

ব্রি হাইব্রিড ধান২ চাষাবাদের স্মার্ট পদ্ধতি



রচনায়

ড. মো. জামিল হাসান মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, প্রধান ও প্রকল্প পরিচালক, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
ড. মোসাম্মৎ উম্মে কুলছুম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
ড. মো. হাফিজার রহমান উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
ড. মো. শফিকুল ইসলাম প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
আশীষ কুমার পাল প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
ড. আফছানা আনছারী উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
লায়লা ফেরদৌসী লিপি বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
মো. রুহুল কুদ্দুস বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
মিঠুন চন্দ্র দেবশর্মা বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
ফারহানা রহমান সুরভী বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি

কৃতজ্ঞতায়

ড. মো. শাহজাহান কবীর মহাপরিচালক (গ্রেড-১), ব্রি
ড. মোহাম্মদ খালেকুজ্জামান পরিচালক (গবেষণা), ব্রি
ড. মো. আব্দুল লতিফ পরিচালক (প্রশাসন ও সাধারণ পরিচর্যা), ব্রি



বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট

গাজীপুর-১৭০১

সূচনা:

কেবলমাত্র হাইব্রিড ধানের জাত ব্যবহার হাইব্রিড ধান থেকে ভালো ফলন আশা করা যায় না। হাইব্রিড ধান থেকে ভালো ফলন পেতে হলে প্রয়োজনীয় খাদ্য উপাদান সরবরাহ সঠিক পরিচর্যা নিশ্চিত করা দরকার। হাইব্রিড ধান চাষের জন্য ভাল জাতের বীজ নির্বাচন, যথাসময়ে বীজ বপন ও চারা রোপন যেমন জরুরী তেমনি সার, সেচ ও কীটনাশক প্রয়োগের উপযুক্ত সময় এবং প্রয়োগবিধির প্রতি লক্ষ্য রাখাও গুরুত্বপূর্ণ। বীজ বাচাই থেকে শুরু করে ধান কাটা পর্যন্ত ধারাবাহিকভাবে ফসলের পরিচর্যা করে যেতে হবে। ব্রি'র হাইব্রিড ধান বিজ্ঞানীদের নিরলস প্রচেষ্টায় দেশের আবহাওয়ায় চাষাবাদ উপযোগী করে উদ্ভাবিত ব্রি হাইব্রিড ধান ২ জাতটি ১৭ সেপ্টেম্বর ২০০৮ তারিখে জাতীয় বীজ বোর্ডের ৬৭তম সভায় বোরো মওসুমে ঢাকা, কুমিল্লা, যশোর ও রাজশাহী অঞ্চলে চাষাবাদের জন্য অনুমোদন পায়।

বৈশিষ্ট্য:

- ব্রি হাইব্রিড ধান ২ বোরো মওসুমের একটি অধিক ফলনশীল জাত।
- ধান পেকে গেলেও গাছ সবুজ থাকে বিধায় ধান গাছ হেলে পড়ে না, ধান ঝরে পড়ে না।
- কাণ্ড ও পাতা ঘন সবুজ এবং খাড়া।
- চাল মাঝারী চিকন, ভাত ঝর ঝরে ও সুস্বাদু।
- চাষাবাদ খরচ ও উৎপাদন কৌশল অন্যান্য উচ্চ ফলনশীল ধানের মতই কিন্তু ফলন অধিক।
- সঠিক চাষে ফলন হেক্টর প্রতি ৮-৮.৫ মেট্রিক টন।
- জীবনকাল (বীজ বপন থেকে ধান পাকা পর্যন্ত) স্বাভাবিক অবস্থায় ১৪০-১৪৫ দিন।
- আমিষ এবং অ্যামাইলোজের পরিমাণ শতকরা ৯.০ এবং ২৩.৩ ভাগ।
- ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন ২৪.০১ গ্রাম।

