দানা ফসল

- গম
- ভুট্টা
- চীনা
- কাউন
- বার্লি

দানা ফসল পুষ্টির দিক থেকে শ্বেতসার উপাদানের প্রধান উৎস। এ কারণে পৃথিবীর সকল দেশে প্রধান খাদ্য ফসল হিসেবে গম, ভুট্টা, চীনা, কাউন ও বার্লি প্রভৃতি দানা ফসল উৎপাদিত হয়। বাংলাদেশে প্রায় ৫.৫০ লক্ষ হেক্টর জমিতে এসব ফসলের চাষাবাদ হয়ে থাকে। এ সব ফসল থেকে বেশ কিছু পরিমাণ আমিষ ও খনিজ লবণও পাওয়া যায়। গম বাংলাদেশের দ্বিতীয় প্রধান দানা ফসল। ইদানীং মানুষের স্বাস্থ্য সচেতনতা বৃদ্ধি ও পুষ্টিমানের বিবেচনায় গমের আটা বাংলাদেশে মানুষের খাদ্য তালিকায় উল্লেখযোগ্য স্থান করে নিয়েছে।

বর্তমানে উৎপাদন ও খাদ্যের দিক থেকে আমাদের দেশে ধানের পরই গমের স্থান। গমের পাশাপাশি ভুট্টা, চীনা, কাউন ও বার্লির বেশ কিছু উন্নত জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে এবং এসব জাতের আবাদ দিনে দিনে বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিশ্ব খাদ্য ও কৃষি সংস্থার (FAO) সুপারিশ অনুযায়ী প্রতিদিন মাথাপিছু ৪৫৪ গ্রাম দানা খাদ্যের দরকার। বিগত ১০ বছরে গড় মাথাপিছু দানা খাদ্যের প্রাপ্যতা ছিল দৈনিক প্রায় ৪৩০ গ্রাম। বর্তমানে বাংলাদেশে প্রতি বছর প্রায় ৩ কোটি ৬০ লক্ষ টন দানা খাদ্য ফসল উৎপাদিত হয়। তবুও প্রায় ১৫ কোটি অধিবাসীর জন্য এ পরিমাণ যথেষ্ট নয়।

গম, ভুট্টা, চীনা, কাউন, বার্লি, ওট ও সরগমের দানা

সরকার আগামীতে দেশের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য দানা শস্যের উৎপাদন সমন্বিত উদ্যোগের মাধ্যমে ব্যাপকভাবে বৃদ্ধির পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। আশা করা যায়, এ লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করা সম্ভব হবে।

গম

গম ফসল, ইনসেটে গমের দানা

বাংলাদেশে খাদ্য ফসল হিসেবে গম দ্বিতীয় শীর্ষ স্থানে রয়েছে। সত্তর দশকে বাংলাদেশে প্রায় ১ লক্ষ হেক্টর জমিতে স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত খেরী, আইপি-৫২, আইপি-১২৫ জাতের গম আবাদ হত। এর মোট উৎপাদন মাত্র ১ লক্ষ টনের মত ছিল। তখন উচ্চ ফলনশীল জাতের গম চাষ কর্মসূচি গ্রহণ করা হয় এবং বিদেশ থেকে কল্যাণসোনা এবং সোনালিকা জাতের ৫ হাজার টন গম বীজ আমদানি করা হয়। স্থানীয় জাতের তুলনায় উচ্চ ফলনশীল জাতের ফসল প্রায় তিন গুণ বেশি হওয়ায় তখন গম উৎপাদনে বিপুল উৎসাহ সৃষ্টি হয়।

প্রতি বছরই গম চাষের অধীন জমির পরিমাণ এবং উৎপাদন বৃদ্ধি পেতে থাকে। এভাবে ১৯৮৫ সালে প্রায় ৭ লক্ষ হেক্টর জমিতে গমের চাষ সম্প্রসারিত হয় এবং এর উৎপাদন প্রায় ১২ লক্ষ টনে উন্নীত হয়। এভাবে স্বল্প সময়ের মধ্যে বাংলাদেশ পৃথিবীর মানচিত্রে গম উৎপাদনকারী দেশে পরিণত হয়। ১৯৯৮-৯৯ সালে ৮ লক্ষ হেক্টর জমিতে গমের আবাদ সম্প্রসারিত হয় এবং উৎপাদন প্রায় ১৯ লক্ষ টনে উন্নীত হয়।

বাংলাদেশে গম চাষ এত দ্রুত জনপ্রিয় হওয়ার কারণ হিসেবে উল্লেখ করা যায় যে, গমের চাষ সহজ, পানি সেচ চাহিদা কম এবং রোগ ও পোকার আক্রমণের তেমন সমস্যা নেই।

বর্তমানে এদেশে অধিক আবাদকৃত গম জাতের মধ্যে শতাব্দী, প্রদীপ, সৌরভ, গৌরব, সুফী এবং বিজয় প্রধান। এছাড়া সম্প্রতি 'বারি গম-২৫' এবং 'বারি গম-২৬' নামে ২টি উচ্চ ফলনশীল এবং যথাক্রমে লবণাক্ততা ও উচ্চ তাপমাত্রা সহনশীল জাত উদ্ভাবিত হয়েছে।

গমের জাত

কাঞ্চন

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক ইউপি-৩০১ এবং সি-৩০৬ এর মধ্যে সংকরায়ণ করে কাঞ্চন জাত উদ্ভাবন করা হয়। এ জাত ১৯৮৩ সালে অনুমোদিত হয়। গাছের উচ্চতা ৯০-১০০ সেমি। কুশির সংখ্যা ৬-৭টি। গাছের নিশান পাতা খাড়া। শীষ বের হতে ৬০-৬৮ দিন সময় লাগে। প্রতি শীষে ৩৫-৪০টি দানা থাকে। দানা সাদা এবং হাজার দানার ওজন ৪৮-৫২ গ্রাম। অন্যান্য জাতের তুলনায় দানা আকারে বড়।

গমের কাঞ্চন জাত

চারা অবস্থায় প্রাথমিক কুশি মাটির উপরে অবস্থান করে। বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৬-১১২ দিন সময় লাগে। এ জাতটি দীর্ঘ সময় ধরে কৃষকের মাঠে চাষাবাদ হচ্ছিল। পাতার মরিচা ও দাগ রোগে আক্রান্ত হওয়ায় জাতটির ফলন হ্রাস পায় এবং এটি আর চাষের জন্য অনুমোদন করা হয় না। উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টরপ্রতি ৩.৫-৪.৬ টন ফলন হয়।

আকবর

আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্র (CIMMYT) মেক্সিকোতে রবিন ও টোবারী নামক ২টি জাতের মধ্যে সংকরায়ণের পর একটি কৌলিক সারি ১৯৭৭ সালে বাংলাদেশে আনা হয়। পরবর্তীকালে বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উদ্ভাবিত জাতটি 'আকবর' নামে ১৯৮৩ সালে অনুমোদিত হয়।

এ জাতের গাছের উচ্চতা ৮৫-৯০ সেমি। কুশির সংখ্যা ৬-৭টি। পাতা কিছুটা হেলানো। নিশান পাতা খুবই চওড়া ও লম্বা। শীষ বের হতে ৫০-৫৫ দিন সময় লাগে। প্রতি শীষে ৫০-৫৫ টি দানা থাকে। দানা সাদা, আকারে মাঝারী এবং হাজার দানার ওজন ৩৭-৪২ গ্রাম। পাতার গোড়ায় সাদা অরিকল থাকে। ফসল বোনা থেকে কাটা পর্যন্ত ১০৩-১০৮ দিন সময় লাগে। উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে ফলন হেক্টরপ্রতি ৩.৫-৪.৫ টন হয়।

জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল। বৃহত্তর ময়মনসিংহ, যশোর, কুষ্টিয়া ও খুলনা জেলায় এ জাতের ফলন বেশি হয়। তবে 'আকবর' জাতের গম দেশের অন্যান্য অঞ্চলেও চাষের জন্য উপযোগী।

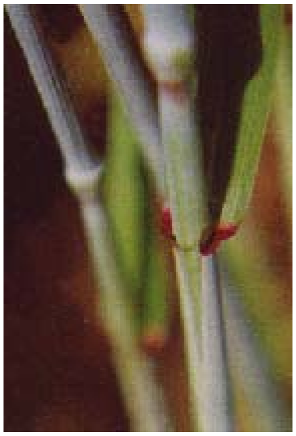
গমের আকবর জাত, ইনসেটে সাদা অরিকল

অঘ্রাণী

আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্র, মেক্সিকো হতে সনোরা/পি ৪১৬০ ই/ইনিয়া কৌলিক সারিটি ১৯৮২ সালে বাছাই করণ নার্সারীর মাধ্যমে বাংলাদেশে আনা হয় এবং ১৯৮৭ সালে অঘ্রাণী নামে তা অনুমোদন লাভ করে।

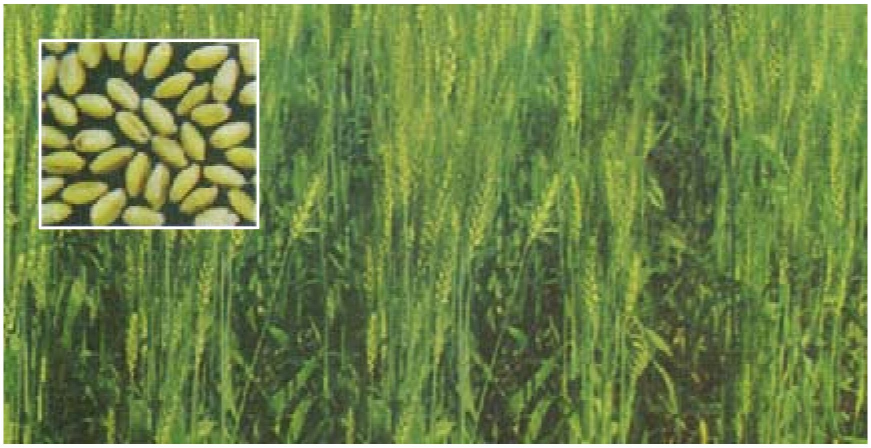
এ জাতের গাছের উচ্চতা ৮৫-৯০ সেমি, কুশির সংখ্যা ৫-৬টি। পাতা কিছুটা হেলানো, নিশান পাতা বড়। গাছের পাতা ও কাণ্ডে পাতলা মোমের আবরণের মত বস্তু লক্ষ্য করা যায়। শীষ বের হতে ৫৫-৬০ দিন সময় লাগে। প্রতি শীষে ৫০-৫৫টি দানা থাকে, দানার রং সাদা, আকারে মাঝারী এবং হাজার দানার ওজন ৩৮-৪২ গ্রাম।

