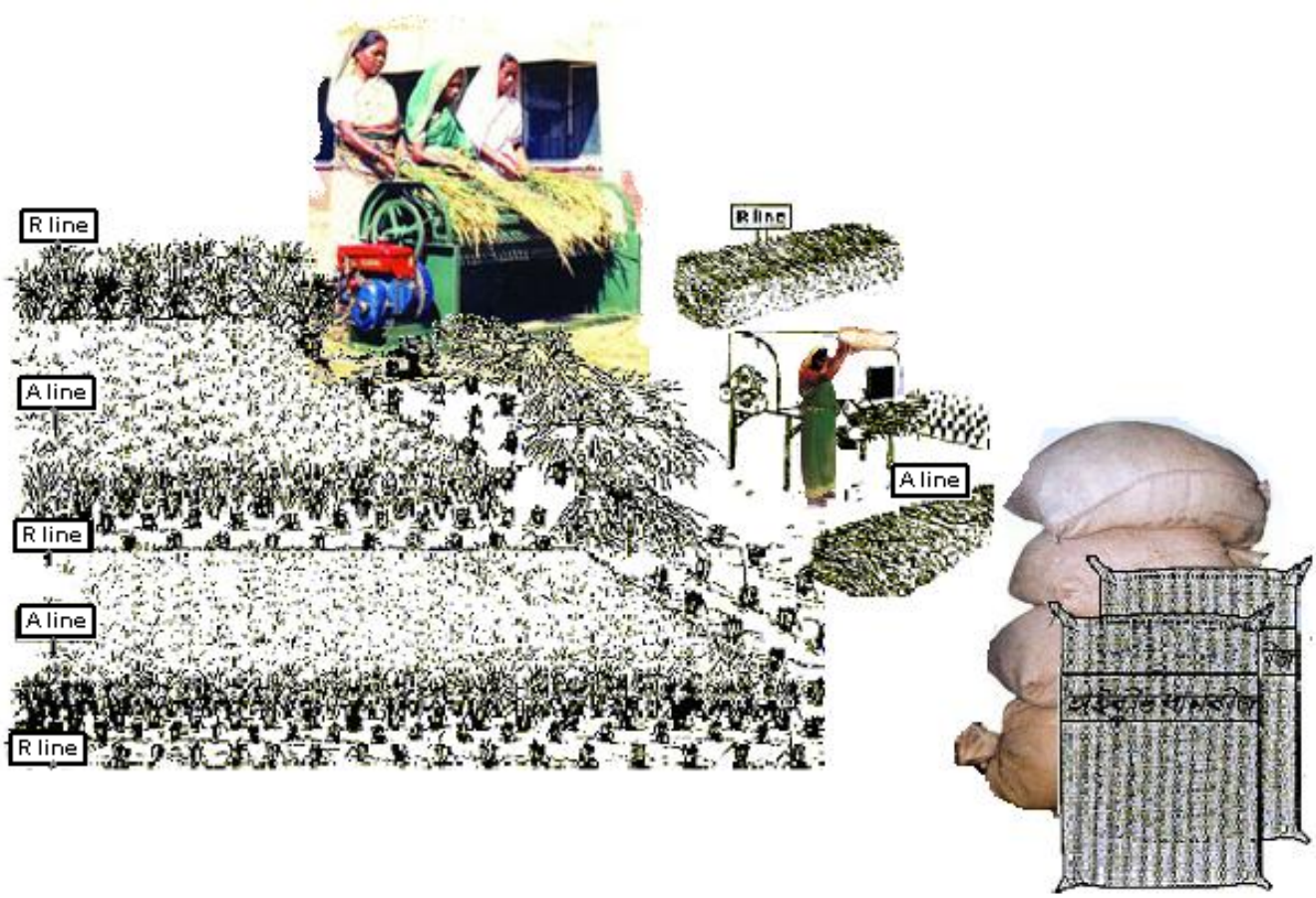
প্রজেক্ট প্রোফাইল

হাইব্রীড ধানবীজ উৎপাদন



উন্নয়ন শাখা

উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ বিভাগ

বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প করপোরেশন

১০৫-১০৬ মতিঝিল বা/এ, ঢাকা।

সেপ্টেম্বর-২০০৯

প্রজেক্ট প্রোফাইল

হাইব্রীড ধানবীজ উৎপাদন

প্রণয়নকারী
আবু রায়হান আল কাওসার
উপ-ব্যবস্থাপক
উন্নয়ন শাখা
উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ

১। সাধারণ দিক

১.১. ভূমিকাঃ

সুজলা সুফলা বাংলাদেশের জনসংখ্যা বর্তমানে ১৪ কোটি হতে ১৫ কোটি বলে ধারণা করা হয়। অতীতে জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে জনসাধারণের প্রধান খাদ্য ধান হতে প্রাপ্ত চাউলের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়। একই বছরে একই জমি বারবার ব্যবহার করে এবং উচ্চফলনশীল (উফশী) ধান চাষ করে বর্ধিত জনসংখ্যার জন্য বর্ধিত ফলন ব্যবস্থা করা সম্ভব হয়। কিন্তু জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে-সাথে আবাসিক ও সামাজিক প্রয়োজনে দেশের সীমাবদ্ধ জায়গা জমির উল্লেখযোগ্য অংশ ক্রমাগত প্রতিবছর বর্ধিত হারে কৃষিকাজ বাদ দিয়ে আবাসিক, কলকারখানা , রাস্তাঘাট, স্কুল কলেজ , হসপিটাল , হোটেল ও অন্যান্য অকৃষিকাজে ব্যবহার করা হচ্ছে। যে কারণে ধানের উৎপাদন ভবিষ্যতে বৃদ্ধি না পেয়ে হ্রাস পাওয়ার আশঙ্কা দেখা যায়।ফসল উৎদন হ্রাস পাওয়ার বিপরীতে হাইব্রীড ধান চাষ করে ধান উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব বলে বিশেষজ্ঞগণ আশা করেন।

