করে ধান লাগানো, আক্রমণ দেখা দিলে জমি থেকে পানি সরিয়ে দেওয়া এবং উপকারী পোকা সংরক্ষণ করা।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: প্রতি গোছায় ৪-৫টি পূর্ণবয়স্ক পোকা দেখা গেলে পাইমেট্রোজিন (যেমন- প্লেইনাম) বা ইমিডাক্লোপ্রিড (যেমন- এডমায়ার) গ্রুপের কীটনাশক গাছের গোড়া ভালোভাবে ভিজিয়ে স্প্রে করতে হবে।
* গলমাছি (Gall Midge):
  + চেনার উপায়: আক্রান্ত কুশিটি পেঁয়াজ পাতার মতো লম্বা ও রূপালী নলাকার হয়ে যায়, একে "পেঁয়াজ পাতা" বা "সিলভার শুট" (Silver Shoot) বলে।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: প্রতিরোধী জাত চাষ করা, আলোক ফাঁদ ব্যবহার এবং উপকারী পোকা সংরক্ষণ।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: জমিতে শতকরা ৫ ভাগ পেঁয়াজ পাতা দেখা গেলে কার্বোফুরান (ফুরাডান ৫জি) প্রয়োগ করতে হবে।
* পামরী পোকা (Rice Hispa):
  + চেনার উপায়: পূর্ণবয়স্ক পোকা পাতার সবুজ অংশ কুরে খায়, ফলে পাতার উপর লম্বালম্বি সাদা দাগ দেখা যায়। কীড়া পাতার ভেতরে সুড়ঙ্গ করে খায়।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: হাত জাল দিয়ে পোকা ধরা এবং চারা রোপণের আগে পাতার আগা ছেঁটে দেওয়া।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: প্রতি গোছায় ১-২টি পোকা বা ৩৫% পাতা ক্ষতিগ্রস্ত হলে কুইনালফস বা ক্লোরপাইরিফস গ্রুপের কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে।
* গান্ধি পোকা (Rice Bug):
  + চেনার উপায়: ধানের দুধ অবস্থায় আক্রমণ করে রস চুষে খায়, ফলে ধান চিটা হয়ে যায় এবং জমিতে দুর্গন্ধ ছড়ায়।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: জমির আইল পরিষ্কার রাখা এবং সকাল বেলা হাত জাল দিয়ে পোকা ধরে মারা।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: প্রতি ১০টি গোছায় ২-৩টি পোকা দেখা গেলে বিকেলের দিকে মেলাথিয়ন বা সাইপারমেথ্রিন গ্রুপের কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে।

রোগ চেনার উপায় এবং প্রতিকার

* খোলপোড়া রোগ (Sheath Blight):
  + চেনার উপায়: গাছের গোড়ার খোলের উপর জলছাপের মতো দাগ পড়ে, যা পরে বড় হয়ে অজগর সাপের চামড়ার মতো হয়।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: অতিরিক্ত ইউরিয়া সার পরিহার করা এবং পটাশ সার পরিমাণ মতো দেওয়া।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: শতকরা ২০ ভাগ গাছে লক্ষণ দেখা গেলে প্রোপিকোনাজোল (যেমন- টিল্ট) বা টেবুকোনাজল (যেমন- ফলিকুর) গ্রুপের ছত্রাকনাশক স্প্রে করতে হবে।
* ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতা পোড়া রোগ (BLB):
  + চেনার উপায়: পাতার কিনারা থেকে ঢেউয়ের মতো হলদে হয়ে খড়ের মতো শুকিয়ে যায়। সকাল বেলায় পাতার কিনারায় হলদে পুঁতির দানার মতো ব্যাকটেরিয়ার কোষ দেখা যায়।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: প্রতিরোধী জাত চাষ করা, পটাশ সার বাড়িয়ে দেওয়া এবং রোগের প্রকোপ দেখলে ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ বন্ধ রাখা।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: ৬০ গ্রাম পটাশ ও ৬০ গ্রাম থিওভিট (সালফার) ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করলে উপকার পাওয়া যায়।
* ব্লাস্ট রোগ (Blast Disease):
  + চেনার উপায়: পাতায় চোখের মতো দাগ, কাণ্ডের গিঁটে কালো দাগ এবং শীষের গোড়া কালো হয়ে পচে যায়, যাকে "শীষ ব্লাস্ট বা নেক ব্লাস্ট" বলে।
  + আইপিএম ব্যবস্থাপনা: প্রতিরোধী জাত চাষ, বীজ শোধন এবং পরিমিত সার ব্যবহার।
  + রাসায়নিক প্রতিকার: রোগ দেখা দেওয়ার সাথে সাথে ট্রাইসাইক্লাজোল (যেমন- ট্রুপার) বা টেবুকোনাজল + ট্রাইফ্লক্সিস্ট্রবিন (যেমন- নাটিভো) গ্রুপের ছত্রাকনাশক স্প্রে করতে হবে।
* টুংরো রোগ (Tungro Disease):
  + চেনার উপায়: এটি একটি ভাইরাসজনিত রোগ, যা সবুজ পাতাফড়িং পোকার মাধ্যমে ছড়ায়। আক্রান্ত গাছের পাতা হলুদ বা কমলা-হলুদ রঙের হয়ে যায় এবং গাছের বৃদ্ধি কমে যায়।
  + প্রতিকার: ভাইরাসের কোনো প্রতিকার নেই, তাই বাহক পোকা (সবুজ পাতাফড়িং) দমনের জন্য ইমিডাক্লোপ্রিড বা কার্বোফুরান গ্রুপের কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে।
* বাকানি বা গোড়াপচা রোগ (Bakanae/Foot Rot):
  + চেনার উপায়: এটি একটি বীজবাহিত ছত্রাকজনিত রোগ। আক্রান্ত গাছ অন্য গাছের চেয়ে অস্বাভাবিক লম্বা ও লিকলিকে হয়ে যায় এবং গোড়া পচে মারা যায়।
  + প্রতিকার: সুস্থ বীজ ব্যবহার এবং কার্বেন্ডাজিম (অটোস্টিন) দিয়ে বীজ শোধন করাই প্রধান প্রতিকার।