পাতার গোড়ায় বেগুনি অরিকল থাকে। বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৩-১১০ দিন সময় লাগে। উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে ফলন হেক্টরপ্রতি ৩.৫-৪.০ টন হয়।



বেগুনি অরিকল

জাতটি পাতার দাগ (ব্লাইট) রোগ সহনশীল। দেরিতে বপনের জন্য অঘ্রাণী জাতের গম বিশেষভাবে উপযোগী।



গমের অঘ্রাণী জাত, ইনসেটে দানা

প্রতিভা

থাইল্যান্ড হতে ১৯৮২ সালে প্রেরিত বাছাইকরণ নার্সারীতে কে-ইউ-১২ নামক একটি কৌলিক সারি বাংলাদেশে বাছাই করা হয় এবং ১৯৯৩ সালে তা 'প্রতিভা' নামে অনুমোদিত হয়।

প্রতিভা গমের দানা

গাছের উচ্চতা ৮৫-৯৫ সেমি। কুশির সংখ্যা ৬-৭টি। গাছের নিশান পাতা খাড়া। শীষ বের হতে ৬০-৭০ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা ও প্রতি শীষে ৩৫-৪৫টি দানা থাকে। দানা সাদা, আকারে বড় ও হাজার দানার ওজন ৪২-৪৮ গ্রাম। ফসল বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৫-১১০ দিন সময় লাগে। উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টরপ্রতি ৩.৮-৪.৫ টন ফলন পাওয়া যায়।

গমের 'প্রতিভা' জাত পাতার মরিচা ও পাতার দাগ রোগ সহনশীল। প্রতিভা জাতের গম দেশের সকল অঞ্চলে চাষ করা যায়।

গমের জাত প্রতিভা

সৌরভ

আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্রে নেকোজারী ও ভেরী জাতের মধ্যে সংকরায়ণকৃত একটি কৌলিক সারি ১৯৮৯ সালে এদেশে এনে বাছাই করা হয় যা ১৯৯৮ সালে বারি গম-১৯ (সৌরভ) নামে চাষাবাদের জন্য অনুমোদিত হয়। গাছের উচ্চতা ৯০-১০০ সেমি। কুশির সংখ্যা ৫-৬টি। পাতা চওড়া, হেলানো ও গাঢ় সবুজ।

গমের সৌরভ জাত, ইনসেটে শীষ ও নিশান পাতা

নিশান পাতা চওড়া ও হেলানো। নিশান পাতার নিচের তলে মোমের মত পাতলা আবরণ থাকে। কাণ্ড মোটা ও শক্ত, ঝড় বৃষ্টিতে হেলে পড়ে না। নিচের ঠোঁট বড়, প্রায় ৫ মিমি।

শীষ বের হতে ৬০-৬৭ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা, প্রতিটি শীষে দানার সংখ্যা ৪২-৪৮টি, দানার রং সাদা এবং হাজার দানার ওজন ৪০-৪৫ গ্রাম। বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০২-১১০ দিন সময় লাগে। উন্নত পদ্ধতিতে আবাদ করলে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩.৫-৪.৫ টন পাওয়া যায়।

জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং পাতার মরিচা রোগ প্রতিরোধী। সৌরভ গম দেশের প্রায় সকল অঞ্চলে চাষের জন্য উপযোগী।

গৌরব

আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্রে টুরাকো ও চিলেরো জাতের মধ্যে সংকরায়ণকৃত একটি কৌলিক সারি ১৯৯১ সালে বাংলাদেশে আনা হয়। খুব উৎপাদনশীল জাত হিসেবে সারিটি বাছাই করা হয় যা ১৯৯৮ সালে বারি গম-২০ (গৌরব) নামে সারা দেশে চাষাবাদের জন্য অনুমোদন লাভ করে। গাছের উচ্চতা ৯০-১০২ সেমি। কুশি ৫-৬টি। পাতা গাঢ় সবুজ। নিশান পাতা খাড়া, সরু ও ঈষৎ মোড়ানো। নিচের গ্লুমের ঠোঁট ছোট, প্রায় ২ মিমি। শীষ বের হতে ৬০-৬৫ দিন সময় লাগে।

শীষ লম্বা, অগ্রভাগ সরু। প্রতি শীষে ৪৫-৫০টি দানা থাকে। দানার রং সাদা এবং হাজার দানার ওজন ৪০-৪৮ গ্রাম। জীবন কাল ১০০-১০৮ দিন।

উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টরপ্রতি ৩.৬-৪.৮ টন ফলন পাওয়া যায়। জাতটি পাতার মরিচা রোগ প্রতিরোধী এবং পাতার দাগ রোগ সহনশীল। এ জাতটি তাপ সহিষ্ণু তাই দেরিতে বপন করলেও ভাল ফলন দেয়।

গৌরব জাতের গমের ফসল এবং ইনসেটে দানা

বারি গম-২১ (শতাব্দী)

বারি গম-২১ (শতাব্দী), গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত । আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্রে মরিংগা, বাকবাক, ব্লো, পাভন ও পাঞ্জাব-৮১ জাতের মধ্যে সংকরায়ণকৃত এফ-২ সংকর বীজ ১৯৮৮ সাল হতে বাছাই প্রক্রিয়ায় একটি কৌলিক সারি নির্বাচন করা হয়। এ কৌলিক সারিটি ২০০০ সালে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক বারি গম-২১ (শতাব্দী) নামে অনুমোদন লাভ করে।

বারি গম-২১ এর ফসল এবং ইনসেটে দানা

গাছের উচ্চতা ৯০-১০০ সেমি। কুশির সংখ্যা ৪-৬টি। পাতা চওড়া ও হালকা সবুজ। নিশান পাতা আধা হেলানো। স্পাইকলেটের নিচের গ্লুমের ঠোঁট লম্বা (প্রায় ৮-১০ মিমি) এবং নিচের গ্লুমের ঘাড় উঁচু।

শীষ লম্বা এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৪০-৪৫টি। শীষ বের হতে ৬৫-৬৯ দিন সময় লাগে। দানার রং সাদা ও আকারে বড়। হাজার দানার ওজন ৪৬-৪৮ গ্রাম। পাকার সময় শীষ হলুদ হলেও নিশান পাতা ও শীষের নিচের দণ্ড সবুজ থাকে। ফসল বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৫-১১২ দিন সময় লাগে।

উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩.৬০-৫.০০ টন। উপযুক্ত সময়ে বা দেরিতে বপনে কাঞ্চনের চেয়ে শতকরা ১০-১২ ভাগ বেশি ফলন দেয়। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী।

জাতটি তাপ সহনশীল। উপযুক্ত সময়ে বপনের পাশাপাশি নাবিতে বপনে অন্যান্য জাতের চেয়ে বেশি ফলন দেয়। আমন ধান কাটার পর দেরিতে বপনের জন্যও জাতটি উপযুক্ত।

বারি গম-২২ (সুফী)

গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত বারি গম-২২ (সুফী) একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত। এ জাতটি উদ্ভাবনের লক্ষ্যে ১৯৮৮ সালে দুটি কৌলিক সারি COQ/F61.70//CNDR/3/OLN/4/PHOS ও MRNG/ALDAN/CNO এর মধ্যে গম গবেষণা কেন্দ্রে সংকরায়ণ ঘটানো হয়। পরের বছর প্রাপ্ত F_1 এর সাথে কাঞ্চন জাতের টপ ক্রস করা হয়। অতঃপর F_2 বীজ হতে বিভিন্ন প্রজন্মে বাছাই করার পর BAW 1006 নামের কৌলিক সারিকে নির্বাচন করা হয়। বিভিন্ন গবেষণা কেন্দ্রে ও মাঠ পর্যায়ে ফলন পরীক্ষায় জাতটি ভাল বলে প্রমাণিত হয়। এ কৌলিক সারিটি ২০০৫ সালে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক গম-২২ (সুফী) নামে অনুমোদন লাভ করে।

চার পাঁচটি কুশি বিশিষ্ট গাছের উচ্চতা ৯০-১০২ সেমি। পাতা চওড়া ও গাঢ় সবুজ। শীষ বের হতে ৫৮-৬২ দিন এবং বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০০-১১০ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৫০-৫৫টি। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকারে ছোট। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী। উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩.৬-৪.৮ টন এবং দেরিতে বপনেও ভাল ফলন দেয়।

জাতটি তাপ সহনশীল ও চিটা প্রতিরোধী। আটায় শক্তিশালী গ্লুটেন ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপাদান থাকায় জাতটি পাউরুটি তৈরির জন্য খুবই উপযোগী। জাতটি ডিসেম্বর মাসের ১৫ তারিখ পর্যন্ত বপন করা চলে এবং দেরিতে বপন করলেও দানার আকার প্রায় স্বাভাবিক থাকে।

বারি গম-২২ (সুফী) এর ফসল এবং ইনসেটে দানা

বারি গম-২৩ (বিজয়)

গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত বারি গম-২৩ (বিজয়) একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত। নেপালে সংকরায়ণকৃত এ কৌলিক সারিটি আঞ্চলিক নার্সারীর মাধ্যমে ১৯৯৭ সালে এদেশে পরীক্ষার জন্য নিয়ে আসা হয়। এ কৌলিক সারিটি বিভিন্ন নার্সারীতেও ফলন পরীক্ষায় উচ্চ ফলনশীল প্রমাণিত হয়। বিভিন্ন গবেষণা কেন্দ্রে ও মাঠ পর্যায়ে ফলন পরীক্ষায় ভাল প্রমাণিত হওয়ায় এ কৌলিক সারিটি ২০০৫ সালে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক বারি গম-২৩ (বিজয়) নামে অনুমোদন লাভ করে।

