

ব্রি হাইব্রিড ধানঃ 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:

বাংলাদেশে আমন মওসুমে হাইব্রিড ধান চাষের যথেষ্ট সম্ভাবনা রয়েছে। উপযুক্ত জাত, সঠিক সময়ে বীজ বপন, চারা রোপণ এবং উন্নত আন্তঃ পরিচর্যার মাধ্যমে এই মওসুমে হাইব্রিড ধান চাষ করে দেশের খাদ্য উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব। এরই প্রেক্ষিতে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট গত ২০১০ সালে আমন মওসুমের জন্য স্বল্প মেয়াদী ও অধিক ফলনশীল একটি হাইব্রিড ধানের জাত উদ্ভাবন করেছে যা ব্রি হাইব্রিড ধান৪ নামে ছাড়পত্র লাভ করে। এই জাতটির উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো-

- জীবনকাল ১১৫-১১৮ দিন।
- গাছের উচ্চতা ১১২ সেমি.।
- হেক্টর প্রতি গড় ফলন ৬-৬.৫ টন।
- এর চাল মাঝারী চিকন ও ভাত ঝরঝরে।

এই জাতটির বিশেষ উল্লেখযোগ্য দিক হলো- আমন মওসুমের সর্বাধিক আবাদকৃত জনপ্রিয় জাত বি আর ১১ থেকে প্রায় এক (১) মাস আগে পাকে। এর জীবনকাল কম হওয়ায় জাতটি চাষ করে অল্প সময়ে অধিক ফলন ঘরে তোলার পাশাপাশি আলু, গম, ভুট্টা, সরিষা ইত্যাদি চাষ করে একাধিক ফসল ফলিয়ে কৃষক আর্থিকভাবে অধিক লাভবান হতে পারেন। আমন মওসুমের অন্যান্য জাত যেমন- ব্রি ধান৩৩, ব্রি ধান৩৯, এবং বিনা ধান ৭ এর পরিপূরক হিসাবে এই জাতটি চাষ করা যায়। নিম্নে জাতটির চাষাবাদ পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করা হলো-



চিত্র ১: একটি আদর্শ বীজতলা

বীজতলা তৈরী:

- সাধারণত রৌদ্রজ্বল, উঁচু উর্বর জমি যেখানে ছায়া পড়ে না, এরূপ স্থান বীজতলার জন্য নির্বাচন করতে হবে।
- ভালভাবে চাষ ও মই দিয়ে জমি কাদাময় করা।
- ১.২৫ মিটার চওড়া ও জমির মাপ অনুযায়ী লম্বা (চিত্র ১)।
- দুটি বীজতলার মাঝে ০.৫ মিটার নালা।
- নালার গভীরতা ১০ সেমি.।
- বীজতলার কাদামাটি সমান করতে হবে।
- প্রতি বর্গমিটারে ৭ গ্রাম ইউরিয়া, ৪ গ্রাম টিএসপি এবং ৭ গ্রাম এমওপি সার ব্যবহার করা।
- প্রতি বর্গমিটারে ২ কেজি হারে গোবর বা আবর্জনা সার ব্যবহার করা।

বীজ বপন ও বীজতলার যত্ন:

- আমন মওসুমে সরাসরি বীজতলায় বীজ বপন করা হয়।
- আমন মওসুমে ০১ জুলাই হতে ১৫ জুলাই এর মধ্যে বীজ বপন করতে হবে। তবে জুলাই মাসের মধ্যে বপন করলে ফলনের তারতম্য তেমন পরিলক্ষিত হয় না।

- প্রতি বর্গমিটারে ৩০-৩৫ গ্রাম হিসেবে সমানভাবে বীজ বপন করতে হবে (চিত্র ২)।
- বীজ কিছুটা পাতলা করে বপন করলে আগাম কুশিযুক্ত সুস্থ ও সবল চারা পাওয়া যায় (চিত্র ৩)।
- বীজ বপনের ৩-৪ দিন পর থেকে নালা ভর্তি করে পানি রাখতে হবে।
- বীজ গজানোর পর থেকে চারার গোড়ায় পরিমিত পরিমাণ পানি রেখে আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।



চিত্র ২: পাতলা করে বীজ বপন

চিত্র ৩: অধিক কুশিযুক্ত চারা

জমি তৈরী:

- হাইব্রিড ধানের চারা রোপণের ক্ষেত্রে বিশেষভাবে জমি তৈরী করা প্রয়োজন।
- বিঘা প্রতি ৫০০ থেকে ৭০০ কেজি পঁচা গোবর সার প্রয়োগ।
- চাষের সময় জমিতে ছিপছিপে পানি থাকা দরকার।
- মাটি থকথকে ও কাদাময় করে জমি সমান করতে হবে।
- শেষ চাষের সময় অনুমোদিত হারে সার ছিটিয়ে দিতে হবে।

চারা রোপণ:

- চারা রোপনের কাজ বিলম্ব করা উচিত নয়।
- জুলাই ৩য় সপ্তাহ থেকে আগস্টের ৩য় সপ্তাহের মধ্যে চারা রোপন শেষ করতে হবে।
- আমন মওসুমে ২১ থেকে ২৫ দিন বয়সের সুস্থ ও সবল চারা রোপন করতে হবে।
- প্রতি গুছিতে ১-২টি করে চারা রোপন করতে হবে।
- সারি থেকে সারির দূরত্ব ২০ সেমি. এবং চারা থেকে চারার ১৫ সেমি.।
- রোপনের জমিতে অতিরিক্ত পানি থাকলে তা বের করে দিতে হবে।
- মাটির ২-৩ সেমি. গভীরে চারা রোপন করতে হবে।
- রোপনের ৫-৭ দিনের মধ্যে মরে যাওয়া চারার স্থানে পুণরায় চারা রোপন করতে হবে।

সারের মাত্রা ও প্রয়োগের সময়:

সার	সারের পরিমাণ (কেজি)		সার প্রয়োগের সময়
	হেক্টর	বিঘা	
ইউরিয়া	১৫০	২০	১/৪ ভাগ শেষ চাষের সময়, চারা রোপনের ৭-১০ দিন পর, চারা রোপনের ২৫-৩০ দিন পর এবং চারা রোপনের ৪০-৪৫ দিন পর (beginning of heading stage)
গুটি ইউরিয়া	১১০	১৪	আকার ০.৯ গ্রাম প্রতি গুছিতে ৩টা, ১.৮ গ্রাম প্রতি গুছিতে ২টা, ২.৭ গ্রাম প্রতি গুছিতে ১টা। চারা লাগানোর ৭-১০ দিনের মধ্যে গুটি ইউরিয়া প্রয়োগ করা উত্তম

সার	সারের পরিমাণ (কেজি)		সার প্রয়োগের সময়
	হেক্টর	বিঘা	
টিএসপি	১০০	১৩	শেষ চাষের সময়
এমপি	৭০	৯	১/৩ ভাগ শেষ চাষের সময়, ১/৩ ভাগ ১ম উপরিপ্রয়োগের সময়, ১/৩ ভাগ ২য় উপরিপ্রয়োগের সময়
জিপসাম	৬০	৮	শেষ চাষের সময়
জিংক	১০	১	শেষ চাষের সময়
বোরাক্স	৪	০.৫	শেষ চাষের সময়

বিশেষ দ্রষ্টব্য: জমিতে টিএসপি সারের পরিবর্তে ডিএপি সার ব্যবহার করলে সেক্ষেত্রে ইউরিয়া সার হেক্টর প্রতি ১৫০ কেজির স্থলে ১১৫ কেজি ব্যবহার করবেন। যদি গুটি ইউরিয়া ব্যবহার করা হয় তাহলে লক্ষ্য রাখতে হবে গুটি ইউরিয়া প্রয়োগের সময় অবশ্যই জমিতে কমপক্ষে ২-৩ সেমি. পরিমাণ পানি যেন থাকে। সার উপরি প্রয়োগ করলেও জমিতে অবশ্যই পানি থাকতে হবে।

সেচ ব্যবস্থাপনা:

- ধানের জমিতে সবসময় গভীর পানি ধরে রাখার প্রয়োজন নাই।
- একটি পূর্ণমাত্রায় সেচ দেওয়ার পর পরবর্তী সেচ দেওয়ার আগে জমি ৩ দিন শুকনো রাখলে ধানের ফলন তেমন কমবে না।
- তবে লক্ষ্য রাখতে হবে, যেন কাইচথোর শুরু হওয়ার পর থেকে ধানের দানা শক্ত হওয়া পর্যন্ত জমিতে সবসময় ৫-৭ সেমি. পানি থাকে।