হাইব্রীড ধান দেশে অপরিচিত কিছু নয়। গত ১২ বছর যাবত বিদেশ হতে আমদানীকৃত শঙ্কর বীজ ব্যবহার করে দশে বোরা মৌসূমে এই ধান চাষ করা হচ্ছে। ইতিমধ্যে বোরো ধানী জমির অন্তত ছয়ভাগের একভাগ জমিতে এ ধরণের বীজ ব্যবহার করা হচ্ছে। হাইব্রীড ধান বীজ ক্রয়ের জন্য প্রতি বছর অন্তত ২০০ কোটি টাকার বৈদেশিক মুদ্রা ব্যয় করতে হয়। বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয়, কর্মসংস্থান বৃদ্ধি হাইব্রীড বীজ উৎপাদনে সক্ষমতা অর্জন এবং ধানের উৎপাদন বৃদ্ধির সরকারি নীতি ও প্রণোদনার কারণে উক্ত বীজ আমদানীকারকগণ এদেশেই হাইব্রীড বীজ উৎপাদনের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। প্রস্তাবিত খামারে বিদেশে হাইব্রীড বীজ জাত উদ্ভাবকের সহিত সহযোগীতামূলক চুক্তির ভিত্তিতেA,B ও R লাইনের বীজ সংগ্রহ করে পরবর্তী বছরের বীজ পাওয়ার জন্য A ও B লাইনের বীজ প্রথম বছর ও পরবর্তী বছর সমূহে নিজেদের খামারে বর্ধিত করা হবে। আবার F_1 Hybrid বীজ ধান উৎপাদন করার জন্য A ও R লাইনের বীজ বিনা মূল্যে সহযোগীতামূলক চুক্তির ভিত্তিতে অধস্তন চাষীদের নিকট চাষ করতে দেয়া হবে । সরবরাহকৃত বীজ ব্যবহার করে সহযোগী চাষীগন বাণিজ্যিক ধান উৎপাদনের জন্য ১০০০ টন F_1 Hybrid বীজ ধান ও ২০০ টন R লাইনের বীজ উৎপাদন করবে।যা তাদের নিকট হতে ফিরতি ক্রয়ের মাধ্যমে সংগ্রহ করা

হবে।নিজেদের গবেষণা খামারে এবং সহযোগী চাষীদের খামারে B লাইন এবং R লাইন হতে প্রয়োজনের অতিরিক্ত কিছু ধান বীজ পাওয়া যাবে । যা চাউলে রুপান্তরিত করে খোলা বাজারে বিক্রয় করা হবে।

১.২. উৎপাদঃ

ক)	F_1 Hybrid বীজ ধান	১০০০ টন
খ)	উপজাত ধান	২০০ টন

১.৩. কাঁচামালঃ

সাধারণ ধান চাষ করতে যে কাঁচামাল প্রয়োজন হাইব্রীড ধান বীজ উৎপাদন তার চাইতে সমান্য বেশী কিছু কেবল প্রয়োজন হয়।মাঠে হাইব্রীড ধান বীজ উৎপাদন হওয়ার পর তা সংগ্রহ করে শুকিয়ে ও প্রক্রিয়াজাত করার পর পাটের ব্যাগে মোড়াকাবদ্ধ করা হয়। এদেশে হাইব্রীড ধান বীজের জাত উৎপাদন করতে এখনো তেমন অগ্রসর হতে পারেনি।দেশীয় বা বিদেশী সহযোগী প্রতিষ্ঠান উদ্ভাবিত সত্বাধিকরের বীজ পাওয়া গেলে তা হতে নির্ধারিত পরিমাণ বাণিজ্যিক বীজ চুক্তি মোতাবেক উৎপাদন করে বাজারজাত করা পর্যন্ত সকল কাঁচামাল দেশের বাজারে সহজে পাওয়া যায়।

১.৪. প্রকল্পের অবস্থানঃ

ধান গাছের ফুল স্ব-পরাগায়ন হয়। অর্থাৎ প্রতিটি ধান ফুলের ভিতর ঐ ফুলের পরাগই ফুলের ভিতর থাকা ডিম্বানু নিষিক্ত করে ধান বীজ উৎপাদন করে। তবে বায়ূ প্রবাহে তাড়িত হয়ে বা অন্য কারণে অল্প দুরে অবস্থিত অন্য ধান ফুল হতে আসা পরাগ মাঝে মাঝে ধান ফুলকে পরাগায়িত করতে পারে।অযাচিত উৎস হতে আসা পরাগ যেন কাঙিখত ধরণের ধান বীজ উৎপাদন কলুষিত করতে না পারে এজন্য বীজ উৎপাদনের প্রস্তাবিত খামার অন্যান্য ধান জমি হতে অন্তত ১০০ মিটার দুরে হতে করতে হবে। প্রস্তাবিত জমি বন্যা মুক্ত উচুঁ জায়গায় আবস্থিত হতে হবে।এছাড়াও পানির উৎস , যাতায়াত ব্যবস্থা , সার , কীটনাশক , রাসায়নিক , শ্রমিক ও বিদ্যুৎ যেন সহজে পাওয়া যায় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।