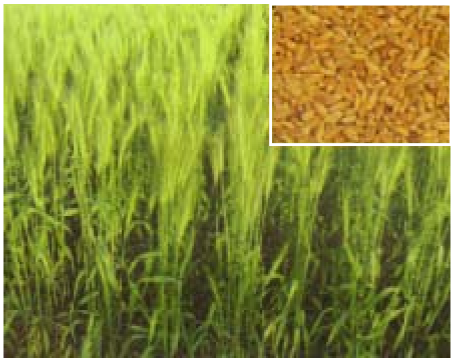
চার পাঁচটি কুশি বিশিষ্ট গাছের উচ্চতা ৯৫-১০৫ সেমি। পাতা চওড়া ও হালকা সবুজ। শীষ বের হতে ৬০-৬৫ দিন এবং বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৩-১১২ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৩৫-৪০টি। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকারে ছোট। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী। উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৪.৩-৫.০ টন এবং দেরিতে বপনে জাতটি ভাল ফলন দিতে সক্ষম।

জাতটি তাপ সহনশীল। আমন ধান কাটার পর দেরিতে (ডিসেম্বর মাসের ১৫-২০ তারিখ পর্যন্ত) বপনের জন্যও এ জাতটি উপযোগী।

বারি গম-২৩ (বিজয়) এর ফসল এবং ইনসেটে দানা

বারি গম-২৪ (প্রদীপ)

গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত বারি গম-২৪ (প্রদীপ) একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত। নেপালে ১৯৯১ সালে G 162 এবং BL 1316 লাইন দুটির মধ্যে সংকরায়ণের পর ১৯৯২ সালে F_1 এর সহিত NL 29 কে Male parent হিসেবে Top cross করা হয়। পরবর্তীকালে F_3 এবং F_4 জেনারেশন-এ Modified bulk পদ্ধতির মাধ্যমে কৌলিক সারিটি আঞ্চলিক নার্সারীর (EGPSN) মাধ্যমে ১৯৯৮ সালে এদেশে পরীক্ষার জন্য নিয়ে আসা হয়। এ কৌলিক সারিটি বিভিন্ন নার্সারীতেও ফলন পরীক্ষায় উচ্চ ফলনশীল প্রমাণিত হওয়ায় BAW 1008 নামে নির্বাচন করা হয়। এ কৌলিক সারিটি ২০০৫ সালে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক বারি গম-২৪ (প্রদীপ) নামে অনুমোদন লাভ করে।



বারি গম-২৪ (প্রদীপ) এর ফসল এবং ইনসেটে দানা

চার পাঁচটি কুশি বিশিষ্ট গাছের উচ্চতা ৯৫-১০০ সেমি। পাতা চওড়া ও গাঢ় সবুজ। শীষ বের হতে ৬৪-৬৬ দিন এবং বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০২-১১০ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৪৫-৫৫টি। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকারে বেশ বড়। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল, মরিচা রোগ প্রতিরোধী এবং তাপ সহনশীল। উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩.৫-৫.১ টন এবং দেরিতে বপনেও জাতটি ভাল ফলন দেয়।

আমন ধান কাটার পর দেরিতে বপনের জন্য এ জাতটি খুবই উপযোগী। আটায় শক্তিশালী গ্লুটেন ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপাদান থাকায় জাতটি পাউরুটি তৈরির জন্য খুবই উপযোগী। জাতটি ডিসেম্বর মাসের ১৫-২০ তারিখ পর্যন্ত বপন করা চলে এবং দেরিতে বপন করলেও দানার আকার প্রায় স্বাভাবিক থাকে।

বারি গম-২৫

গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত 'বারি গম-২৫' একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত। নেপালে সংকরায়ণকৃত এ কৌলিক সারিটি আঞ্চলিক নার্সারীর মাধ্যমে ১৯৯৮ সালে এদেশে পরীক্ষার জন্য নিয়ে আসা হয়। এ কৌলিক সারিটি বিভিন্ন নার্সারীতে ও ফলন পরীক্ষায় উচ্চ ফলনশীল প্রমাণিত হওয়ায় BAW 1059 নামে নির্বাচন করা হয়। বিভিন্ন গবেষণা কেন্দ্রে ও মাঠ পর্যায়ে ফলন পরীক্ষায়ও এ জাতটি ভাল বলে প্রমাণিত হয়। জাতটি তাপ সহনশীল, দানা খুবই বড় ও সাদা। আমন ধান কাটার পর দেরিতে বপনের জন্যও এ জাতটি উপযোগী।

বারি গম-২৫

চার পাঁচটি কুশি বিশিষ্ট গাছের উচ্চতা ৯৫-১০০ সেমি। পাতা চওড়া ও গাঢ় সবুজ। শীষ বের হতে ৫৭-৬১ দিন এবং বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০২-১১০ দিন সময় লাগে। শীষ লম্বা এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৪৫-৫০টি। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকারে বেশ বড় (হাজার দানার ওজন ৫৪-৫৮ গ্রাম)। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী এবং তাপ সহিষ্ণু। উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩৬০০-৪৬০০ কেজি এবং দেরিতে বপনে জাতটি শতাব্দীর চেয়ে শতকরা ৬-১০ ভাগ ফলন বেশি দেয়। জাতটি লবণাক্ততা সহিষ্ণু হওয়ায় দক্ষিণাঞ্চলের মধ্যম মাত্রার লবণাক্ত (৬-৮ মিলিমস/সেমি) এলাকায় চাষের উপযোগী।

চারা অবস্থায় কুশিগুলো হালকাভাবে হেলানো (Semi erect) থাকে। গাছের রং গাঢ় সবুজ। উপরের কাণ্ডের গিড়ায় খুবই কম সংখ্যক রোম (Hair) থাকে। নিশান পাতা চওড়া ও হেলানো। শীষে, কাণ্ডে ও নিশান পাতার খোলে মোমের মত মাঝারী ঘন আবরণ থাকে। স্পাইকলেটে নিচের গ্লুমের ঘাড় সরু ও হেলানো (Sloppy), ঠোঁট ছোট (<৫.০ মিমি) এবং ঠোঁটে অনেক কাঁটা থাকে।

বারি গম-২৬

গম গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত 'বারি গম-২৬' একটি উচ্চ ফলনশীল গমের জাত। বাংলাদেশে ৩টি বিদেশী গম জাতের মধ্যে সংকরায়ণ এবং বিভিন্ন প্রজন্মে বাছাই করে এ জাতটি উদ্ভাবন করা হয়। এ কৌলিক সারিটি বিভিন্ন নার্সারীতে ও ফলন পরীক্ষায় উচ্চ ফলনশীল প্রমাণিত হওয়ায় BAW 1064 নামে নির্বাচন করা হয়। বিভিন্ন গবেষণা কেন্দ্রে ও মাঠ পর্যায়ে ফলন পরীক্ষায়ও এ জাতটি ভাল বলে প্রমাণিত হয়। জাতটি তাপ সহনশীল এবং দানা বড় ও সাদা। আমন ধান কাটার পর দেরিতে বপনের জন্য এ জাতটি খুবই উপযোগী।

বারি গম-২৬

পাঁচ ছয়টি কুশি বিশিষ্ট গাছের উচ্চতা ৯২-৯৬ সেমি। পাতা চওড়া ও গাঢ় সবুজ। শীষ বের হতে ৬০-৬৩ দিন এবং বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৪-১১০ দিন সময় লাগে। শীষ মাঝারী এবং প্রতি শীষে দানার সংখ্যা ৪৫-৫০টি। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকারে বড় (হাজার দানার ওজন ৪৮-৫২ গ্রাম)। জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী। উপযুক্ত পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ফলন ৩৫০০-৪৫০০ কেজি এবং দেরিতে বপনে জাতটি শতাব্দীর চেয়ে শতকরা ১০-১২ ভাগ ফলন বেশি দেয়।

চারা অবস্থায় কুশিগুলো হেলানো (Intermediate) থাকে। গাছের রং গাঢ় সবুজ। উপরের কাণ্ডের গিড়ায় প্রচুর রোম (Hair) থাকে। নিশান পাতা চওড়া ও হেলানো। শীষে, কাণ্ডে ও নিশান পাতার খোলে মোমের মত মাঝারী ঘন আবরণ থাকে। স্পাইকলেটে নিচের গ্লুমের ঘাড় মাঝারী চওড়া ও খাঁজ কাটা, ঠোঁট লম্বা (> ১৫.০ মিমি) এবং ঠোঁটে অনেক কাঁটা থাকে।

ট্রিটিক্যালি

ডুরাম গম (*Triticum turgidum* L.) ও ঘাস জাতীয় রাই (Secale cereale L.) এর কৃত্রিম সংকরায়ণ ও নানাবিধ বৈজ্ঞানিক কলাকৌশল প্রয়োগের মাধ্যমে সৃষ্ট একটি নতুন ফসলের নাম ট্রিটিক্যালি। একে মনুষ্য সৃষ্ট ফসল (Man-made crop) বলা হয়। ট্রিটিক্যালি দুটি ভিন্ন জেনাস (Genus) এর সংমিশ্রণে সৃষ্ট হওয়ার কারণে অধিক ফলনশীল, খরা সহিষ্ণু ও প্রতিকূল আবহাওয়া সহনশীল। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউটের গম গবেষণা কেন্দ্র কর্তৃক বাছাইকৃত দ্বৈত ট্রিটিক্যালির লাইন ২০০৮ সালে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক 'বারি ট্রিটিক্যালি-১' ও 'বারি ট্রিটিক্যালি-২' নামে অনুমোদিত হয়েছে।

ট্রিটিক্যালির জাত

বারি ট্রিটিক্যালি-১

বারি ট্রিটিক্যালি-১ একটি উচ্চ ফলনশীল দ্বৈত ট্রিটিক্যালির জাত। এ জাতের গাছের উচ্চতা মাঝারী (১০০-১১০ সেমি) এবং গাছের রং গাঢ় সবুজ। জাতটি খুবই আগাম, ঘাস না কাটলে ফসল বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১০৬-১১২ দিন সময় লাগে। তবে বোনার ৪০ দিন পর একবার ঘাস কাটলে পাকার জন্য ৯-১২ দিন সময় বেশি লাগে। দানার রং সাদা, চকচকে ও আকার বড়, হাজার দানার ওজন ৪৫-৫০ গ্রাম।

