ব্রি হাইব্রিড ধান৬-এর চাষাবাদ পদ্ধতি

রচনায়

- **ড. মো: জামিল হাসান** প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ও প্রধান, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **আশীষ কুমার পাল** উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **ড. প্রিয় লাল বিশ্বাস** উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **মোসাঃ উম্মে কুলসুম** বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **ড. আফছানা আনছারী** বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **আনোয়ারা আক্তার** বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **মোঃ হাফিজার রহমান** বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি
- **লায়লা ফেরদৌসি লিপি** বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, হাইব্রিড রাইস বিভাগ, ব্রি

হাইব্রিড রাইস বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি)
গাজীপুর-১৭০১

অর্থায়নে: হাইব্রিড ধান গবেষণা দক্ষতা বৃদ্ধি প্রকল্প (ব্রি)

ভূমিকা

ব্রি হাইব্রিড ধান৬ আমন মৌসুমের জন্য চাষ উপযোগী ব্রি উদ্ভাবিত একটি নতুন জাত। জাতটি জাতীয় বীজ বোর্ডের ০৫/০৪/১৭ তারিখের ৯১তম সভায় কারিগরী কমিটি কর্তৃক নীতিগতভাবে অনুমোদন লাভ করে। জাতটির কৌলিক সারি বিআর১৩৬১এইচ (BR1361H)। জাতটির ক্রস কম্বিনেশন আইআর৭৯১৫৬এ/বিআরআরআই২০আর (IR79156A/BRRI20R)। জাতটি ঢাকা, চট্টগ্রাম ও যশোর অঞ্চলে কৃষক পর্যায়ে চাষাবাদের জন্য অবমুক্ত হয়েছে। আমন মৌসুমের জন্য ব্রি কর্তৃক উদ্ভাবিত এটি দ্বিতীয় হাইব্রিড ধানের জাত।

জাতটির মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

- গাছের উচ্চতা ১০৫-১১০ সে.মি.
- কাণ্ড শক্ত বিধায় ঢলে পড়ার সম্ভাবনা নেই
- স্বাভাবিক অবস্থায় গাছ প্রতি গুচ্ছির সংখ্যা ১২-১৫টি
- ফলন ৬.০-৬.৫ টন/হেক্টর
- জীবনকাল ১১০-১১৫ দিন
- দানায় অ্যামাইলোজের পরিমাণ শতকরা ২৪ ভাগ
- দানার আকৃতি সরু ও লম্বা
- দানায় প্রোটিনের পরিমাণ শতকরা ৯ ভাগ
- ভাত ঝরঝরে
- আমন মৌসুমে পিতৃ ও মাতৃ সারির জীবনকালের পার্থক্য ৩ দিন ও বোরো মৌসুমে ৬ দিন। উভয় মৌসুমে এই জাতটির বীজ উৎপাদন সম্ভব
- আমন মৌসুমে বীজ উৎপাদনে ফলন ১.৫-২.০ টন এবং বোরো মৌসুমে বীজ উৎপাদনে ফলন ১.৮-২.৩ টন। অর্থাৎ উভয় মৌসুমে এই জাতটির বীজ উৎপাদন বাণিজ্যিকভাবে লাভজনক।

চাষাবাদ পদ্ধতি

- স্বল্প জীবনকাল বিধায় বীজতলায় বীজ বপনের সময়: ২১-৩০ আষাঢ় (৫-১৫ জুলাই)। আমন মৌসুমে আবহাওয়া উষ্ণ থাকে বিধায় জাগের প্রয়োজন হয় না। সরাসরি বীজতলায় বীজ ফেলা হয়
- চারা রোপন: ১৫-২৫ শ্রাবণ (৩০ জুলাই-১০ আগস্ট)
- বীজের হার: ১৫ কেজি/হেক্টর (২ কেজি/বিঘা)

- চারার বয়স: ২৫-৩০ দিন
- রোপন দূরত্ব: ১৫ × ২০ সে: মি:
- প্রতি গোছায় চারার সংখ্যা: ১-২টি।

চারা লাগানোর ৫-৭ দিনের মধ্যে মরা গুছি/শূন্যস্থান চারা দ্বারা পূরণ (Gap filling) করতে হবে।

সার ব্যবস্থাপনা [কেজি/বিঘা (৩৩ শতাংশ)]:

সার ও প্রয়োগের সময়	ইউরিয়া	টিএসপি	এমপি	জিপসাম	জিংক
মোট সার	২০	১৭	১৬	৮	১
জমি তৈরীর সময়	৫	১৭	১০	৮	১
১ম উপরি প্রয়োগ চারা রোপনের ১০-১৫ দিন পর	৫	-	-	-	-
২য় উপরি প্রয়োগ চারা রোপনের ৩০-৩৫ দিন পর	৫	-	৬	-	-
৩য় উপরি প্রয়োগ চারা রোপনের ৫০-৫৫ দিন পর	৫	-	-	-	-

তবে এলসিসি কালার চার্ট ব্যবহার করে ও পূর্ববর্তী ফসলে ব্যবহৃত সারের অবশিষ্ট অবস্থা (Residual effect) বুঝে সারের মাত্রা নির্ধারণ করা উচিত। বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কাউন্সিল (BARC) কর্তৃক প্রকাশিত ফার্টিলাইজার রিকমেনডেশন গাইড অনুযায়ী কৃষি অঞ্চলভেদে বোরণের ঘাটতি থাকলে গাইড অনুযায়ী অনুমোদিত মাত্রায় বোরণ সার ব্যবহার করতে হবে।

আগাছা দমন: আগাছা দমনে আগাছানাশক ব্যবহার করলে প্রথম কিস্তির ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগের সাথে অনুমোদিত আগাছানাশক সঠিক মাত্রায় প্রয়োগ করতে হবে এবং ক্ষেতে সেচ দিয়ে পানি ১০-১৫ দিন বেঁধে রাখতে হবে। এ জন্য জমির সঠিক আইল ব্যবস্থাপনা অত্যন্ত জরুরী।

সেচ ব্যবস্থাপনা: সার উপরি প্রয়োগের পূর্বে জমি ২-৩ বার শুকনা দিতে পারলে অধিক কুশি পাওয়া সম্ভব। পরিমিত সেচ ব্যবহার করতে হবে এবং ধানে দুধ আসা পর্যন্ত জমিতে প্রয়োজনীয় পানি বা রসের ব্যবস্থা করতে হবে।

পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা: পোকামাকড়কে সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অথবা কীটনাশক ব্যবহার করে দমন করা যেতে পারে। সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা হলো এমন একটি পরিবেশ বান্ধব পোকামাকড় ও রোগবালাই ব্যবস্থাপনা যেখানে সরাসরি রাসায়নিক পদ্ধতি ব্যবহার না করে ফসল ব্যবস্থাপনা, নানাবিধ ভৌত কৌশল এবং সহনশীল ফসলের জাত ব্যবহার করে

পোকামাকড় ও রোগের ক্ষতিকে 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
- ইহা খরচ বাঁচায় ও সাশ্রয়ী।

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

- যথাসম্ভব পোকামাকড় প্রতিরোধক্ষম ও ক্ষতি সহনশীল জাত ব্যবহার করতে হবে
- আলোক ফাঁদের সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক পোকা (সবুজ পাতা ফড়িং, গান্ধী পোকা) ও মথ (মাজরা পোকা) সংগ্রহ করে, হাত দিয়ে ডিমের গাদা নষ্ট করে ও জমিতে ডাল পুতে পোকা খেকো পাখি বসার ব্যবস্থা করে (মাজরা পোকা) পোকা দমন করা যায়
- হাত জালের সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক পোকা (পামরি পোকা, সবুজ পাতা ফড়িং) ধরে মেরে ফেলতে হবে। পোকা আক্রান্ত জমি থেকে পানি সরিয়ে ফেলে, আগাম জাত ব্যবহার করে ও পরিমিত দূরত্বে চারা রোপণ 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 (সুস্থ্য 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। এক্ষেত্রে স্থানীয় কৃষি কর্মীর সাথে পরামর্শ করে ব্যবস্থা নেওয়া উত্তম।

রোগ ব্যবস্থাপনা:

- রোগ প্রতিরোধী জাত ব্যবহার করতে হবে
- সুষম মাত্রায় সার ব্যবহার (পাতা পোড়া, সীথ রট ও ব্লাস্ট) করতে হবে
- ঝড়-বৃষ্টি ও রোগ দেখার পর ইউরিয়া সারের উপরি প্রয়োগ করা যাবে না
- কৃসেক হলে আক্রান্ত জমির পানি শুকিয়ে ৭-১০ দিন পর আবার সেচ দেওয়া
- রোগাক্রান্ত জমির ফসল কাটার পর শস্যের অবশিষ্ট অংশ পুড়ে ফেলা (পাতা পোড়া, উফরা, সীথ রট)
- 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।