২। বিপণনগত দিক

২.১ ভোক্তাঃ

বোরো ও আমন ধান চাষীগন হাইব্রীড ধান বীজের সম্ভাব্য ব্যবহারকারী হবে। বর্তমানে ১৩.৪ লক্ষ হেক্টর ও ৩৪.০ লক্ষ হেক্টর জমিতে যথাক্রমে বোনা স্থানীয় ও বোনা উফশী আমন ধান উৎপাদন করা হয় এবং ৩৬.৯ লক্ষ হেক্টর জমিতে উফশী বোরো ও ১.২৬ লক্ষ হেক্টর জমিতে স্থানীয় বোরো চাষ করা হয়।এসকল জমির চাষীগণ ভবিষ্যতে হাইব্রীড ধান বীজের সম্ভাব্য ব্যবহারকারী হওয়ার সম্ভাবনা আছে।বর্তমানে বোরো মৌসূমে ৭.৯১ লক্ষ হেক্টর জমি ইতিমধ্যে হাইব্রীড ধান বীজের আওতায় আছে।এরা ব্রান্ড পরিবর্তনের মাধ্যমে প্রস্তাবিত প্রকল্পে উৎপাদিত বীজের ক্রেতা হওয়ার সম্ভাবনা আছে।

২.২ চাহিদাঃ

চাহিদাঃ

২০০৭-২০০৮ অর্থ বছরে দেশে ১.০৬ কোটি হেক্টর জমিতে ধান চাষ করায় ২.৮৯ কোটি টন ধান উৎপাদিত হয়। এর মধ্যে ৪৬.০৮ লক্ষ হেক্টর জমিতে ১.৭৮ লক্ষ টন বোরো ধান এবং ৫০.৪৮ লক্ষ হেক্টর জমিতে ৯৬.৬ লক্ষ টন আমন ধান উৎপাদিত হয়।আপাতত দৃষ্টিতে ধান চাষকৃত ১.০৬ কোটি হেক্টর জমির সম্পূর্ণ জমিতে হাইব্রীড ধান চাষ করলে ১৫৬ হাজার টন হাইব্রীড ধান বীজ প্রয়োজন মনে হলেও ভূমির প্রকার ভেদ এবং পরিবেশগত বিভিন্ন সুবিধা-অসুবিধার কারণে হাইব্রীড ধান বীজের চাহিদা বোরো ও আমন মৌসূমে মিলিতভাবে প্রায় ৮০ হাজার টন বলে ধারণা করা হয়ে থাকে।

সরবরাহঃ

২০০৮-২০০৯ অর্থ বছরে দেশের প্রায় ৮ লক্ষ হেক্টর জমিতে ১২ হাজার টন হাইব্রীড বীজ ব্যবহার করে হাইব্রীড ধান উৎপাদন করা হয়। ২০০৯-২০১০ অর্থ বছরে ১৫ হাজার টন হাইব্রীড বীজ ব্যবহার করার সম্ভাবনা আছে।

২০০৮-২০০৯ অর্থ বছরে ২৫টি বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে ১০ হাজার টন হাইব্রীড বীজ বিদেশ থেকে আমদানী করার অনুমোদন দেয়া হয়।এদের মধ্য

সুপ্রিম সীড	৩০০০ টন
ব্রাক	২০০ টন
আফতাব সীডস	৯৫০ টন
এসিআই সীডস	২২০০ টন
সিনজেন্টা	৪৫০ টন

বেশীরভাগ বেসরকারি প্রতিষ্ঠান বীজ চীন থেকে আমদানি করে। অন্যরা ভারত থেকেও আমদানী করে। ব্রাক ও এসিআই সীডস সহ দুই-তিনটি প্রতিষ্ঠান বিদেশী উদ্ভাবকদের সহযোগীতায় দেশে বাণিজ্যিক হাইব্রীড ধান বীজ উৎপাদনের চেষ্টা করে যাচ্ছে। বাংলাদেশের সরকারি ধান গবেষণা ইনিষ্টিটিউট কয়েকটি হাইব্রীড ধানের জাত উদ্ভাবন করে।কিন্তু দেশীয় উফশী জাতের তুলনায় এসকল হাইব্রীড ধানের জাত কত ভালো ও কার্যক্ষম এ বিষয়ে সন্দিহান থাকায় তা বাজার জাত করা সম্ভব হয়নি। তবে বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি) এর সহযোগীতায় মাঠ পর্যায়ে বাণিজ্যিক হাইব্রীড ধান বীজ উৎপাদনের চেষ্টা করা হচ্ছে।

চাহিদার ফাঁকঃ

লক্ষনীয় যে ২০০৮-২০০৯ অর্থ বছরে ১০ হাজার টন হাইব্রীড বীজ আমদানী করা হলেও ১২ হাজার টন হাইব্রীড বীজ ব্যবহার করা হয়। আগের বছরের আমদানীকৃত বীজ হিসাব থেকে বাদ দিলে হাজার

খানেক টন হাইব্রীড ধান বীজ দেশের মাটিতে উৎপাদিত হয়। অতএব, দেশের মোট চাহিদা ৮০ হাজার টন হাইব্রীড ধান বীজ এর সম্পূর্ণ এখনো দেশে উৎপাদনের অবকাশ আছে। প্রস্তাবিত প্রকল্পের মত প্রতিটি ১০০০ টন উৎপাদনক্ষম ৮০ টি খামরের প্রয়োজন হবে।

২.৩ প্রতিযোগীঃ

আমদানীকারী প্রতিষ্ঠান সমূহ ও ভবিষ্যতে বিএডিসি প্রতিযোগী হওয়ার সম্ভাবনা আছে।

২.৪. কৌশলঃ

দেশে কম দামে মান সম্পন্ন হাইব্রীড ধান বীজ উৎপাদন করে ক্রেতাদের আস্থা সৃষ্টির মাধ্যমে বাজার সৃষ্টি ও বজায় রাখা হবে।