বারি ট্রিটিক্যালি-১

জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী। উপযুক্ত পরিবেশে বপন করে বোনার ৪০ দিন পর একবার ঘাস কেটে হেক্টরপ্রতি ১০-১১ টন কাঁচা ঘাস এবং হেক্টরপ্রতি ৪২০০-৪৫০০ কেজি দানা পাওয়া যায়।

বারি ট্রিটিক্যালি-২

বারি ট্রিটিক্যালি-২ একটি উচ্চ ফলনশীল দ্বৈত ট্রিটিক্যালির জাত। এ জাতের গাছের উচ্চতা মাঝারী (১০০-১১০ সেমি) এবং গাছের রং হালকা সবুজ। জাতটি খুবই আগাম, ঘাস না কাটলে ফসল বোনা থেকে পাকা পর্যন্ত ১১০-১১৬ দিন সময় লাগে। তবে বোনার ৪০ দিন পর একবার ঘাস কাটলে পাকার সময় ১০-১২ দিন বেশি লাগে। দানার রং লাল, চকচকে ও আকার মাঝারী এবং হাজার দানার ওজন ৩৮-৪২ গ্রাম।

জাতটি পাতার দাগ রোগ সহনশীল এবং মরিচা রোগ প্রতিরোধী। উপযুক্ত পরিবেশে বপন করে বোনার ৪০ দিন পর একবার ঘাস কেটে হেক্টরপ্রতি ১০-১২ টন কাঁচা ঘাস এবং হেক্টরপ্রতি ৪৩০০-৪৬০০ কেজি দানা পাওয়া যায়।

বারি ট্রিটিক্যালি-২

গমের উৎপাদন প্রযুক্তি

মাটি

উঁচু ও মাঝারী দোআঁশ মাটি গম চাষের জন্য বেশি উপযোগী। লোনা মাটিতে গমের ফলন কম হয়।

বপনের সময়

গমের উচ্চ ফলনশীল জাতসমূহের বপনের উপযুক্ত সময় হল কার্তিক মাসের শেষ থেকে অগ্রহায়ণের তৃতীয় সপ্তাহ। যে সব এলাকায় ধান কাটতে ও জমি তৈরি করতে বিলম্ব হয় সে ক্ষেত্রে আকবর, অঘ্রাণী, প্রতিভা ও গৌরব বপন করলে ভাল ফলন পাওয়া যায়।

বীজের হার

হেক্টরপ্রতি ১২০ কেজি বীজ ব্যবহার করতে হবে। বীজ গজানোর ক্ষমতা ৮৫% এর বেশি হলে ভাল হয়।

বীজ শোধন

ভিটাভেক্স-২০০ প্রতি কেজি বীজে ৩ গ্রাম হারে মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।

বপন পদ্ধতি

সারিতে বা ছিটিয়ে গম বীজ বপন করা যায়। সারিতে বপনের জন্য জমি তৈরির পর লাঙ্গল দিয়ে সরু নালা তৈরি করে ২০ সেমি দূরত্বের সারিতে ৪-৫ সেমি গভীরে বীজ বুনতে হয়।

সার প্রয়োগ পদ্ধতি

সেচসহ চাষের ক্ষেত্রে নির্ধারিত ইউরিয়া সারের দুই তৃতীয়াংশ এবং সম্পূর্ণ টিএসপি, এমপি ও জিপসাম শেষ চাষের পূর্বে প্রয়োগ করে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। বাকি এক তৃতীয়াংশ ইউরিয়া প্রথম সেচের সময় উপরি প্রয়োগ করতে হবে।

সেচ ছাড়া চাষের ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ সার অর্থাৎ ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি ও জিপসাম শেষ চাষের সময় জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।

সারের পরিমাণ

গম চাষে নিচে উল্লিখিত হারে সার ব্যবহার করা প্রয়োজন।

সারের নাম	সারের পরিমাণ/হেক্টর	
	সেচসহ	সেচ ছাড়া
ইউরিয়া	১৮০-২২০ কেজি	১৪০-১৮০ কেজি
টিএসপি	১৪০-১৮০ কেজি	১৪০-১৮০ কেজি
এমপি	৪০-৫০ কেজি	৩০-৪০ কেজি
জিপসাম	১১০-১২০ কেজি	৭০-৯০ কেজি
গোবর/কম্পোস্ট	৭-১০ টন	৭-১০ টন

পানি সেচ

মাটির প্রকারভেদে সাধারণত ২-৩টি সেচের প্রয়োজন হয়। প্রথম সেচ চারার তিন পাতার সময় (বপনের ১৭-২১ দিন পরে), দ্বিতীয় সেচ গমের শীষ বের হওয়ার সময় (বপনের ৫৫-৬০ দিন পর) এবং তৃতীয় সেচ দানা গঠনের সময় (বপনের ৭৫-৮০ দিন পর) দিতে হবে।

ফসল সংগ্রহ

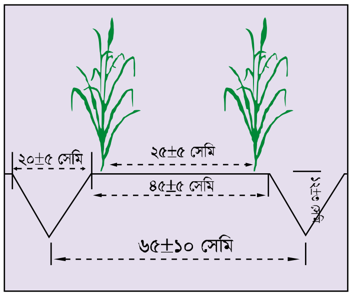
চৈত্র মাসের প্রথম থেকে মধ্য-চৈত্র পর্যন্ত গম সংগ্রহ করতে হয়।

ট্রিটিক্যালির উৎপাদন প্রযুক্তি

ট্রিটিক্যালি গমের মতই একটি ফসল। তাই এর চাষাবাদ পদ্ধতি প্রায় গম ফসলের মতই। গমের মত জমি তৈরি করে শেষ চাষের পূর্বে একরপ্রতি ৬০ কেজি ইউরিয়া, ৬০ কেজি টিএসপি, ৩০ কেজি পটাশ ও ৪৫ কেজি জিপসাম সার দিয়ে অগ্রহায়ণ মাসের প্রথম থেকে তৃতীয় সপ্তাহ পর্যন্ত দ্বৈত ট্রিটিক্যালি বোনা যায়। গজানোর ক্ষমতা শতকরা ৮০ ভাগ ও তার বেশি হলে একরপ্রতি ৬০ কেজি বীজ ব্যবহার করতে হবে। গজানোর ক্ষমতা ৮০ ভাগের নিচে হলে প্রতি ১ ভাগ কম গজানোর জন্য একরপ্রতি ১ কেজি করে বেশি বীজ বপন করতে হবে। গজানোর ক্ষমতা শতকরা ৬০ ভাগের কম হলে ঐ বীজ ব্যবহার করা উচিত নয়। গমের মতই সকল আন্তঃপরিচর্যা যেমন- ১ম সেচের পরপরই 'জো' আসলে আগাছা দমন করতে হয়। বোনার ১৭-২১ দিনে হালকাভাবে প্রথম সেচ দিয়ে একরপ্রতি ৩০ কেজি ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে।

ট্রিটিক্যালি ফসল বোনা থেকে ৩৫-৩৬ দিন বয়সে গোড়া থেকে এক ইঞ্চি রেখে কেটে নিলে একরপ্রতি ১২০-১৫০ মণ কাঁচা ট্রিটিক্যালি ঘাস পাওয়া যায়। কাঁচা ঘাস সরাসরি গবাদি পশুকে খাওয়ানো যাবে কিংবা শুকনো খড়ের সাথে মিশিয়ে খাওয়ানো যাবে। অতিরিক্ত ঘাস রোদে শুকিয়ে 'হে' তৈরি করে কিংবা 'সাইলেজ' তৈরি করে দীর্ঘদিন সংরক্ষণ করে গবাদি পশুকে খাওয়ানো যায়। ট্রিটিক্যালি ঘাস কাটার পর জমিতে হালকা সেচ দিয়ে একরপ্রতি ৩০ কেজি ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হয়। এরপর শীষ বের হলে আর একটি সেচ দিলেই ট্রিটিক্যালি থেকে একরে ৩০-৪০ মণ গমের মত দানা পাওয়া যায়। ট্রিটিক্যালি ক্ষেতে ইঁদুরের আক্রমণ হলে ফাঁদ পেতে কিংবা বিষটোপ (জিংক ফসফাইড বা ল্যানিরেট) দিয়ে দমন করতে হবে। দানার জন্য ট্রিটিক্যালি কাটার উপযুক্ত হলে, রৌদ্রজ্জ্বল দিনে সকালে কাটা উত্তম। কাটার পর ভালভাবে রোদে শুকিয়ে দুপুরে মাড়াই যন্ত্রের সাহায্যে ট্রিটিক্যালি মাড়াই করা উত্তম। ট্রিটিক্যালির দানা গমের দানার মতই। তাই এর ব্যবহার ও সংরক্ষণ পদ্ধতি গমের মতই।

বেড প্লান্টিং পদ্ধতিতে গমের চাষ



বেড প্লান্টিং পদ্ধতিতে গম চাষের নকশা

বেড প্লান্টিং পদ্ধতিতে গম চাষ বাংলাদেশে নতুন হলেও বিশ্বের প্রধান গম উৎপাদনকারী দেশসমূহ এ পদ্ধতিতে চাষ করে। জমি ভালভাবে চাষ করে পাওয়ার টিলার চালিত বেড প্লান্টার দ্বারা এক সঙ্গে বেড তৈরি ও সার ছিটানোর পাশাপাশি বীজ বপন করা সম্ভব অথবা কোদাল দিয়ে বেড তৈরি করে গম চাষ করা যায়। গম কাটার পর একই বেডে মেরামত (Reshape) করে বিনা চাষে মুগডাল, ভুট্টা, ধান, ইত্যাদি ফসলের চাষ করে আশানুরূপ ফলন পাওয়া সম্ভব। তবে, বিনা চাষের ক্ষেত্রে বীজ বপনের পূর্বে আগাছার উপদ্রব দেখা গেলে রাউন্ড আপ (Round up) নামক আগাছা নাশক ৬ মিলি প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