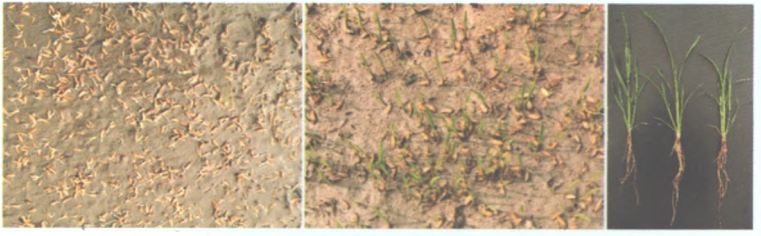
বিশেষ গুণ:

ব্রি হাইব্রিড ধান ২ বোরো মওসুমে স্বল্প মাত্রার লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে।

ব্রি হাইব্রিড ধান ২ এর চাষাবাদ পদ্ধতির উল্লেখযোগ্য দিক আলোচনা করা হলো-
বীজ হার:

| বীজের পরিমাণ | বীজতলার পরিমাণ | মূল জমির পরিমাণ |
|--------------|----------------|------------------------|
| ৫০ গ্রাম | ১ বর্গমিটার | ১ শতাংশ (৪০ বর্গমিটার) |
| ২ কেজি | ১ শতাংশ | ১ বিঘা (৩৩.৩৩ শতাংশ) |
| ৬ কেজি | ৩ শতাংশ | ১ একর (৩.০২৫ বিঘা) |
| ১৫ কেজি | ৭.৫ শতাংশ | ১ হেক্টর (২.৪৭ একর) |

পঞ্চাশ (৫০) গ্রাম বীজ প্রতি বর্গমিটারে অথবা ২ কেজি প্রতি শতাংশে ফেলে চারা পাতলা হবে এবং বীজতলাতেই ৩/৪ টি কুশি তৈরী হবে (চিত্র ১)। এর ফলে মূল জমিতে প্রতি গোছায় ১টি অথবা ২টি চারা রোপন করতে হবে।



চিত্র ১: অঙ্কুরিত বীজ পাতলা করে বপন

বীজ বপনের সময়:

১৫ নভেম্বর থেকে ১৪ ডিসেম্বর (১-৩০ অগ্রাহায়ণ) উৎকৃষ্ট সময়।

জমি নির্বাচন:

বীজতলার জন্য রৌদ্রোজ্জ্বল, উঁচু, উর্বর, পানি সেচ ও নিষ্কাশনের ব্যবস্থা রয়েছে এমন জমি নির্বাচন করতে হবে।

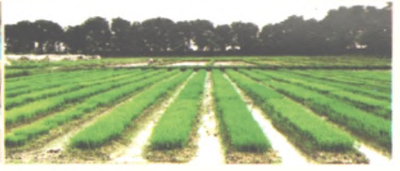
বীজ বাছাই, বীজের অঙ্কুরোদগম ও শোধন:

পুষ্ট ও রোগবাহ্যমুক্ত বীজ ব্যবহার করতে হবে। হাইব্রিড ধানের বীজ প্রথমে হালকা রোদে ২-৩ ঘণ্টা শুকিয়ে পরে ঠান্ডা করে কাপড়/চটের বস্তায় ভরে ৮-১০ ঘণ্টা পরিষ্কার পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে। এরপর বালতি বা চৌবাচ্চা থেকে বীজ তুলে পরিষ্কার পানিতে তিনবার (৩) ভালোভাবে ধুয়ে নিতে হবে। এরপর পুনরায় পরিষ্কার পানিতে বীজ ভিজিয়ে রাখতে হবে। ৮০% বীজের মুখ সাদা হলে ৪-৬ ইঞ্চি পাতলা স্তর করে জাগ দিতে হবে। সাধারণত: ৮০% বীজের মুখ সাদা হতে ১২-১৪ ঘণ্টা সময় প্রয়োজন হয় (৮ ঘণ্টা পরিষ্কার পানিতে + ৩ বার ধোয়ার পর ৪-৬ ঘণ্টা)। মুখ না ফাটলে অধিকক্ষণ জাগ দেয়ার প্রয়োজন হবে। বোরো মওসুমে অধিক ঠাণ্ডা থাকায় বীজ অঙ্কুরিত করে বীজ তলায় ফেলা হয়।