৩। কারিগরি দিক

ঘ) প্রক্রিয়া বর্ণনাঃ-

ধান একটি স্ব-পরাগায়ণ ফসল। তবে ব্যাতিক্রম হিসাবে খুব অল্প পরিমাণে পর-পরাগায়ণ ঘটে থাকে। ক্রমাগত স্ব-পরাগায়ণ হওয়ার ফলে একটি বীজের পরবর্তী বংশধরদের কৌলিক দোষ-ত্রুটি দুরীভূত হয়।এমন বীজের বংশধর চাষীর চাহিদা পূরণ করলে কৃষক তা বীজ হিসাবে নির্বাচন করে দীর্ঘদিন চাষাবাদ করলে নতুন জাত সৃষ্টি হয়। স্ব-পরাগায়ণ হওয়া জাতের প্রতিটি গাছের বৈশিষ্ট প্রায় একই হয়। এদেরকে Pure Line বলে। কৃত্রিমভাবে স্ব-পরাগায়ণ করেও Pure Line সৃষ্টি করা যায়। তবে এমন ফসলের কোন একটি বিশেষ বৈশিষ্ট প্রাকৃতিক কারণে দীর্ঘদিন পর-পর হঠাৎ করে পরিবর্তীত (Mutation) হয়ে যেতে পারে। যা চাষীর নজরে পড়লে যদি সংগ্রহ করে বীজ বর্ধন ও চাষাবাদ করা হয় তবে তা হতে পরবর্তীতে নতুন জাত সৃষ্টি হতে পারে ।যেমন হরিধান।

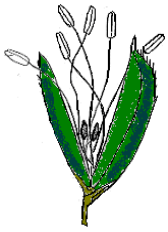
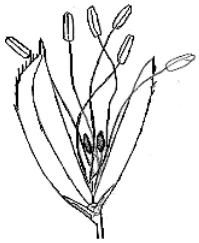
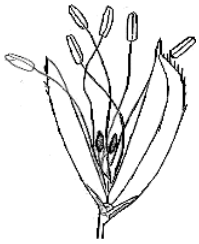
কোন বিশেষ বৈশিষ্টের দুইটি আলাদা জাতের Pure Line ইচ্ছাকৃতভাবে পর-পরাগায়ণ করলে যে শঙ্কর বীজ পাওয়া যায় তাকে F_1 বংশধর Hybrid বীজ বলে। F_1 Hybrid বীজ হতে উৎপাদিত গাছের ফসলে উক্ত বিশেষ বৈশিষ্ট পিতৃ বা মাতৃ গাছ যে কোনটির চাইতে উন্নত দেখা যায়। এই গুণকে শঙ্কর বীজ ফসলের তেজ বা Heterosis বলে। F_1 বংশধর উৎপাদিত পরবর্তী বংশধরদের F_2 বংশধর বলে। F_2 বংশধর বীজ লাগানো হলে তা হতে উক্ত বিশেষ বৈশিষ্ট মূল পিতৃ বা মাতৃ গাছ যে কোনটির চাইতে কম পাওয়া যায়।একারণে ফসলের শঙ্কর বীজ হিসাবে একমাত্র F_1 Hybrid বীজ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য।

শঙ্কর বীজ উৎপাদন করার সময় মাতৃফুল হিসাবে ব্যবহার করা হবে এমন ফুলের পুংকেশর সম্পূর্ণভাবে অপসারণ করতে হয়। এরপর মাতৃগাছের ফুল ফোটার নির্ধারিত সময়ে নির্দিষ্ট অন্য জাত হতে আনা পরাগ রেণু দ্বারা মার্তৃ গাছকে পর-পরাগায়িত করা হয়। ধান গাছের প্রতিটি মঞ্জুরীতে দেড় হতে দুই শত ফুল থাকে।একটি ফুল হতে কেবল একটি বীজ উৎপাদন হয়।গবেষণার কাজে খালি হাতে কয়েকটি ফুলের পরাগাধানী মুক্ত করে পরবর্তী ধাপে পর-পরাগায়ন করা হয়। কিন্তু বাণিজ্যিকভাবে F_1 Hybrid বীজ উৎপাদন করার জন্য এভাবে লক্ষ-লক্ষ ফুলের পরাগাধানী মুক্ত করে পর-পরাগায়ন করা বাস্তব সম্মত নয়।

বাণিজ্যিকভাবে হাইবীরড ধান বীজ উৎপাদনের পর-পরাগায়ন করতে ফুলের ভিতর প্রাকৃতিভাবেই পুংকেশর অনুপস্থিত এমন জাত খুজে বের করা হয়েছে। ধানের জীবকোষের কেন্দ্রিকায় অবস্থিত ক্রোমজমের ডিএনএ'র মাধ্যমে না হয়ে সাইটোপ্লাজমে অবস্থিত ডিএনএ'র মাধ্যমে পুংকেশর অনুপস্থিতির এই গুণ পরবর্তী প্রজন্মে স্থানান্তরিত হয় বিধায় এই বৈশিষ্টকে *Cytoplasmic Male Sterility* বা (CMS) বলে। বৈজ্ঞানিকগণ আন্ত:প্রজনন ও পরবর্তীতে অন্ত-প্রজননের মাধ্যমে F_1 Hybrid বীজ উৎপাদন করার জন্য মাতৃ লাইনে পুংকেশর অনুপস্থিতির এই বৈশিষ্ট সন্নিবেশিত করে একে Line 'A' নামে অভিহিত করেন। Line 'A' পরবর্তী প্রজন্মেও টিকে থাকার জন্য আন্ত:প্রজনন ও পরবর্তীতে অন্ত-প্রজননের মাধ্যমে Line 'B' সৃষ্টি করা হয়েছে। Line 'B' এর পরাগরেণু পরাগরেণুহীন Line 'A' এর ফুলকে পরাগায়িত করে যে বীজ হয় তার বৈশিষ্ট Line 'A' এর মতই এবং এর ফুলও পরাগরেণুহীন হয়। তবে Line 'B' ফুল স্ব-পরাগায়ণ হলে তা থেকে উৎপাতি গাছের বৈশিষ্ট Line 'B' নিজের মতই হয় এবং এর ফুলও পরাগরেণুযুক্ত হয়। পরাগরেণুহীন Line 'A' এর ফুলকে পরাগায়িত করে আবার পরাগরেণুহীন Line 'A' সৃষ্টি করতে সক্ষম হওয়ায় Line 'B' কে Maintainer Line নামে অভিহিত করা হয়।এভাবে উভয় লাইন মিলিতভাবে প্রকৃতপক্ষে একটিমাত্র লাইন হিসাবে কাজ করে। তাই শঙ্কর বীজ ফসলের তেজ বা Heterosis পাওয়ার জন্য আরো একটি লাইন থাকা প্রয়োজন।এজন্য বৈজ্ঞানিকগণ অসংখ্য অন্ত:প্রজনন জাত পরস্পরের সহিত আন্ত:-প্রজননের পর প্রাপ্ত ফলাফলের ভিত্তিতে একটি বিশেষ জাতকে এজন্য নির্বাচন করেন। পরবর্তীতে