- ফলন শতকরা ১০-২০ ভাগ বৃদ্ধি পায়।
- সেচের পানি শতকরা ৩০-৪০ ভাগ সাশ্রয় হয়।
- নাইট্রোজেন সারের উপযোগিতা বেড়ে যায়।
- শতকরা ১৫-২০ ভাগ বীজ কম লাগে।
- ফসল মাটিতে পড়ে যাবার প্রবণতা হ্রাস পায়।
- একই বেড বারবার ব্যবহার করে চাষের খরচ কমানো যায়, পাশাপাশি বীজ বপনের পূর্বে সেচ (Pre-sowing irrigation) দিয়ে সহজে আগাছা দমন করা সম্ভব।
- স্থায়ী বেডের ক্ষেত্রে দু'ফসলের মাঝের সময় (Turnaround time) কমিয়ে সময়মত বীজ বপন সম্ভব।

বেড প্লান্টিং-এ শতাব্দী

বেড তৈরির যন্ত্র (বেড প্লান্টার)

গম চাষে বারি সিডার ও উইডার এর ব্যবহার

গম বপন ও আগাছা পরিষ্কারের জন্য বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট থেকে কৃষকের জমিতে ব্যবহার উপযোগী 'বারি সিডার' (বীজ বপন যন্ত্র) ও 'বারি উইডার' (আগাছা নিড়ানি যন্ত্র) উদ্ভাবন করা হয়েছে। কৃষকেরা সাধারণত আমন ধান কাটার পরে গম বপন করে, ফলে ফলন কম হয়। কম খরচ ও অল্প সময়ে সময়মত বীজ বপন করার জন্য 'বারি সিডার' ব্যবহার করা যায়। পাশাপাশি আগাছা পরিষ্কারের জন্য 'বারি উইডার' ব্যবহার করা যায়। গম চাষে 'বারি সিডার' ব্যবহারের জন্য দোআঁশ ও বেলে দোআঁশ মাটি উপযোগী।

বারি সিডার

প্রযুক্তি এলাকা: গম উৎপাদন এলাকা।

নিড়ানির কাজে বারি উইডার ব্যবহৃত হচ্ছে

উৎপাদন পদ্ধতি

বিষয়	বিবরণ
ফসল	গম
জাত	সৌরভ, গৌরব, শতাব্দী
জমি ও মাটি	বেলে দোআঁশ ও দোআঁশ মাটি
বপন/রোপণের সময়	অগ্রহায়ণের শুরু থেকে শেষ (১৫-৩০ নভেম্বর) পর্যন্ত গম বীজ বপন করার উপযুক্ত সময়। তবে দেশের উত্তরাঞ্চলে ডিসেম্বরের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত বপন করা যেতে পারে।
বপন পদ্ধতি	‘বারি সিডার’ দিয়ে ২-৩ সেমি গভীরতায় ২০ সেমি পর পর লাইনে বীজ বপন করা যায়। এঁটেল দোআঁশ মাটির ক্ষেত্রে ‘জো’ আসার সাথে সাথে ৩-৪ টি চাষ ও মই দিয়ে জমি এমনভাবে তৈরি করতে হবে যাতে বড় টিলা (মাটির চাকা) না থাকে। সরাসরি ‘বারি সিডার’ ব্যবহার করে একই সময়ে জমি চাষ, বীজ বপন এবং মই দেয়া এই তিনটি কাজ করা সম্ভব।

সারের পরিমাণ (সেচসহ)

সারের নাম	সারের পরিমাণ/হেক্টর
ইউরিয়া	১৮০-২২০ কেজি
টিএসপি	১৪০-১৮০ কেজি
এমপি	৪০-৫০ কেজি
জিপসাম	১১০-১২০ কেজি
জিংক অক্সাইড	৪-৫ কেজি
বরিক এসিড	৫-৬ কেজি
গোবর	৭-১০ টন

সার প্রয়োগ পদ্ধতি	:	শেষ চাষের সময় ইউরিয়া সারের তিন ভাগের দুই ভাগ এবং অন্যান্য সারের সবটুকু ছিটিয়ে মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বাকি একভাগ ইউরিয়া বীজ বপনের ১৭-২১ দিনের মধ্যে উপরি প্রয়োগ করতে হবে। এ সময় জমিতে পরিমাণমত রস না থাকলে সেচ দিতে হবে।
গাছ পাতলা করণ	:	চারা গজানোর ৭-১০ দিনের মধ্যে সারিতে প্রয়োজনের অতিরিক্ত চারা গজালে তা উঠিয়ে পাতলা করে দিতে হবে। এছাড়াও কোন স্থানে চারা কম গজালে বীজ দিতে হবে। চারার বয়স ২৫-৩০ দিন হলে 'বারি উইডার' বা হাত দ্বারা অথবা উভয়ভাবে আগাছা দমন করতে হবে। সময়মত আগাছা দমনের ফলে গমের ফলন শতকরা ১০-১৫ ভাগ বৃদ্ধি পায়।
সেচ ও পানি নিষ্কাশন	:	মাটির প্রকারভেদে ২-৩টি সেচের প্রয়োজন হয়। প্রথম সেচ অবশ্যই চারা গজানোর ১৭-২১ দিন পর, দ্বিতীয় সেচ গমের শীষ বের হওয়ার সময় (বপনের ৭৫-৮০ দিন পর) প্রয়োগ করতে হবে।
ফসল সংগ্রহ	:	সাধারণত বীজ বপনের ১১০-১২০ দিন পর অর্থাৎ চৈত্রের শুরু থেকে মধ্য চৈত্র পর্যন্ত গম সংগ্রহ করতে হয়।

বিভিন্ন পদ্ধতিতে গম উৎপাদনের তুলনামূলক আলোচনা

বিষয়	হাত দ্বারা বপন	বারি সিডার দ্বারা বপন	বারি বেড প্লান্টার দ্বারা বপন
জমি তৈরি (দোআঁশ ও বেলে দোআঁশ) মাটির ক্ষেত্রে	৩-৪টি চাষের প্রয়োজন হয়। সিডারের তুলনায় অধিক শ্রমিক, সময় ও অর্থের প্রয়োজন।	চাষের দরকার না হওয়ায় শ্রমিক, সময় ও অর্থের প্রয়েজন হয় না।	১-২টি চাষ লাগে। সিডারের তুলনায় অধিক শ্রমিক, সময় ও অর্থের প্রয়োজন।
বপনে প্রয়োজনীয় শ্রমিক (সংখ্যা/দিন/হে.)	১৭	৭	৭
মাটির প্রকৃতি	সকল মাটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য	সকল মাটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য	এঁটেল মাটির ক্ষেত্রে অসুবিধাজনক।
বীজের হার (কেজি/হে.)	১২০	৯০-১০০	৯০-১০০
আগাছা দমনে প্রয়োজনীয় শ্রমিক (সংখ্যা/দিন হে.)			
হাত দ্বারা	৪২	-	-
বারি উইডার + হাত দ্বারা	৪৬	-	-
বারি উইডার দ্বারা	১২	-	-
সেচ ও নিষ্কাশন	সেচ ও নিষ্কাশন নালা তৈরি করতে হয়।	সেচ নিষ্কাশন নালা তৈরি করতে হয়।	বপনের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেচ ও নিষ্কাশন নালা তৈরি হওয়ায় পৃথকভাবে নালা তৈরি করতে হয় না।
সময়	একই পরিমাণ জমিতে বপন ও আগাছা দমনে যন্ত্র ব্যবহারের তুলনায় ২.৫ গুণ সময় বেশি লাগে।	হাত দ্বারা বপন ও আগাছা দমনের তুলনায় ২.৫ গুণ সময় কম লাগে।	হাত দ্বারা বপন ও আগাছা দমনের তুলনায় ২.৫ গুণ সময় কম লাগে।
জমির পরিমাণ	জমির পরিমাণের উপর নির্ভর করে না।	বড় আকারের জমিতে ব্যবহার করা সুবিধাজনক।	বড় আকারের জমিতে ব্যবহার করা সুবিধাজনক
ফলন (টন/হে.) বপন পদ্ধতি অনুসারে	৩.১০	৩.২৪	৩.২৩
আগাছা দমন পদ্ধতি অনুসারে			
হাত দ্বারা	৩.১৪	-	-
বারি উইডার + হাত দ্বারা	৩.২০	-	-
বারি উইডার দ্বারা	৩.২৯	-	-
আয় ও ব্যয়ের অনুপাত	১.৩৪ ঃ ১.০	১.৫২ ঃ ১.০	১.৫১ ঃ ১.০
আগাছা দমন পদ্ধতি অনুসারে			
হাত দ্বারা	১.৩৭ ঃ ১.০	-	-
বারি উইডার + হাত দ্বারা	১.৪৬ ঃ ১.০	-	-
বারি উইডার দ্বারা	১.৫৪ ঃ ১.০	-	-

অন্যান্য পরিচর্যা

গমের পাতার মরিচা রোগ দমন

পাক্সিনিয়া রিকন্ডিটা নামক ছত্রাকের আক্রমণে এ রোগ হয়ে থাকে। প্রথমে পাতার উপর ছোট গোলাকার হলদে দাগ পড়ে। শেষ পর্যায়ে এই দাগ মরিচার মত বাদামি বা কালচে রঙে পরিণত হয়। হাত দিয়ে আক্রান্ত পাতা ঘষা দিলে লালচে মরিচার মত গুঁড়া হাতে লাগে। এ রোগের লক্ষণ প্রথমে নিচের পাতায়, তারপর সব পাতায় ও কাণ্ডে দেখা যায়। দেশের উত্তরাঞ্চলে এ রোগ বেশি হয়ে থাকে।

প্রতিকার

- রোগ প্রতিরোধী গমের জাত আকবর, অঘ্রাণী,প্রতিভা, সৌরভ ও গৌরবের চাষ করতে হবে।
- সুষম হারে সার প্রয়োগ করতে হবে।
- টিল্ট ২৫০ ইসি ছত্রাক নাশক (০.০৪%) ১ মিলি আড়াই লিটার পানিতে মিশিয়ে ১২-১৫ দিন পর পর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

গমের পাতার দাগ রোগ দমন

বাইপোলারিস সরোকিনিয়ানা নামক ছত্রাক এ রোগ ঘটায়। গাছ মাটির উপর আসলে প্রথমে নিচের পাতায় ছোট ছোট বাদামি ডিম্বাকার দাগ পড়ে। পরবর্তীকালে দাগসমূহ আকারে বাড়তে থাকে এবং গমের পাতা ঝলসে যায়। রোগের জীবাণু বীজে কিংবা ফসলের পরিত্যক্ত অংশে বেঁচে থাকে। বাতাসে অধিক আর্দ্রতা এবং উচ্চ তাপমাত্রা (২৫ ডিগ্রি সে.) এ রোগ বিস্তারের জন্য সহায়ক।