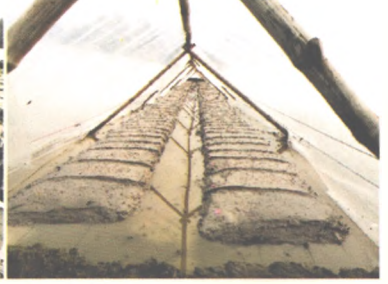
বপনের আগে বীজ শোধন করা ভাল। প্রতি লিটার পানিতে ৩ মিলি এজোক্সিস্ট্রোবিন, পাইরোক্লোস্টেবিন অথবা এজোক্সিস্ট্রোবিন+ডাইফেকোনাজল গ্রুপের ছত্রাকনাশক মিশিয়ে ১৮-২০ ঘণ্টা বীজ শোধন করতে হবে। শোধন করা বীজ পানি ঝরিয়ে জাগ দিতে হবে। মুখ ফাটতে দেবী হলে অধিকক্ষণ জাগ দেয়ার প্রয়োজন হবে।

বীজতলা তৈরী, বীজ বপন ও চারার যত্ন:

- বীজতলা তৈরীর সময় জমির উর্বরতার উপর নির্ভর করে প্রতি বর্গমিটারে ২ কেজি গোবর বা পাঁচ আর্বজনা সার এবং প্রয়োজন মতো রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে হবে।
- জমির আকৃতি অনুযায়ী সুবিধামতো লম্বায় ১ মিটার চওড়া, ২০ সেন্টিমিটার উঁচু বীজতলা তৈরী করতে হবে এবং দুটি বেডের মাঝে ০.৫ মিটার নালা রাখতে হবে (চিত্র ২)।
- চারা গজানোর পর বীজতলায় ছিপছিপে পানি রাখতে হবে।
- বীজ বপনের ১২ দিন পরে প্রতি বর্গমিটারে ৭ গ্রাম ইউরিয়া, ৪ গ্রাম টিএসপি ও ৭ গ্রাম এমওপি সার প্রয়োগ করতে হবে।
- বোরো মওসুমে শীতের জন্য চারার বাড়-বাড়তি ব্যাহত হয় এবং অনেক সময় শীতে চারা লালচে বা হলদে হয়ে যায়। এ অবস্থায় বীজতলায় প্রয়োজনীয় পরিমাণ পানি রাখা দরকার এবং রাতে বীজতলা পলিথিন দিয়ে ঢেকে রাখলে ঠান্ডাজনিত ক্ষতি থেকে চারা রক্ষা পায় এবং চারার বাড়-বাড়তি বৃদ্ধি পায় (চিত্র ৩)।



চিত্র ২: বীজতলায় বীজ বপন



চিত্র ৩: পলিথিন দিয়ে ঢাকা বীজতলা

জমি তৈরী ও চারা রোপন:

- ৩-৪টি চাষ ও মই দিয়ে মাটি যথেষ্ট সমতল করে নিতে হবে।
- শেষ চাষের সময় অনুমোদিত মাত্রার সার প্রয়োগ করতে হবে।
- ৩০-৩৫ দিন বয়সের চারা রোপন করতে হবে।
- চারা রোপনের সময় সারি থেকে সারি ২০ সেন্টিমিটার (৮ ইঞ্চি) এবং চারা থেকে চারা ১৫ সেন্টিমিটার (৬ ইঞ্চি) দূরত্বে লাগাতে হবে (চিত্র ৪)। চারা ২-৩ সেন্টিমিটার গভীরতায় রোপন করা উত্তম। বেশি গভীরতায় চারা রোপণ করলে চারার বৃদ্ধি ব্যাহত হয় এবং কুশির সংখ্যা কমে যায়।
- রোপনের ৫-৭ দিনের মধ্যে মরে যাওয়া চারার স্থলে পুনরায় নতুন চারা রোপন করতে হবে।



চিত্র ৪: লে-আউট করে সারিতে চারা রোপণ

সার ব্যবস্থাপনা:

জৈব সার:

বাংলাদেশের অধিকাংশ জমিতে জৈব পদার্থের অভাব রয়েছে। নিবিড় শস্য চাষের ফলে জমিতে নাইট্রোজেন, সালফার এবং জিংকের অভাব আছে। জমিতে যথেষ্ট পরিমাণ জৈব সার ব্যবহার করলে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায় এবং গাছের ভালোভাবে বৃদ্ধির জন্য মাটিতে যথেষ্ট পরিমাণ আর্দ্রতা সংরক্ষিত হয়। হাইব্রিড ধানে রাসায়নিক সারের ব্যবহার তুলনামূলকভাবে বেশী। তবে বি উদ্ভাবিত ইনব্রিড ও হাইব্রিড ধানের জাতের জন্য একই মাত্রার সার ব্যবহারের সুপারিশ করে। এমতাবস্থায়, জৈব সার ব্যবহারের ফলে রাসায়নিক সারের ব্যবহার হ্রাস পাবে।

রাসায়নিক সার:

সারণী ১ সারের মাত্রা ও প্রয়োগের সময়:

| সার | সারের পরিমাণ (কেজি) | | সার প্রয়োগের সময় |
|--------------|---------------------|------|--|
| | হেক্টর | বিঘা | |
| ইউরিয়া | ২৭০ | ৩৬ | ১/৪ ভাগ শেষ চাষের সময়, চারা রোপণের ১০-১৫ দিন পর, চারা রোপণের ৩০-৩৫ দিন পর এবং চারা রোপণের ৫৫-৬০ দিন পর (beginning of heading stage) |
| গুটি ইউরিয়া | ২২৩ | ৩০ | আকার ০.৯ গ্রাম প্রতি গুছিতে ৩টা, ১.৮ গ্রাম প্রতি গুছিতে ২টা, ২.৭ গ্রাম প্রতি গুছিতে ১টা |
| টিএসপি | ১৩০ | ১৭ | শেষ চাষের সময় |
| এমপি | ১২০ | ১৬ | ১/৩ ভাগ শেষ চাষের সময়, ১/৩ ভাগ ১ম উপরিপ্রয়োগের সময়, ১/৩ ভাগ ২য় উপরিপ্রয়োগের সময় |
| জিপসাম | ৭০ | ৯ | শেষ চাষের সময় |
| জিংক | ১০ | ১.৩ | শেষ চাষের সময় |
| বোরাক্স | ৪ | ০.৫ | শেষ চাষের সময় |

বিশেষ দৃষ্টব্য: কোন কৃষক যদি তার জমিতে টিএসপি সারের পরিবর্তে ডিএপি সার ব্যবহার করেন সেক্ষেত্রে ইউরিয়া সার হেক্টর প্রতি ২৭০ কেজির স্থলে ২১০ কেজি ব্যবহার করবেন।

ইউরিয়া উপরি প্রয়োগের সময় অবশ্যই জমিতে অন্তত: ২-৩ সেমি. পরিমাণ পানি থাকতে হবে। ইউরিয়া প্রয়োগের সাথে সাথে হাত বা উইডার দিয়ে আগাছা পরিষ্কার করতে হবে যাতে সার মাটিতে ভালভাবে মিশে যায়। ফসলের অবস্থার উপর নির্ভর করে ইউরিয়া সার প্রয়োগের মাত্রা ও প্রয়োগের সময়ে তারতম্য করা যেতে পারে।

গুটি ইউরিয়া:

জমিতে ইউরিয়া সার সাধারণত: ছিটিয়ে প্রয়োগ করা হয়। এ পদ্ধতিতে প্রয়োগকৃত সারের শতকরা ৭০ ভাগ গাছ গ্রহণ করতে পারে, বাকি ৩০ ভাগ অপচয় হয়। কিন্তু গুটি ইউরিয়া ব্যবহারের ফলে ইউরিয়া সারের অপচয় অনেকাংশে কমে যায় এবং নাইট্রোজেন সারের কার্যকারিতা শতকরা ২০-২৫ ভাগ বৃদ্ধি পায়। ফলে ইউরিয়া সার পরিমাণে কম লাগে। হাইব্রিড ধানে বেশী ইউরিয়া সারের প্রয়োজন হয়। সেক্ষেত্রে গুটি ইউরিয়া ব্যবহার করলে একদিকে যেমন অর্থের সাশ্রয় হয় অন্যদিকে ফলনও বৃদ্ধি পায়। বর্তমানে হাইব্রিড ধান চাষেও গুটি ইউরিয়া সারের ব্যবহার শুরু হয়েছে এবং কৃষক যথেষ্ট লাভবান হচ্ছে।

আগাছা পরিচর্যা:

আগাছা দমন:

হাইব্রিড ধানের জমি সবসময় আগাছামুক্ত রাখতে হবে। সার উপরি প্রয়োগের আগে অবশ্যই জমির আগাছা পরিষ্কার করে নিতে হবে।

সেচ ব্যবস্থাপনা:

চারা রোপনের পর থেকে জমিতে ৫-৭ সেন্টিমিটার (২-৩ ইঞ্চি) পানি রাখলে ঠিকমতো কুশি গজাতে পারে। কুশির সংখ্যা কম মনে হলে জমিতে সেচের পূর্বে শুকনা দিলে কুশির সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে ও পানির অপচয় রোধ হবে। কাইচথোড় আসা শুরু হলে যাতে পানির অভাব না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। কাইচথোড় শুরু হওয়ার পর থেকে ধানের দানা শক্ত হওয়া পর্যন্ত জমিতে সবসময় ১০-১৫ সেমি. পানি থাকতে হবে।

পোকা মাকড় ও রোগ বালাই দমন:

ফসলে পোকামাকড় অথবা রোগের আক্রমণ দেখা দিলে সাথে সাথে তা দমনের জন্য স্থানীয় বিশেষজ্ঞ অথবা কৃষি কর্মীর সাথে পরামর্শ মোতাবেক কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।

ফসল কর্তন:

ফসল পাকা শুরু হলে জমি থেকে পানি বের করে দিতে হবে। শীষের অগ্রভাগের ৮০ ভাগ ধানের রঙ সোনালী হলে ধান কেঁটে মাড়াই করে শুকিয়ে নেয়াই উত্তম। অধিক পাকা ধান কাটলে অনেক ধান ঝরে পড়ে ও শীষ ভেঙ্গে যায়। সেক্ষেত্রে ধানের ফলন কমে যায়।

ফলন:

হাইব্রিড ধান প্রচলিত জাতের চেয়ে শতকরা ১৫-২০ ভাগ অধিক ফলন দিতে সক্ষম। ব্রি হাইব্রিড ধান ২ এর গড় ফলন প্রতি হেক্টরে যথাক্রমে ৮.৫-৯.০০ টন।

বি. দ্র.- হাইব্রিড ধান পরবর্তী মওসুমে আবাদ করলে যা ঘটতে পারে:

- বিভিন্ন উচ্চতার গাছ হবে।
- সব গাছে একই সময়ে ফুল আসবে না।
- কিছু গাছে চিটা খুব বেশী হবে।
- ধানের ফলন কমে যাবে।

আর এ জন্যই হাইব্রিড ধান (এফ১) একবার লাগানোর পর দ্বিতীয়বার বীজ হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না।

অর্থায়নে

অধিক ফলনশীল হাইব্রিড ধানের জাত উদ্ভাবন, গবেষণা ও আধুনিকায়ন প্রকল্প
হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি, গাজীপুর

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

ড. মো. জামিল হাসান

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, প্রধান ও প্রকল্প পরিচালক

হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি, গাজীপুর-১৭০১

মোবাইল: ০১৭১৮-২৮৯৩৩১, ই-মেইল: jamilbrri@yahoo.com

ব্রি প্রকাশনা নং: ৩৯৫

কপির সংখ্যা: ১০০০০

প্রকাশকাল: মে ২০২৪