আরো আন্ত:প্রজনন ও অন্ত-প্রজননের মাধ্যমে এই জাতটিতে চাহিদামত আরো চারিত্রিক বৈশিষ্ট সন্নিবেশিত করা হয়। পরাগবাহী এই জাত Line 'R' নামে পরিচিত হয়। Line 'R' ফুল স্ব-পরাগায়ণ হলে তা থেকে উৎপাদিত গাছের বৈশিষ্ট Line 'R' নিজের মতই এবং এর ফুলও পরাগরেণুযুক্ত হয়। পরাগরেণুহীন Line 'A' এর ফুলকে পরাগায়িত করে Line 'R' বাণিজ্যিকভাবে বিক্রয়ের জন কাঙ্খিত F_1 Hybrid বীজ উৎপাদন করে।এজন্য একে Restoration Line বা Line 'R' বলে।

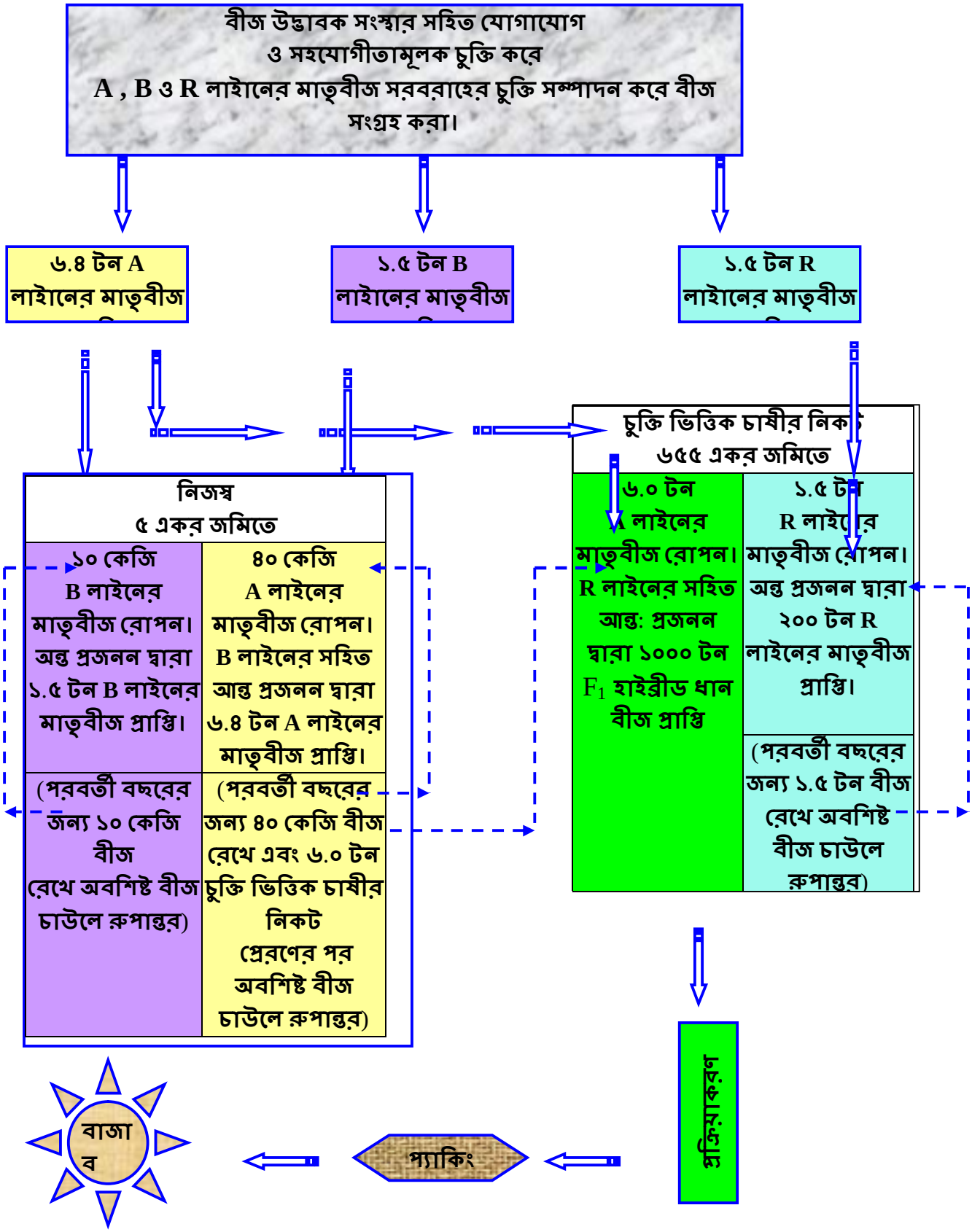
Line 'A' এবং Line 'B' এবং একটি পর্যায় পর্যন্ত Line 'R' এর বীজ বর্ধন প্রস্তাবিত প্রকল্পের সীমাবদ্ধ জমিতে করা সম্ভবপর। তবে বাণিজ্যিকভাবে F_1 Hybrid বীজ উৎপাদন করার জন্য বিপুল পরিমাণ জায়গার দরকার হয়। তাই চুক্তির ভিত্তিতে কৃষকদের নিকট Line 'A' এবং Line 'R' এর বীজ সরবরাহ করা হবে।চুক্তিবদ্ধ কৃষকের নিজের জমিতে নির্ধারিত পন্থায় উক্ত দুই ধরণের বীজ হতে করা চারা একই জমিতে পাশাপাশি সারিতে রোপন করে লালন-পালন ও পরিচর্যা করতে হবে। পরাগরেণুহীন Line 'A' এর ফুলকে পরাগরেণযুক্ত Line 'R' পরাগায়িত করে F_1 Hybrid বীজ উৎপাদন করে। আবার Line 'R' ফুল স্ব-পরাগায়ণ হলে তা থেকে উৎপাদিত গাছের বৈশিষ্ট Line 'R' নিজের মতই হয়। বীজ পাকার পর চাষী উভয় সারি হতে আলাদা ভাবে ধান কেটে এনে আলাদাভাবে মাড়াই ও প্রক্রিয়াজাত করে বস্তাবন্দী করলে প্রস্তাবিত প্রকল্পের লোকেরা তা নিজেদের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াগারে আনবে। এখানে বীজ আরো প্রক্রিয়াজাতের পর দুইকেজি ধারণক্ষম চটের ব্যাগে করে বাণিজ্যিকভাবে ধান উৎপাদনের জন্য চাষীদের নিকট বিক্রয় করতে এজেন্ট মাধ্যমে বা সরাসরি বাজারে প্রেরণ করা হবে।