গমের পাতার দাগ রোগ

প্রতিকার

- রোগমুক্ত জমি হতে বীজ সংগ্রহ করতে হবে।
- গাছের পরিত্যক্ত অংশ সংগ্রহ করে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।
- প্রতি কেজি গম বীজে ২.৫-৩.০ গ্রাম ভিটাভেক্স-২০০ মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।
- টিল্ট-২৫০ ইসি (০.০৪%) এক মিলি প্রতি আড়াই লিটার পানিতে মিশিয়ে ১২ দিন পর পর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

গমের গোড়া পচা রোগ দমন

স্কেলেরোশিয়াম রলফসি নামক ছত্রাক দ্বারা গমের এ রোগ হয়। এই রোগের ফলে মাটির সমতলে গাছের গোড়ায় হলদে দাগ দেখা যায়। পরে তা গাঢ় বাদামি বর্ণ ধারণ করে এবং আক্রান্ত স্থানের চারদিকে ঘিরে ফেলে। পরবর্তীকালে পাতা শুকিয়ে গাছ মারা যায়। রোগের জীবাণু মাটিতে কিংবা ফসলের পরিত্যক্ত অংশে দীর্ঘ দিন বেঁচে থাকে। সাধারণত বৃষ্টির পানি কিংবা সেচের দ্বারা এক জমি হতে অন্য জমিতে বিস্তার লাভ করে।

প্রতিকার

- রোগ প্রতিরোধী আকবর, অঘ্রাণী, প্রতিভা, সৌরভ ও গৌরব জাতের চাষ করতে হবে।
- মাটিতে সবসময় পরিমিত আর্দ্রতা থাকা প্রয়োজন।
- ভিটাভেক্স-২০০ নামক ঔষধ প্রতি কেজি বীজে ২.৫-৩.০ গ্রাম হারে মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।

গমের গোড়া পচা রোগ

গমের আলগা ঝুল রোগ দমন

আসটিলেগো ট্রিটিসি নামক ছত্রাকের আক্রমণে এ রোগ হয়। গমের শীষ বের হওয়ার সময় এ রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়। উক্ত ছত্রাকের আক্রমণের ফলে গমের শীষ প্রথম দিকে পাতলা পর্দা দিয়ে আবৃত থাকে। পরে তা ফেটে যায় এবং দেখতে কালো ঝুলের মত দেখায়। ছত্রাকের বীজকণা সহজেই বাতাসের মাধ্যমে অন্যান্য গাছে এবং অন্য জমির গম গাছে সংক্রমিত হয়। রোগের জীবাণু বীজের ভ্রুণে জীবিত থাকে। পরবর্তী বছর আক্রান্ত বীজ জমিতে বুনলে বীজের অঙ্কুরোদগমের সময় জীবাণু সক্রিয় হয়ে উঠে।

প্রতিকার

- রোগ প্রতিরোধী অঘ্রাণী, প্রতিভা, সৌরভ ও গৌরব জাতের চাষ করতে হবে।
- রোগমুক্ত জমি হতে বীজ সংগ্রহ করতে হবে।
- ভিটাভেক্স-২০০ ঔষধ প্রতি কেজি বীজে ২.৫-৩.০ গ্রাম হারে মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।

গমের আলগা ঝুল রোগ

গম বীজের কালো দাগ রোগ দমন

ড্রেক্সলেরা প্রজাতি ও *অলটারনারিয়া* প্রজাতির ছত্রাক দ্বারা গমের এ রোগ হয়। এ রোগের ফলে গমের খোসায় বিভিন্ন আকারের বাদামি অথবা কালো দাগ পড়ে। বীজের ভ্রুণে দাগ পড়ে এবং পরবর্তীকালে দাগ সম্পূর্ণ বীজে ছড়িয়ে পড়ে। এ রোগের জীবাণু বীজের মাধ্যমে সংক্রমিত হয়ে থাকে।

প্রতিকার

- সুস্থ বীজ সংগ্রহ করে বপন করতে হবে।
- ভিটাভেক্স-২০০ ঔষধ প্রতি কেজি বীজে ২.৫-৩.০ গ্রাম হারে মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।

গমের ইঁদুর দমনে বিষ টোপের ব্যবহার

ইঁদুর গমের একটি প্রধান শত্রু। গম ক্ষেতে বিশেষ করে শীষ আসার পর ইঁদুরের উপদ্রব বেশি দেখা যায়। গম পাকার সময় ইঁদুর সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে। বিএআরআই উদ্ভাবিত ২% জিংক সালফাইড বিষটোপ ইঁদুর দমনে কার্যকর বলে প্রমাণিত হয়েছে।

বিষটোপ প্রস্তুত প্রণালী

এক কেজি বিষটোপ তৈরির জন্য নিম্নরূপ হারে দ্রব্যাদি মিশাতে হবে।

উপাদান	পরিমাণ
গম	৯৬৫ গ্রাম
বার্লি	১০ গ্রাম
জিংক ফসফাইড (সক্রিয় উপাদান ৮০%)	২৫ গ্রাম
পানি	১০০ গ্রাম

একটি এলুমিনিয়ামের পাত্রে বার্লি ও ১০০ গ্রাম পানি মিশিয়ে ২-৩ মিনিট জ্বাল দিতে হবে। বার্লি আঠালো হয়ে গেলে পাত্রটি নামিয়ে ফেলতে হবে। ঠাণ্ডা হওয়ার পর ২৫ গ্রাম জিংক ফসফাইড আঠালো বার্লির সাথে ভালভাবে মিশাতে হবে। জিংক ফসফাইড মিশানোর পর ৯৬৫ গ্রাম গমের দানা পাত্রে ঢেলে এমন ভাবে মিশাতে হবে যেন প্রতিটি গমের দানার গায়ে কালো আবরণ পড়ে। এরপর গম দানা এক ঘন্টা রোদে শুকালে তা বিষটোপে পরিণত হবে। পরে তা ঠাণ্ডা করে পলিথিন ব্যাগ বা বায়ুরোধক পাত্রে রাখতে হবে।

ব্যবহার পদ্ধতি

গমের জমিতে সদ্য মাটি উঠানো গর্ত সনাক্ত করতে হবে। ৩-৫ গ্রাম জিংক ফসফাইড বিষটোপ কাগজে রেখে শক্ত করে পুটলি বাঁধতে হবে। গর্তের মুখের মাটি সরিয়ে এ পুটলি ভিতরে ঢুকিয়ে দিয়ে মুখ বন্ধ করে দিতে হবে অথবা সতেজ গর্তের আশে পাশে কাগজে বা মাটির পাত্রে বিষটোপ রেখে দিতে হবে। বিষটোপ খেলে ইঁদুর সাথে সাথে মারা যাবে।

অন্যান্য প্রযুক্তি

বিনা চাষে গম আবাদ

অনেক জমিতে রোপা আমন ধান কাটার পর চাষ-মই দিয়ে জমি পুরোপুরি তৈরি করে গম বীজ বোনার সময় থাকে না। এক্ষেত্রে বিনা চাষে গম আবাদ প্রযুক্তি অবলম্বন করা যায়। যে সব এলাকায় ধান কাটার পর জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকে অর্থাৎ হাটলে পায়ের দাগ পড়ে এমন অবস্থায় বিনা চাষে গম আবাদ সম্ভব। জমিতে রস না থাকলে ধান কাটার পর পরই হালকা সেচ দিয়ে 'জো' আসলে বীজ বুনতে হবে। বীজ বোনার পর ১৫ দিন পর্যন্ত পাখি তাড়ানোর ব্যবস্থা নিতে হবে। পাখির উপদ্রব কমানো এবং রোদে শুকিয়ে যাওয়া রোধ করার জন্য বীজ গোবর গুলানো পানির মধ্যে কয়েক ঘন্টা ডুবিয়ে রাখার পর উঠিয়ে শুকাতে হবে। এতে বীজের গায়ে গোবরের প্রলেপ লেগে যায়।

বিনা চাষে গমের আবাদ

এ প্রদ্ধতিতে গম আবাদে রাসায়নিক সার ২ কিস্তিতে প্রয়োগ করা যায়। প্রথমত বীজ ও সার একই সময়ে ছিটানো যায় অথবা গম বোনার ১৭-২০ দিনের মধ্যে জমিতে প্রথম হালকা সেচ দেওয়ার সময় সব সার প্রয়োগ করা যায়। বীজ বোনার ২৫-৩০ দিনের মধ্যে আগাছা দমন করা প্রয়োজন।

স্বল্প চাষে গম আবাদ

দেশী লাঙ্গল দিয়ে ২টি চাষ দিয়ে গম বীজ বোনা যায়। এক্ষেত্রে ধান কাটার পর জমিতে ‘জো’ আসার সাথে সাথে চাষ দিতে হবে। যদি ‘জো’ না থাকে তবে সেচ দেওয়ার পর ‘জো’ আসলে চাষ করতে হবে। প্রথম চাষ দিয়ে মই দিতে হবে। দ্বিতীয় চাষ দেবার পর সব সার ও বীজ ছিটিয়ে মই দিয়ে বীজ ঢেকে দিতে হবে অথবা দ্বিতীয় চাষের সময় লাঙ্গলের পেছনে ২০ সেমি দূরুত্বে সারিতে বীজ বোনা যায়। বপনের পর ১৫ দিন পর্যন্ত পাখি তাড়ানোর ব্যবস্থা নিতে হবে। বপনের ১৭-২১ দিনের মধ্যে হালকাভাবে প্রথম সেচ দিতে হবে। প্রথম সেচের সময় ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে। বপনের ২৫-৩০ দিনের মধ্যে আগাছা দমন করলে ভাল ফলন পাওয়া যায়। স্বল্প চাষে গম আবাদ বাংলাদেশের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি।

চকচকে ফিতা দিয়ে পাখি তাড়ানো

আমাদের দেশে নানা জাতের পাখি আছে। এরা বিভিন্ন প্রকার কীটপতঙ্গ ও ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় খেয়ে প্রকৃতির ভারসাম্য রক্ষা করে। তবে কিছু কিছু পাখি আছে যেগুলো উপকারের পাশাপাশি কিছু অপকারও করে থাকে। যেমন বাবুই, কাক, টিয়া, শালিক, এসব পাখি ফসলের ক্ষতি করে থাকে।