আগাছা দমন:

- জমিতে সবসময় ৩-৫ সেমি. পানি রেখে আগাছার উপদ্রব কমানো যায়।
- হাতদিয়ে অথবা নিড়ানি যন্ত্রের সাহায্যে এবং
- আগাছানাশক ব্যবহার করে আগাছা দমন করা যেতে পারে। 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, রোপণের ৪-৭ দিন পর্যন্ত প্রয়োগ করা যেতে পারে।

পাকামাকড় ব্যবস্থাপনা:

পাকামাকড়কে সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অথবা কীটনাশক ব্যবহার করে দমন করা যেতে পারে। সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা হলো এমন একটি পরিবেশ বান্ধব পোকামাকড় ও বালাই ব্যবস্থাপনা যেখানে সরাসরি রাসায়নিক পদ্ধতি ব্যবহার না করে ফসল বহুপন্য, নানাবিধ ভৌত কৌশল এবং সহনশীল ফসলের জাত ব্যবহার করে পাকামাকড় ও রোগের ক্ষতিককে একটি সহনীয় মাত্রায় নিয়ে আসা যায়।

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনার উল্লেখযোগ্য দিক হলো-

ইহা স্বাস্থ্যসম্মত ও পরিবেশ বান্ধব।

এই পদ্ধতি রাসায়নিক পদ্ধতির ক্ষতিকারক দিক হতে মাটির উর্বরতা রক্ষা করে।

কীটনাশকের ক্ষতি থেকে উপকারী পোকা ও অণুজীবকে রক্ষা করে ও সাশ্রয়ী।

সকল পদ্ধতি ব্যবহার করে সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সহজেই পোকামাকড় দমন করা যায় তা হলো-

- যথাসম্ভব পোকামাকড় প্রতিরোধশীল ও ক্ষতি সহনশীল জাত ব্যবহার করতে হবে।
- আলোর ফাঁদের সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক পোকা (সবুজ পাতা ফড়িং, গান্ধী পোকা) ও মথ (মাজরা পোকা) সংগ্রহ করে এবং হাত দিয়ে ডিমের গাদা নষ্ট করে ও জমিতে ডাল পুতে পোকা খেকো পাখি বসার ব্যবস্থা করে (মাজরা পোকা) দমন করা যায়।
- হাত জালের সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক পোকা (পামরি পোকা, সবুজ পাতা ফড়িং) ধরে মেরে ফেলতে হবে।
- আক্রান্ত জমি থেকে পানি সরিয়ে ফেলে, আগাম জাত ব্যবহার করে ও পরিমিত দূরত্বে চারা রোপন করে পোকা (বাদামী গাছ ফড়িং) দমন করা যায়।
- উপকারী পোকা মাকড় ও প্রাণী যেমন-বোলতা, মাকড়সা, ক্যারাবিড বিটল, লেডিবার্ড বিটল, মিরিড বাগ, ওয়াটার বাগ, ড্যামসেল ফড়িং ও ব্যাঙ ইত্যাদি সংরক্ষণ করেও জৈবিক দমন পদ্ধতিতে পোকা দমন করা যায়।
- আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি (সুস্থ বীজ, সুষম সার, আগাছামুক্ত জমি, সঠিক পানি ব্যবস্থাপনা ও ফসলের সমকালীন চাষাবাদ) অবলম্বন করেও পোকা দমন করা যায়।
- ফসল কর্তনের পর ফসলের অবশিষ্ট অংশ ধ্বংস করে ফেলা।

উপরোক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পোকা দমন করা সম্ভব না হলে সেক্ষেত্রে সঠিকভাবে বালাই জরিপ করে সর্বশেষ ব্যবস্থা হিসেবে রাসায়নিক পদ্ধতিতে অনুমোদিত হারে কীটনাশক ব্যবহার করতে হবে। স্থানীয় কৃষিকর্মীর সাথে পরামর্শ করে ব্যবস্থা নেওয়া উত্তম।

রোগ ব্যবস্থাপনা:

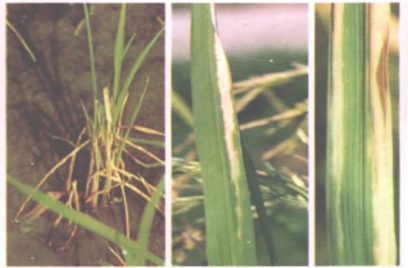
- রোগ প্রতিরোধী জাত ব্যবহার করতে হবে।
- সুষম মাত্রায় সার ব্যবহার (পাতা পোড়া, সীথ রট ও ব্লাস্ট) করে এবং ইউরিয়া সার চার কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে।
- বাড়-বৃষ্টি ও রোগ দেখার পর ইউরিয়া সারের উপরি প্রয়োগ বন্ধ রাখা।
- কৃষক হলে আক্রান্ত জমির পানি শুকিয়ে ৭-১০ দিন পর আবার সেচ দেওয়া।
- রোগাক্রান্ত জমির ফসল কাটার পর শস্যের অবশিষ্ট অংশ পুড়ে ফেলা।
- জমিতে ঘাস জাতীয় আগাছা, মুড়ি ধান বা ঝরা ধান হতে না দেওয়া।
- আক্রান্ত জমিতে বীজতলা না করা।
- শুধু ধান না করে পর্যায়ক্রমে অন্য ফসলের চাষ করা।

হাইব্রিড ধানের ক্ষেত্রে আমন মওসুমে পাতা পোড়া রোগের প্রাদূর্ভাব বেশী লক্ষণীয়। তাই পাতা পোড়া রোগ নিয়ে আলোচনা করা হলো।

পাতা পোড়া রোগ

চেনার উপায়:

চারা ও কুশি অবস্থায় কৃষক লক্ষণ দেখা যায়। কৃষক হলে গোড়া আক্রান্ত হয়ে পাতা হলুদাভ হয়ে নেতিয়ে পড়ে মারা যায়। চারা বা কুশির গোড়া চাপ দিলে উৎকট দুর্গন্ধযুক্ত পুঁজ বের হয়। পাতা পোড়া হলে প্রাথমিকভাবে পাতার শীর্ষে, কিনারা বা মধ্য শিরা বরাবর হলুদাভ



চিত্র ৪: কৃষক লক্ষণ

দাগ দেখা যায়। পরে আক্রান্ত স্থান থেকে নিচের দিকে এবং কিনারা থেকে ভিতরের দিকে হলুদাভ হয়ে পুড়ে খড়ের রঙ ধারণ করে (চিত্র ৪)।

দমন ব্যবস্থাপনা

- সুমম মাত্রায় সার ব্যবহার করা বিশেষ করে অধিক মাত্রায় ইউরিয়া প্রয়োগ পরিহার করা।
- বাড়-বৃষ্টির অব্যবহিত পর ইউরিয়া প্রয়োগ না করা। কমপক্ষে তিন দিন পর প্রয়োগ করা।
- সম্ভব হলে পানি নিষ্কাশন করে দেয়া।
- শেষ চাষে ব্যাসালের (basal dose) $\frac{1}{3}$ ভাগ পটাশ ও $\frac{1}{3}$ ভাগ ১ম উপরিপ্রয়োগের সময়, $\frac{1}{3}$ ভাগ ২য় উপরি প্রয়োগের সময় প্রয়োগ করতে হবে।
- প্রতি ১০ লি. পানিতে ৬০ গ্রাম সালফার (৮০% ডবলিউ পি), ২০ গ্রাম দস্তা এবং ৬০ গ্রাম পটাশ মিশিয়ে কাইচ থোড় থেকে-থোড় অবস্থায় স্প্রে করতে হবে।
- আক্রান্ত জমির পরিত্যক্ত খড় পুড়িয়ে ফেলা।

ফসল কর্তন:

- 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 বারে পড়ে ও শীষ ভেঙ্গে যায়। সেক্ষেত্রে ধানের ফলন কমে যায়।

বি.দ্র: হাইব্রিড ধান পরবর্তী মওসুমে আবাদ করলে:

- 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।

অর্থাৎ

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: ৩৯৭

কপির সংখ্যা: ১০০০০

প্রকাশকাল: মে ২০২৪