পিতৃ ফুল		মাতৃ ফুল		ফলাফল
	X		=	!
Line A Cytoplasmic Male Sterile (CMS) Line **(পরাগরেণুহীণ)**		**Line A** Cytoplasmic Male Sterile (CMS) Line		পরাগ রেণূ না থাকায় সম্ভব নয়
	X		=	
Line B Maintainer Line		**Line A** Cytoplasmic Male Sterile (CMS) Line		**Line A** Cytoplasmic Male Sterile (CMS) Line **(পরাগরেণুহীণ)**
	X		=	
Line B Maintainer Line		**Line B** Maintainer Line		**Line B** Maintainer Line
	X		=	
Line ℝ Restorer Line		**Line ℝ** Restorer Line		**Line ℝ** Restorer Line
	X		=	
Line ℝ Restorer Line		**Line A** Cytoplasmic Male Sterile (CMS) Line		F_1 হাইব্রীড ধান মাতৃ বা পিতৃ উভয় লাইন হতে উন্নত।

চিত্র : বিভিন্ন লাইনের পরাগায়নের ফলাফল।

হাইব্রীড ধানবীজ উৎপাদন

প্রসেস ফ্লো চার্ট:-


বীজ উদ্ভাবক সংস্থার সহিত যোগাযোগ
ও সহযোগীতামূলক চুক্তি করে
A , B ও R লাইনের মাতৃবীজ সরবরাহের চুক্তি সম্পাদন করে বীজ
সংগ্রহ করা।
৬.৪ টন A
লাইনের মাতৃবীজ
১.৫ টন B
লাইনের মাতৃবীজ
১.৫ টন R
লাইনের মাতৃবীজ
চুক্তি ভিত্তিক চাষীর নিকট
৬৫৫ একর জমিতে
৬.০ টন
A লাইনের
মাতৃবীজ রোপন।
R লাইনের সহিত
আন্ত: প্রজনন
দ্বারা ১০০০ টন
F_1 হাইব্রীড ধান
বীজ প্রাপ্তি
১.৫ টন
R লাইনের
মাতৃবীজ রোপন।
আন্ত প্রজনন দ্বারা
২০০ টন R
লাইনের মাতৃবীজ
প্রাপ্তি।
(পরবর্তী বছরের
জন্য ১.৫ টন বীজ
রেখে অবশিষ্ট
বীজ চাউলে
রুপান্তর)
নিজস্ব
৫ একর জমিতে
১০ কেজি
B লাইনের
মাতৃবীজ রোপন।
আন্ত প্রজনন দ্বারা
১.৫ টন B লাইনের
মাতৃবীজ প্রাপ্তি।
৪০ কেজি
A লাইনের
মাতৃবীজ রোপন।
B লাইনের সহিত
আন্ত প্রজনন দ্বারা
৬.৪ টন A লাইনের
মাতৃবীজ প্রাপ্তি।
(পরবর্তী বছরের
জন্য ১০ কেজি
বীজ
রেখে অবশিষ্ট বীজ
চাউলে রুপান্তর)
(পরবর্তী বছরের
জন্য ৪০ কেজি বীজ
রেখে এবং ৬.০ টন
চুক্তি ভিত্তিক চাষীর
নিকট
প্রেরণের পর
অবশিষ্ট বীজ
চাউলে রুপান্তর)
প্রক্রিয়াকরণ
প্যাকিং
বাজার

৩.১ উৎপাদিত পণ্য (বৎসরিক ১০০% ক্ষমতায়) ঃ-

ক্রমিক নং	পণ্যের নাম	পরিমাণ
ক)	F1 হাইব্রীড ধান বীজ	১০০০ টন
খ)	B লাইন হতে প্রাপ্ত ধান ও R লাইন হতে প্রাপ্ত ধান	২০০ টন
	সর্বমোট মূল্য	

৩.২ যন্ত্রপাতি ঃ-

ক) ৩.২.১.স্থানায়:

ক্রমিক নং	মেশিনের নাম	সংখ্য	একক মূল্য	মোট মূল্য (টাকা)
1)	পাওয়ার টিলার	২টি	১০০০০০	২০০০০০
2)	ডীপ টিউবওয়েল	২টি	৫০০০০০	১০০০০০০
3)	সাধারণ খামার যন্ত্রপাতি ও হাতিয়ার	১ সেট	১০০০০০	১০০০০০
4)	ডি-স্টোনার মেশিন	২টি	২৫০০০০	৫০০০০০
5)	এয়ার স্ক্রীনিং মেশিন	২টি	১০০০০০	২০০০০০০
6)	প্যাকেজিং মেশিন	২টি	২৫০০০০	৫০০০০০
7)	অন্যান্য	১ সেট	২০০০০০	২০০০০০
8)	পিক আপ-৩ টন	২টি	১২০০০০০	২৪০০০০০
9)	অন্যান্য			
	মোট			৬৯০০০০০

খ) ৩.২.২.আমদানীতব্য: প্রযোজ্য নয়।

ক্রমিক নং	মেশিনের নাম	সংখ্য	একক মূল্য	মোট মূল্য
	সর্বমোট মূল্য			

৩.৩ জনশক্তি ঃ-

৩.৩.১. প্রশাসন ও সহযোগী জনবল:

ক্রমিক নং	পদবী	সংখ্যা	মাসিক হার	মাসিক মোট	বাৎসরিক মোট (টাকা)
ক)	জেনারেল ম্যানেজার	১	৪০০০০	৪০০০০	৪৮০০০০
খ)	সাইন্টিফিক ম্যানেজার	১	৩০০০০	৩০০০০	৩৬০০০০
গ)	মার্কেটিং ম্যানেজার	১	৩০০০০	৩০০০০	৩৬০০০০
ঘ)	টেকনলজিষ্ট	২	২০০০০	৪০০০০	৪৮০০০০
ঙ)	অফিস সহকারী	২	৬০০০	১২০০০	১৪৪০০০
চ)	মার্কেটিং সহকারী	৩	৬০০০	১৮০০০	২১৬০০০
ছ)	হিসাব রক্ষক	১	৬০০০	৬০০০	৭২০০০
জ)	প্রহরী	৪	৪০০০	১৬০০০	১৯২০০০
	সর্বমোট	১৫			২৩০৪০০০

৩.৩.২. উৎপাদন জনবল:

ক্রমিক নং	পদবী	সংখ্যা	মাসিক হার	মাসিক মোট	বাৎসরিক মোট (টাকা)
ঝ)	দক্ষ মাঠ শ্রমিক	৪	৮০০০	২৪০০০	১১৫২০০০
ঞ)	অর্ধ দক্ষ মাঠ শ্রমিক	৬	৫০০০	১৫০০০	১০৮০০০০
ট)	দক্ষ কারখানা শ্রমিক	৬	৮০০০	২৪০০০	১৭২৮০০০
ঠ)	অর্ধ দক্ষ কারখানা শ্রমিক	৪	৫০০০	১৫০০০	৭২০০০০
ড)	অদক্ষ শ্রমিক	৮	৪০০০	২৪০০০	২৩০৪০০০
	সর্বমোট	২৮			৬৯৮৪০০০

৩.৪.১. স্থানীয় কাঁচামাল: **(১০০% উৎপাদন ক্ষমতায়)**

ক-১)কাঁচামাল

নাম	পরিমান	হার (টাকা)	মূল্য (টাকা)
বীজ ধান	৭.৬১ টন	১০০০০.০০	৭৬১০০০.০০
A লাইন ধান বীজ-৬.১ টন			
B লাইন ধান বীজ -১০ কেজি			
R লাইন ধান বীজ-১.৫ টন			
সার (৫ একরের জন্য)			
গুরু সার			
ইউরিয়া	৪০০ কেজি	১০.০০	৪০০০.০০
টিএসপি	১০০ কেজি	৬০.০০	৬০০০.০০
এমপি	৫০ কেজি	৬০.০০	৩০০০.০০
জিঙ্ক সার	১০ কেজি	৪০.০০	৪০০.০০
সালফার সার	২ কেজি	২০.০০	৪০.০০
কেলসিয়াম সার	৫ কেজি	১০.০০	৫০.০০
ম্যাগনেসিয়াম সার	৫ কেজি	৭০.০০	৩৫০.০০
অন্যান্য লঘু সার	সাকুল্যে	১০০০.০০	১০০০.০০
অন্যান্য			৯০৬০.০০
বন্দোবস্ত চাষীদের নিকট হতে ফেরত ক্রয়কৃত			
F1হাইব্রীড ধান বীজ	১০০০ টন	৫০০০০.০০	৫০০০০০০০.০০
R লাইন হতে প্রাপ্ত ধান	২০০ টন	২০০০০.০০	৪০০০০০০.০০
মোট কাঁচামাল			৫৪৭৮৪৯০০.০০
প্যাকেজিং			
২ কেজি ধারণক্ষম পাটের ব্যাগ	৫০০০০০ টি	৫.০০	২৫০০০০০.০০
সর্বমোট কাঁচামাল ও প্যাকেজিং			৫৭২৮৪৯০০.০০

৩.৪.২. আমদানীকৃত কাঁচামাল: **প্রযোজ্য নয়।**

ক্রমিক নং	বিবরণ	পরিমাণ	একক মূল্য (টাকা)	মোট মূল্য (টাকা)
	সর্বমোট মূল্য			

৩.৫.অন্যান্য বিনিয়োগ (টাকা)ঃ-

আসবাব পত্র	৪০০০০০
প্রারম্ভিক ব্যয়	৩০০০০০
বিবিধ	৩০০০০০
সর্বমোট	১০০০০০০

৩.৬.উপযোগ সমূহ (টাকা)ঃ-

পানি	৩৬০০০
বিদ্যুৎ :	৪০৫০০০
গ্যাস	৫৪০০০
জ্বালানী/গাড়ীর জ্বালানী	৬০০০০০
অন্যান্য	৫০০০
সর্বমোট	১১০০০০০

৪। আর্থিক দিক

(টাকায়)

৪.১.স্থায়ী বিনয়োগ :