টমেটো ক্ষেতে পাখি তাড়ানোর জন্য চকচকে ফিতার ব্যবহার

গম ক্ষেতে শালিক পাখির উপদ্রব হয়। বীজ বুনার ৫-৬ দিন পর গমের অংকুর বের হয়। কোন কোন এলাকায় শালিক পাখি এ অংকুরিত গম ক্ষেতের বীজ তুলে খেয়ে ফেলে। এতে আশানুরূপ ফলন হয় না। পাকা টমেটো ক্ষেতেও পাখির উপদ্রব হয়। ভুট্টা ক্ষেতে টিয়া ও কাকের উপদ্রব হয়। এরা ভুট্টার মোচা খেয়ে ফেলে ফসলের ক্ষতি করে। তেমনিভাবে সূর্যমুখী ক্ষেতেও কাক ও টিয়া পাখি পরিপক্ক বীজ খেয়ে ফেলে। যেহেতু এসব পাখি ফসলের ক্ষতির পাশাপাশি যথেষ্ট উপকারও করে থাকে তাই এগুলো একবারে মেরে ফেলা উচিত নয়। পাখিকে না মেরে কিভাবে ফসলের ক্ষেত থেকে তাড়িয়ে দেয়া যায় সে ব্যাপারে চিন্তা ভাবনা করা হচ্ছে। পাখি তাড়ানোর উল্লেখযোগ্য পদ্ধতিগুলো হলো- ঢিল ছুড়া, বাশেঁর ডুগডুগি বাজানো, কাক তাড়ুয়া ব্যবহার করা, বাজি ফুটানো চকচকে ফিতা ব্যবহার করা, জাল পাতা ইত্যাদি। এসব পদ্ধতির মধ্যে চকচকে ফিতার ব্যবহার বেশি কার্যকর।

চকচকে ফিতার ব্যবহার পদ্ধতি

চকচকে ফিতা মূলত একটি প্লাস্টিকের ফিতা যা বিভিন্ন রঙের হতে পারে। তবে ফিতাটির রং একদিকে লাল এবং অন্য দিকে সাদা হলে ভাল হয়। ফিতার উপর সূর্যের আলো পড়ে চকচকে আলোর প্রতিফলন হয় যা পাখিদের চোখে পড়ে বিরক্তির সৃষ্টি করে। তাছাড়া ফিতার উপর বাতাস লেগে এক প্রকার শো শো শব্দের সৃষ্টি করে। এতে পাখি ভয় পেয়ে ক্ষেত থেকে চলে যায়। ক্ষেতে ১০/১২ ফুট দূরে দূরে খুঁটি পুঁতে আড়াআড়ি ভাবে এ ফিতা টানিয়ে দিতে হয়। এমনভাবে ফিতা টানাতে হবে যাতে ফিতাটা ফসলের এক দেড় ফুট উপরে থাকে। পাখিরা যেন দূর থেকেই এ ফিতা দেখতে পায়। পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, এ ফিতা ব্যবহার করলে ভুট্টা ও সূর্যমুখী ক্ষেতে টিয়া বা কাকের উপদ্রব ৭০/৮০ ভাগ কমে যায় এবং এ ফিতার কার্যকারিতো প্রায় ২ সপ্তাহ স্থায়ী হয়। বেশি দিন এ ফিতা ব্যবহার করলে পাখিদের ভয় কেটে যায়। তাই চকচকে ফিতা বেশি দিন ব্যবহার করা উচিত নয়।

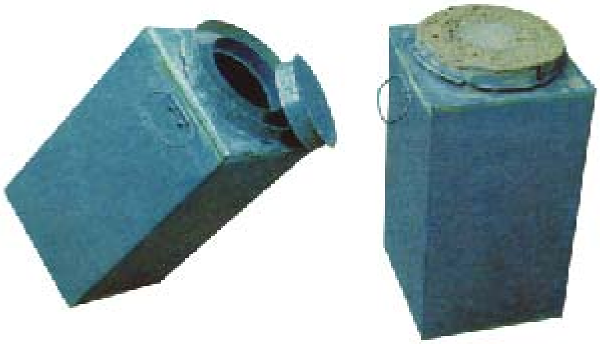
এ ফিতা একবার ব্যবহার করলে নষ্ট হয় না। যত্ন করে রেখে দিলে আবার পরবর্তী বছর ব্যবহার করায় যায়। এ ফিতা ব্যবহারের ফলে প্রকৃতিতে কোন বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হয় না। বার বার ব্যবহার করা যায় বলে ফসল রক্ষার খরচও কম হয়।

গম বীজ সংরক্ষণ পদ্ধতি

পলিথিন ও চটের বস্তায় গম বীজ সংরক্ষণ

কৃষক পর্যায়ে উন্নত পদ্ধতিতে গম বীজ সংরক্ষণ গম চাষের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ উন্নত মানের গম বীজের অভাবে অনেক চাষী গম বপন করতে পারে না। তাই কৃষক পর্যায়ে বৈজ্ঞানিক উপায়ে বীজ সংরক্ষণের পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছে।

প্রথমে পুষ্ট বীজ ভালভাবে রোদে শুকাতে হবে। শুকানোর পর বীজ দাঁতের নিচে চাপ দিলে 'কট্' করে শব্দ হলে বুঝতে হবে বীজ ভালভাবে শুকিয়েছে। ড্রাম, কেরোসিন বা বিস্কুটের টিনে সম্পূর্ণ বায়ুরোধক অবস্থায় বীজ সংরক্ষণ করতে হবে। পুরু (০.১২ মিমি) পলিথিন ব্যাগেও বীজ ভাল থাকে। ব্যাগটিকে চটের বস্তার ভিতরে ঢুকিয়ে রাখতে হবে। এ ছাড়া ২বার আলকাতরার প্রলেপ দেওয়া মাটির কলস বা মটকায় বীজ রাখা যায়। সব ক্ষেত্রেই বীজ দ্বারা পাত্র ভর্তি করতে হবে তা না হলে পোকার আক্রমণ হতে পারে। বীজ রাখার পূর্বে রোদে শুকানো বীজ অবশ্যই ছায়ায় ঠাণ্ডা করে নিতে হবে। পাত্র সরাসরি মেঝেতে না রেখে মাচায় রাখা ভাল।



টিনের পাত্রে গম বীজ সংরক্ষণ

ভুট্টা

ভুট্টা একটি অধিক ফলনশীল দানা শস্য। এই গাছ বর্ষজীবী গুল্ম। ভুট্টা গ্রামিনী গোত্রের ফসল। বৈজ্ঞানিক নাম *Zea mays L.* একই গাছে পুরুষ ফুল ও স্ত্রী ফুল জন্মে। পুরুষ ফুল একটি মঞ্জরী দণ্ডে বিন্যস্ত হয়ে গাছের মাথায় বের হয়। স্ত্রী ফুল গাছের মাঝামাঝি উচ্চতায় কাণ্ড ও পাতার অক্ষ-কোণ থেকে বের হয়। ভুট্টার ফল মঞ্জরীকে মোচা বলে। মোচার ভিতরে দানা সৃষ্টি হয়। ভুট্টার দানা ক্যারিওপসিস জাতীয় ফল। এতে ফলত্বক ও বীজত্বক একসাথে মিশে থাকে। তাই ফল ও বীজ আলাদা করে চিনা যায় না। ধান ও গমের তুলনায় ভুট্টার পুষ্টিমাণ বেশি। এতে প্রায় ১১% আমিষ জাতীয় উপাদান রয়েছে। আমিষে প্রয়োজনীয় এ্যামিনো এসিড, ট্রিপটোফেন ও লাইসিন আধিক পরিমাণে আছে। এছাড়া, হলদে রঙের ভুট্টা দানায় প্রতি ১০০ গ্রামে প্রায় ৯০ মিলিগ্রাম ক্যারোটিন বা ভিটামিন ‘এ’ থাকে।

বিভিন্ন জাতের ভুট্টার মোচা

ভুট্টার দানা মানুষের খাদ্য হিসেবে এবং ভুট্টার গাছ ও সবুজ পাতা উন্নত মানের গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার হয়। হাঁস-মুরগি ও মাছের খাদ্য হিসেবেও এর যথেষ্ট গুরুত্ব রয়েছে। বর্তমানে ২.০২ লক্ষ হেক্টর জমিতে ১৩.৭৮ লক্ষ মে. টন ভুট্টা উৎপাদন হয়।

ভুট্টার জাত সংগ্রহ ও বাছাইকরণের মাধ্যমে বিএআরআই এ পর্যন্ত ৭টি উন্নত জাত এবং ১১টি হাইব্রিড ভুট্টার জাত উদ্ভাবন করেছে। বাংলাদেশের ক্রমবর্ধমান চাহিদা মিটাতে বহুমুখী ব্যবহারের উপযোগী ভুট্টা জাতের চাষের সম্ভাবনা খুবই উজ্জ্বল।

ভুট্টার জাত

বর্ণালী

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত বর্ণালী জাতটি ১৯৮৬ সালে অনুমোদিত হয়। স্থানীয় জাতসমূহের চেয়ে বর্ণালী জাতের গাছের উচ্চতা বেশি।

এ জাতের মোচা আকারে বেশ বড় এবং আগার দিক কিছুটা সরু। মোচার অগ্রভাগ পর্যন্ত শক্তভাবে খোসাদ্বারা আবৃত থাকে। বর্ণালীর দানা সোনালী হলদে রঙের এবং দানা আকারে বেশ বড়। হাজার দানার ওজন ২৪৫-৩২০ গ্রাম। এ জাতটি রবি মৌসুমে ১৪০-১৪৫ দিনে এবং খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০০ দিনে পাকে।

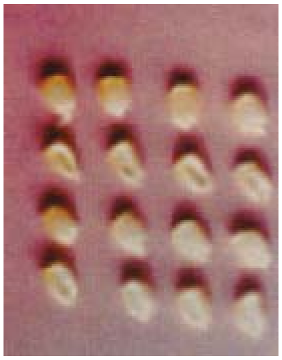
ফলন প্রতি হেক্টরে রবি মৌসুমে ৫.৫-৬.০ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৪.০-৪.৫ টন হয়। বর্ণালী জাতে বেশি পরিমাণে ক্যারোটিন আছে বলে এর দানা হাঁস-মুরগির খাদ্য তৈরির একটি উত্তম উপকরণ।

