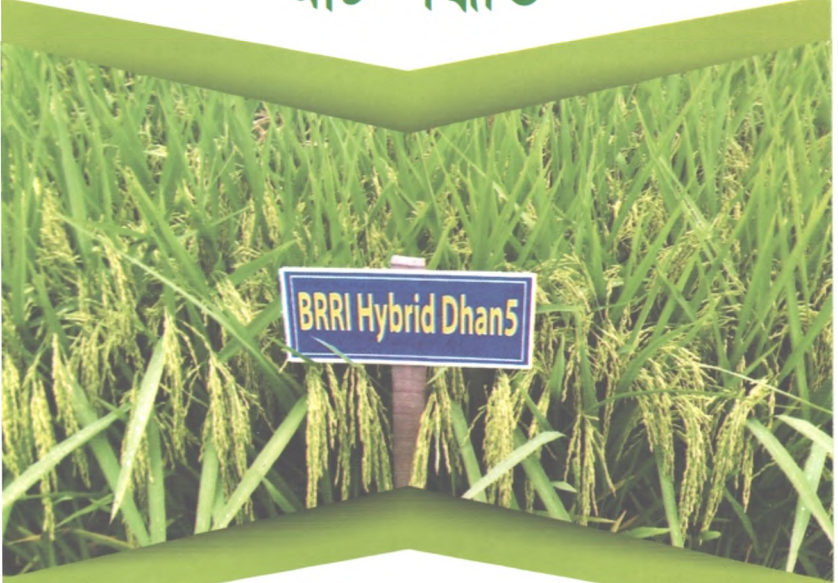


ব্রি হাইব্রিড ধান৫ চাষাবাদের স্মার্ট পদ্ধতি



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

ভূমিকা:

ধান আমাদের প্রধান খাদ্য শস্য। বাংলাদেশে বোরো মওসুমে হাইব্রিড ধান চাষের যথেষ্ট সম্ভাবনা রয়েছে। উপযুক্ত জাত, সঠিক সময়ে বীজ বপন, চারা রোপন এবং উন্নত আন্তঃ পরিচর্যার মাধ্যমে এই মওসুমে হাইব্রিড ধান চাষ করে দেশের খাদ্য উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব। এরই প্রেক্ষিতে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট গত ২০১৬ সালে বোরো মওসুমের জন্য স্বল্প মেয়াদী ও অধিক ফলনশীল একটি হাইব্রিড ধানের জাত উদ্ভাবন করে, যা ব্রি হাইব্রিড ধান-৫ নামে জাতীয় বীজ বোর্ডের ৯/১০/২০১৬ তারিখের ৯০তম সভায় সারা বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য চূড়ান্ত অনুমোদন লাভ করে। এই জাতটির উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো-

- গাছের উচ্চতা ১০৫-১১০ সেমি।
- কাণ্ড শক্ত বিধায় ঢলে পড়ে না।
- গাছের গোড়া খয়েরী রঙ এর এবং দানায় কাঁচা অবস্থায় লাল বর্ণের টিপ (Apiculus) বিদ্যমান।
- স্বাভাবিক অবস্থায় গাছ প্রতি গুচ্ছির সংখ্যা ১২-১৫টি।
- ফলন ৮.৫-৯.০ টন/হেক্টর।
- জীবনকাল ১৪৩-১৪৫ দিন।
- মাতৃ সারি ও পিতৃ সারি বিআরআরআই৭এ/বিআরআরআই৩১আর।
- আমিষ ও অ্যামাইলোজের পরিমাণ যথাক্রমে ৮.১ ও ২৪.২ ভাগ।

ব্রি হাইব্রিড ধান-৫ চাষের নিয়মাবলী

স্থান নির্বাচন:

উর্বর মাটি, সেচ ও পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা পর্যাগুত আলো, বাতাস, সূর্যালোক এবং রোগবালাই ও পোকামাকড়ের কোন মারাত্মক অবস্থা দেখা যায় না এমন স্থান নির্বাচন করতে হবে।

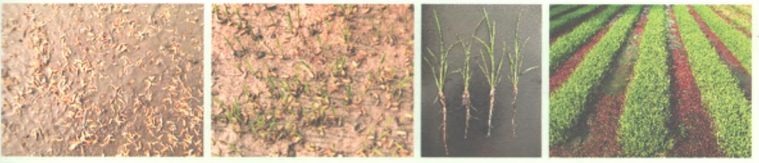
বীজ বপনের সময়:

বোরো মওসুমে ১৫ নভেম্বর-১৪ ডিসেম্বর (১-৩০ অগ্রহায়ণ) এর মধ্যে বীজ বপনের উপযুক্ত সময়।