ক্রমিক নং	বিবরণ	মূল্য (টাকা)
১।	জমি (পরিমাণ) ১০ একর	১০০০০০০০.০০
২।	প্রকল্প ইমারত (পরিমাণ)	
৩।	কারখানা শেড : ৫০০ বর্গফুট	৬২৫০০০.০০
৪।	খামার শেড ও ষ্টোর: ১২০০ বর্গফুট	৯০০০০০.০০
৫।	উৎপাদিত পণ্যের গুদাম : ১০০০ বর্গফুট	৭৫০০০০.০০
৬।	অফিসঃ = ১৫০ বর্গফুট	১২০০০০.০০
৭।	পাম্প হাউস ,প্রহরী ঘর , টয়লেট ও ডীপ টিউবওয়েল- ৪০০ বর্গফুট	৩০০০০০০.০০
৮।	পানির রিজারভয়ের -৫,০০০ গ্যালন	২০০০০০.০০
৯।	অন্তর্গত রাস্তা ও পয়ঃ প্রনালী	১০০০০০.০০
১০।	সীমানা দেয়াল-	২০০০০০.০০
১১।	অন্যান্য	১০০০০০.০০
১২।	যন্ত্রপাতি	৬৯০০০০০.০০
১৩।	অন্যান্য বিনিয়োগ	১০০০০০০.০০
	মোট	২৩৮৯৫০০০.০০

৪.২.চলতি মূলধন:

ক্রমিক নং	বিবরণ	মূল্য (টাকা)
১।	কাঁচামাল (৩ মাস মৌসূমের মধ্যে ১ মাসের)	১৯০৯৪৯৬৭.০০
২।	প্রত্যাক্ষ জনবল (১ মাসের)	৫৮২০০০.০০
৩।	উপযোগ সমূহ (৩ মাস মৌসূমের মধ্যে ১ মাসের)	৩৬৬৬৬৭.০০
	সর্বমোট	২০০৪৩৬৩৩.০০

৪.৩.প্রকল্প ব্যায়: টাকা .....

স্থায়ী বিনিয়োগ	২৩৮৯৫০০০.০০
চলতি বিনিয়োগ	২০০৪৩৬৩৩.৩৩
মোট প্রকল্প ব্যয়	৪৩৯৩৮৬৩৩.৩৩

৪.৪ উৎপাদিত পণ্য ও তার বিক্রয় মূল্য(১০০% দক্ষতায়)

প্রস্তাবিত খামারটিতে প্রতি বছর নিম্ন বর্ণিত উৎপাদন ও বিক্রয় হবে।

ক্রমিক নং	পণ্যের নাম	পরিমাণ	একক মূল্য (টাকা)	মোট মূল্য
ক)	F1হাইব্রীড ধান বীজ	১০০০ টন	১৬০,০০০	১৬০০০০০০০
খ)	B লাইন হতে প্রাপ্ত ধান ও R লাইন হতে প্রাপ্ত ধান	২০০ টন	১০,০০০	২০০০০০০
	সর্বমোট মূল্য			১৬২০০০০০০

৪.৫. উৎপাদন খরচ (টাকা) :

৪.৫.১.	কাঁচামাল	৫৭২৮৪৯০০
৪.৫.২	প্রত্যাক্ষ জনবল	৬৯৮৪০০০
৪.৫.৩	উপযোগ সমূহ	১১০০০০০
৪.৫.৪	অবচয়	
	ইমারতের উপর -৫%	৫৯৯৫০০
	যন্ত্রপাতির উপর - ১০%	৬৯০০০০
	আসবাবপত্রের উপর --২০%	৮০০০০
৪.৫.৫	মনোহরি ও যন্ত্রাংশ -৫%	৩৪৫০০০
৪.৫.৬	খাজনা ,কর ও বীমা(স্থায়ী ব্যয়ের ২%)	৪৭৭৯০০
৪.৫.৭	বিবিধ উৎপাদন খরচ (এল এস)	১০০০০০
৪.৫.৮	প্রশাসন ও বিবিধ	
	বেতন (প্রশাসন)	২৩০৪০০০
	ডাক, তার ও টেলিফোন	২৪০০০
	কমিশন (১০% বিক্রয়ের)	১৬২০০০০০
	বীজ উদ্ভাবকের রয়ালটি (১০% বিক্রয়ের)	১৬২০০০০০
	বিবিধ	৫০০০০০
	মোট টাকা	১০২৮৮৯৩০০

৪.৬ মুনাফা (টাকা) :

বিক্রয়	১৬২০০০০০০
মোট উৎপাদন খরচ	১০২৮৮৯৩০০
উৎপাদন আয়	৫৯১১০৭০০
কর (আয়কর) *	১৪৬৪৩৯২৫
সুদ	
স্থায়ী মূলধন(১২.৫%)	২৯৮৬৮৭৫
চলতি মূলধন (১৫.৫%)	৩১০৬৭৬৩
ইনস্যুরেন্স	২৩৮৯৫০
নীট আয়	৮৩১১৩৩৭

* আয়কর কর=

প্রথম টা:	১৬৫০০০.০০	এর	০%	০.০০
পরবর্তী টা:	২৭৫০০০.০০	এর	১০%	২৭৫০০.০০
পরবর্তী টা:	৩২৫০০০.০০	এর	১৫%	৪৮৭৫০.০০
পরবর্তী টা:	৩৭৫০০০.০০	এর	২০%	৭৫০০০.০০
অবশিষ্ট টা:	৫৭৯৭০৭০০.০০	এর	২৫%	১৪৪৯২৬৭৫.০০
	মোট আয়কর			১৪৬৪৩৯২৫.০০

৪.৬ মুনাফা (%)

বিক্রয়ের উপর ফেরতের হার = ৫%

স্থায়ী বিনিয়োগের উপর ফেরতের হার = ১৯%

মোট বিনিয়োগের উপর মোট ফেরতের হার = ৩৫%