পাতা পোড়া রোগ চেনার উপায়

চারা ও কুশি অবস্থায় কৃসেক লক্ষণ দেখা যায়। কৃসেক হলে গোড়া আক্রান্ত হয় বিধায় 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 দাগ দেখা যায়। পরে আক্রান্ত স্থান থেকে নিচের দিকে এবং কিনারা থেকে ভিতরের দিকে হলুদাভ হয়ে পুড়ে খড়ের রং ধারণ করে।

দমন ব্যবস্থাপনা:

- সুষম মাত্রায় সার ব্যবহার করা বিশেষ করে অধিক মাত্রায় ইউরিয়া প্রয়োগ পরিহার করা
- ঝড়-বৃষ্টির অব্যবহিত পর ইউরিয়া প্রয়োগ না করা। কমপক্ষে তিন দিন পর প্রয়োগ করা
- সম্ভব হলে পানি নিষ্কাশন করে দেয়া
- শেষ কিস্তির ইউরিয়া সারের সাথে ২য় কিস্তির পটাশ সার মিশিয়ে উপরি প্রয়োগ করতে হবে
- প্রতি ১০ লি. পানিতে ৬০ গ্রাম সালফার (৮০% WP), ২০ গ্রাম দস্তা এবং ৬০ গ্রাম পটাশ মিশিয়ে কাইচ থোড় থেকে-থোড় অবস্থায় স্প্রে করতে হবে।
- আক্রান্ত জমির ফসল কর্তনের পর অবশিষ্টাংশ পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

ফসল কর্তন

- শীষের অগ্রভাগের শতকরা ৮০ ভাগ ধান সোনালী রং ধারণ করলে ধান পেঁকেছে বলে ধরে নিতে হবে এবং তখনই ফসল কর্তন শুরু করতে হবে
- অধিক পাঁকা ধান কাটলে অনেক ধান ঝরে পড়ে ও শীষ ভেঙ্গে যায়। সেক্ষেত্রে ধানের ফলন কমে যায়।

বি.দ্র.-হাইব্রিড ধান পরবর্তী মৌসুমে আবাদ করলে:

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

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

ধানের পোকামাকড় দমনে কার্যকরী কীটনাশকের তালিকা দেওয়া হলো

পোকার নাম	কীটনাশক		প্রয়োগ মাত্র/হেক্টর
	জেনেরিক নাম	ব্র্যান্ড নাম	
বাদামি ও সাদা-পিঠ গাছফড়িং	পাইমেট্রোজিন	প্লেনাম ৫০ ডব্লিউজি	৫০০ গ্রাম
	কার্টাপ	সানটাপ ৫০ এসপি	১.২ কেজি
	এমআইপিসি	মিপসিন ৭৫ ডব্লিউপি	১.৩ কেজি
	এসিফেট	এসাটাফ ৭৫ এসপি	৭৫০ গ্রাম
	কার্বোসালফান	মার্শাল ২০ ইসি	১.০ লিটার
	থায়োমেথোক্সাম	একতারা ২৫ ডব্লিউজি	৬০ গ্রাম
পাতা মোড়ানো পোকা, পামড়ি পোকা, গান্ধি পোকা এবং শিষ কাটা লেদা পোকা	কার্বারিল	সেভিন ৮৫ এসপি	১.৭ কেজি
	ক্লোরপাইরিফস	ডার্সবান ২০ ইসি	১.০ লিটার
	আইসোপ্রোকার্ব/এমআইপিসি	মিপসিন ৭৫ ডব্লিউপি	১.১২ কেজি
মাজরা পোকা	থায়ামেথোক্সাম+ক্লোরানট্রানিলিপ্রোল	ভির্তাকো ৪০ ডব্লিউজি	৭৫ গ্রাম
	কার্টাপ	সানটাপ ৫০ এসপি	১.৪ কেজি
	কার্বোসালফান	মার্শাল ২০ ইসি	১.৫ লিটার
	ক্লোরপাইরিফস	ডার্সবান ২০ ইসি	১.০ লিটার

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

ড. মো: জামিল হাসান

প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ও প্রধান

হাইব্রিড রাইস বিভাগ

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি), গাজীপুর-১৭০১

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

প্রকাশক

মহাপরিচালক

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি), গাজীপুর-১৭০১

প্রকাশকাল: এপ্রিল ২০১৮ ■ **প্রকাশনা নং:** ২৫৩ ■ **কপির সংখ্যা:** ১০,০০০