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 ফেললে চারা পাতলা হবে এবং বীজতলাতেই ৩/৪টি কুশি তৈরী হবে (চিত্র ১)। এর ফলে মূল জমিতে প্রতি গোছায় ১টি অথবা ২টি চারা রোপণ করতে হবে। ১.২৫ মিটার চওড়া ও জমি অনুযায়ী সুবিধামত লম্বা করে বীজতলা তৈরী করতে হবে। দুইটি বীজতলার মাঝে ০.৫ মিটার ফাঁকা নালা রাখতে হবে।



চিত্র ১ : বীজতলায় সুস্বাদু ও পাতলা করে ফেলানো অংকুরিত বীজ

বীজের অংকুরোদগম:

হাইব্রিড ধান বীজ প্রথমে হালকা রোদে ১-১.৫ ঘণ্টা শুকিয়ে পরে ঠান্ডা করে কাপড়ে/চটের ছালায় ভরে ৮-১০ ঘণ্টা পরিষ্কার পানিতে চুবিয়ে রাখতে হবে। পানি ঝরিয়ে আমাদের দেশী ধানের মত জাগ দিয়ে বীজ অংকুরিত করতে হবে। জাত ভেদে জাগের সময় কম বেশী হতে পারে। তবে সঠিকভাবে আর্দ্রতা নিশ্চিত করে জাগ দিলে ২৪-৩৬ ঘণ্টার মধ্যে বীজের অংকুরোদগম শুরু হবে। প্রতি ৮ ঘণ্টা পর পর জাগ সরিয়ে আর্দ্রতার পরিমাণ নিশ্চিত করতে হবে। প্রয়োজন হলে জাগের পানি পরিবর্তন করে দিতে হবে।

বীজতলার পরিচর্যা:

বীজতলার মাটির উর্বরতার উপর নির্ভর করে প্রতি শতকে (৪০ বর্গমিটার) ৪.৫ মণ পঁচা গোবর, ৫০০ গ্রাম ইউরিয়া, ৮০০- ১০০০ গ্রাম টিএসপি এবং ৫০০ গ্রাম এমপি সার বীজতলা তৈরীর সময় অবশ্যই দিতে হবে। চারা উঠানোর ৭-১০ দিন পূর্বে অতিরিক্ত ৫০০ গ্রাম ইউরিয়া বীজতলায় ছিটিয়ে দিতে হবে। বোরো মণ্ডসুমে অনেক সময় শীতে চারা লালচে বা হলদে হয়ে যায়। এ অবস্থায় বীজ তলায় প্রয়োজনীয় পরিমাণ পানি রাখা দরকার। বীজতলায় আগাছা, পোকামাকড় ও রোগবালাই দেখা দিলে তা দমন করা একান্ত দরকার। চারা উঠানোর আগে বীজতলায় পানি রাখতে হবে যাতে মাটি ভিজে নরম হয়। যত্ন সহকারে বীজতলা থেকে চারা উঠাতে হবে যাতে চারা গাছের শিকর ছিড়ে না যায়। অতিরিক্ত শীত/কুয়াশার প্রকোপ থেকে চারা রক্ষার জন্য রাতে স্বচ্ছ পলিথিন দিয়ে বীজতলা ঢেকে রাখার ব্যবস্থা নিতে হবে এবং দিনে পলিথিন গুটিয়ে রাখতে হবে (চিত্র ২)। চারা বড় হলে পলিথিনের পরিবর্তে ভোর বেলায় কাঠি দিয়ে কুয়াশা ঝরিয়ে দিতে হবে।



চিত্র ২: 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 মাত্রায় সার দিতে হবে। বীজতলার চারার বয়স ৩০-৩৫ দিন হলে বীজতলা

থেকে চারা উত্তোলন করে মূল জমিতে ৮ ইঞ্চি×৬ ইঞ্চি দূরে দূরে প্রতি গোছায় মাত্র একটি করে চারা রোপন করতে হবে (চিত্র ৩)। চারা যেন বেশী কাদার নীচে চলে না যায় এবং চারা হেলে না পড়ে। রোপনের ৫-৭ দিন পর মরে যাওয়া চারা পুনঃ রোপন (gap filling) করতে হবে।



চিত্র ৩: লে-আউট করে সারিতে চারা রোপন

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। 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 রোপনের ১০-১৫ দিন পর, চারা রোপনের ৩০-৩৫ দিন পর এবং চারা রোপনের ৫৫-৫৫ 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 দ্রষ্টব্য: 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। ধান ফসলে ব্যাকটেরিয়াজনিত পোড়া (BLB) রোগের জন্য অতিরিক্ত ইউরিয়া সার ব্যবহারও একটি কারণ। অতএব, শেষ মাত্রার ইউরিয়া প্রয়োগে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। প্রয়োজন বোধে মাঠকর্মী/বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ নিতে হবে।

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।

আন্ত:পরিচর্যা:

আগাছা দমন:

হাইব্রিড ধানের জমি সবসময় আগাছামুক্ত রাখতে হবে। সার উপরি প্রয়োগের আগে অবশ্যই জমির আগাছা পরিষ্কার করে নিতে হবে। আগাছা ধান গাছের সাথে আলো, পানি ও খাদ্য উপাদান গ্রহণে প্রতিযোগিতায় লিপ্ত হয়। ফলে ধান গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত হয় এবং ফলন হ্রাস পায়। তাছাড়া আগাছা পোকামাকড় ও রোগবালাইয়ের আশ্রয়স্থল হিসেবে কাজ করে পরোক্ষভাবেও ধানের ক্ষতি করে থাকে। সাধারণত: প্রতি কিস্তি ইউরিয়া উপরি প্রয়োগের পর পরই আগাছা হাত দিয়ে বা নিড়ানি যন্ত্রের সাহায্যে অথবা আগাছানাশক ব্যবহার করেও আগাছা দমন করতে হবে। সেচ দিয়ে জমিতে সবসময় ৩-৫ সেমি. পানি রেখে আগাছার উপদ্রব কমানো যায়। বড় পাতা, কিছু ঘাস ও সেজ জাতীয় আগাছা নির্মূল করার জন্য আগাছানাশক রিফিট ৫০০ ইসি, সুপারহিট ৫০০ ইসি অথবা কমিট ৫০০ ইসি প্রতি বিঘাতে ১৩৪ মিলি., রোপনের ৪-৭ দিন পর্যন্ত প্রয়োগ করা যেতে পারে।

সেচ ব্যবস্থাপনা:

চারা রোপনের পর জমিতে সেচের ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে। তবে চারা রোপনের তিন সপ্তাহ পর ৫-৬ দিনের জন্য সেচ বন্ধ রেখে জমি একটু হালকা শুকানো যেতে পারে। পরে ২য় কিস্তি ইউরিয়া প্রয়োগ এর পূর্বে সেচ দিতে হবে। কাইচথোর শুরু হওয়ার পর থেকে ধান পুষ্ট না হওয়া পর্যন্ত জমিতে প্রয়োজন মত পানি রাখতে হবে।

পোকা মাকড় ও রোগ বালাই দমন:

ফসলে পোকামাকড় অথবা রোগের আক্রমণ দেখা দিলে সাথে সাথে তা দমনের জন্য কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে। মাজরা পোকার আক্রমণ হলে পোকার ডিমের গাদা সংগ্রহ

করে মেরে ফেলতে হবে। জমিতে পার্চিং ব্যবহার এর পাশাপাশি আলোক ফাঁদ ব্যবহার করেও ফসলের অনিষ্টকারি পোকা দমন করা যেতে পারে। পোকামাকড় রোগবালাই এর প্রাদুর্ভাব বেশী হলে স্থানীয় বিশেষজ্ঞ অথবা কৃষি কর্মীর সাথে পরামর্শ মোতাবেক তা দমনের ব্যবস্থা নিতে হবে।

ফসল কর্তন:

২৫ চৈত্র থেকে ৫ বৈশাখ (৮-১৮ এপ্রিল) তারিখ পর্যন্ত ধান কাটার উপযুক্ত সময়। শীষের অগ্রভাগ থেকে ধান পাকা শুরু হয়। সাধারণত: শীষের অগ্রভাগের শতকরা ৮০ ভাগ ধান সোনালী রঙ ধারণ করলে ধান পেকেছে বলে ধরে নিতে হবে এবং তখনই ধান কাটা শুরু করতে হবে। অধিক পাকা ধান কাটলে অনেক ধান ঝরে পড়ে ও শীষ ভেঙ্গে যায়। সেক্ষেত্রে ধানের ফলন কমে যায়। ধান কাটার পর সাথে সাথে মাড়াই করে শুকিয়ে নেয়া উত্তম।

সর্তকতা:

হাইব্রিড ধানের বীজ থেকে উৎপাদিত ধান কোনমতেই বীজ হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না। কিংবা পরবর্তীতে বীজ হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না। ব্যবহার করলে-

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

অর্থায়েনে

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: jamilbri@yahoo.com

ব্রি প্রকাশনা নং: ৩৯৮

কপির সংখ্যা: ১০০০০

প্রকাশকাল: মে ২০২৪