বর্ণালী ভুট্টা (ইনসেটে মোচা)

শুভ্রা

শুভ্রা নামে ভুট্টার উচ্চ ফলনশীল এ জাতটি ১৯৮৬ সালে অনুমোদন করা হয়। স্থানীয় জাতের চেয়ে শুভ্রা জাতের গাছের উচ্চতা বেশি।

শুভ্রার দানা আকারে বড় এবং সম্পূর্ণ মোচা দানায় ভর্তি থাকে। হাজার দানার ওজন ৩১০-৩৩০ গ্রাম।



শুভ্রার দানা

এ জাতটির গাছের উপরের অংশের পাতা নিচের অংশের পাতার চেয়ে আকারে ছোট এবং অপেক্ষাকৃত সরু। জাতটি রবি মৌসুমে ১৩৫-১৪৫ দিনে এবং খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০৫ দিনে পাকে। পরিপক্ক অবস্থায় মোচা সংগ্রহ করলে প্রতি হেক্টরে ৫০-৫৩ হাজার মোচা পাওয়া যায়। ফলন প্রতি হেক্টরে রবি মৌসুমে ৪.০-৫.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৩.৫-৪.৫ টন হয়।

দানার রং সাদা বলে গমের আটার সাথে মিশিয়ে রুটি তৈরি করা যায়।

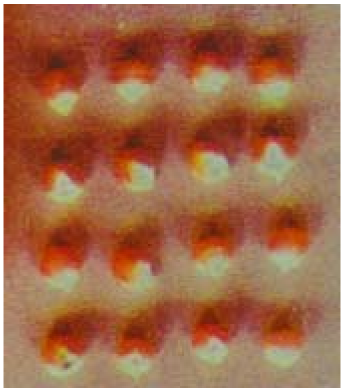
শুভ্রা ভুট্টা (ইনসেটে মোচা)

খইভুট্টা

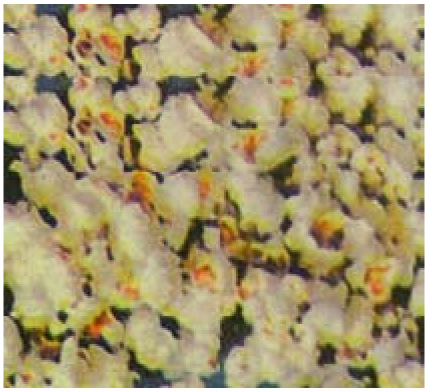
খইভুট্টা জাত খই-এর জন্য ১৯৮৬ সালে জাত হিসেবে অনুমোদন লাভ করে। গাছ মাঝারী উচ্চতা সম্পন্ন, মোচার উপরের পাতা অপেক্ষাকৃত সরু এবং দানা আকারে ছোট। হাজার দানার ওজন ১৪০-১৫০ গ্রাম। খইভুট্টা রবি মৌসুমে ১২৫-১৩০ দিনে এবং খরিফ মৌসুমে ৯০-১০০ দিনে পাকে। ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৩.৫-৪.০ টন এবং খরিফ মৌসুমে ২.৫-৩.৫ টন হয়।

খইভুট্টা (ইনসেটে মোচা)

খইভুট্টার দানা থেকে শতকরা ৯০-৯৫ ভাগ খই পাওয়া যায়। খই আকারে বেশ বড় ও সুস্বাদু।



খইভুট্টার দানা



খইভুট্টার খই

মোহর

ভুট্টার মোহর জাত ১৯৯০ সালে উচ্চ ফলনশীল জাত হিসেবে অনুমোদন লাভ করে। মোহর জাতের গাছ অন্যান্য জাতের গাছের চেয়ে বেশ উঁচু, ফলে খড়ের পরিমাণ বেশি হয়।

মোহরের মোচা ও দানা

এ জাতের মোচা পাকার পরেও পাতা বেশ সবুজ থাকে বলে পতা উৎকৃষ্ট গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায়। মোহর জাতে কাণ্ড বেশ শক্ত হওয়ায় বাতাসে সহজে হেলে পড়ে না। মোচা মোটা, লম্বা এবং সম্পূর্ণ মোচা দানায় পূর্ণ থাকে । দানা উজ্জ্বল হলুদ এবং আকারে বড়।

হাজার দানার ওজন ১৮০-৩০০ গ্রাম। মোহর জাতটি দানা এবং গো-খাদ্য উভয় উদ্দেশ্যে চাষ করা যেতে পারে। জাতটি রবি মৌসুমে ১৩৫-১৪৫ দিনে এবং খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০৫ দিনে পাকে। ফলন হেক্টরপ্রতি রবি মৌসুমে ৫.০-৫.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৩.৫-৪.৫ টন হয়।

মোহর ভুট্টা

বারি ভুট্টা-৫

নাইজেরিয়া থেকে ১৯৯৮ সালে সংগৃহীত ১০টি ইনব্রেড সারি থেকে ৫টি বাছাই করা হয়। পরবর্তীকালে ১টি অগ্রবর্তী কম্পোজিটের সঙ্গে সংকরায়ণের মাধ্যমে এ জাতটি উদ্ভাবিত হয় এবং ১৯৯৭ সালে অনুমোদন করা হয়। জাতটি বাংলাদেশে ভুট্টা চাষ উপযোগী এলাকায় চাষাবাদের জন্য উপযুক্ত বলে প্রমাণিত হয়েছে।

গাছ সহজে হেলে পড়ে না। জাতটির মোচা বেশ লম্বা ও মোটা এবং সম্পূর্ণভাবে খোসা দ্বারা আবৃত।

এ জাতের দানার রং হলুদ এবং হজার দানার ওজন ২৯০-৩১০ গ্রাম। এ জাতের জীবন কাল ১৩৫-১৫৫ দিন। হেক্টরপ্রতি ফলন রবি মৌসুমে ৬.০-৬.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৩.৫-৪.০ টন হয়।

বারি ভুট্টা-৫

বারি ভুট্টা- ৬

সংগৃহীত কম্পোজিট জাতসমূহের মধ্য থেকে বাছাই করে বারি ভুট্টা-৬ জাতটি উদ্ভাবন করা হয় এবং ১৯৯৮ সালে অনুমোদন করা হয়। রবি মৌসুমে এ জাতের জীবন কাল ১৪৫-১৫০ দিন এবং খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০৫ দিন। এ জাতের মোচা খোসা দ্বারা ভালভাবে আবৃত থাকে। মোচা মাঝারী আকারের ।

হাজার দানার ওজন ৩১৫-৩২৫ গ্রাম। হেক্টরপ্রতি ফলন রবি মৌসুমে ৬.৫-৭.০ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৫.০-৫.৫ টন পাওয়া যায়।

বারি ভুট্টা-৬

বারি ভুট্টা-৭

আন্তর্জাতিক ভুট্টা ও গম উন্নয়ন কেন্দ্র (CIMMYT), মেক্সিকো হতে সংগ্রহ করা বাছাইকৃত লাইন থেকে বারি ভুট্টা-৭ নামে এ কম্পোজিট জাতটি ২০০২ সালে উদ্ভাবিত হয়।

এ জাতের গাছগুলো বেশ সবল, মোটা ও শক্ত বিধায় সহজে হেলে পড়ে না। মোচা বেশ বড় আকারের এবং মোচার অগ্রভাগ পর্যন্ত সম্পূর্ণ খোসা দ্বারা আবৃত থাকে।

গাছের উচ্চতা গড়ে ১৯০ থেকে ১৯৪ সেমি। দানাগুলো হলুদ, ডেন্ট আকৃতির এবং আকারেও বেশ বড়। হাজার দানার ওজন ৩৬০ গ্রাম। রবি মৌসুমে এ জাতের জীবন কাল ১৫৪ থেকে ১৫৫ দিন এবং খরিফে ১০০ থেকে ১০৫ দিন। হেক্টরপ্রতি গড় ফলন রবি মৌসুমে ৬.০ থেকে ৭.০ টন এবং খরিফে ৫.০ থেকে ৬.০ টন পাওয়া যায়।

বর্তমানে প্রচলিত মুক্ত পরাগায়িত জাতসমূহের চেয়ে গড়ে শতকরা ৯ থেকে ২৭ ভাগ ফলন বেশি হয়। জাতটি টারসিকাম লিফ ব্লাইট (TLB) রোগের ক্ষেত্রে বেশ প্রতিরোধী

বারি ভুট্টা-৭ এর মোচা

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১

থাইল্যাণ্ড থেকে সংগৃহীত ইনব্রেড থেকে বাছাইয়ের মাধ্যমে বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১ জাতটি ২০০০ সালে উদ্ভাবিত হয়। সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯০-৯২ দিন। গাছের উচ্চতা ১৯০-২১০ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১০৫ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭৮৪টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪০-১৫০ দিন ও খরিফ মৌসুমে ১০০-১১০ দিন।

জাতটির দানা কমলা হলদে রঙের। দানা বেশ বড়, হাজার দানার ওজন ৩৫০-৩৭৫ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৭.৫-৯.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৬.৫-৮.০ টন। প্রথম পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে (Leaf sheath) **মধ্যম এন্থোসায়ানিন রং** (Anthocyanin colour) থাকে। **দ্বিতীয় পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে** (Leaf sheath) **খুব হালকা এন্থোসায়ানিন রং** (Anthocyanin colour) **থাকে।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-২

উচ্চ ফলনশীল হাইব্রিড জাতটি CIMMYT হাইব্রিড ট্রায়াল থেকে বাছাইয়ের মাধ্যমে নির্বাচন করে পরবর্তীকালে সিমিট থেকে উক্ত হাইব্রিডের প্যারেন্ট লাইন সংগ্রহ করে এ জাতটি উদ্ভাবন করা হয়েছে। এ জাতটি ২০০২ সালের শেষ দিকে অনুমোদন লাভ করে। বারি হাইব্রিড ভুট্টা-২ জাতটি সিঙ্গল ক্রস হাইব্রিড এবং ফলন ক্ষমতা বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১ এর চেয়ে শতকরা প্রায় ১০ ভাগ বেশি।

গাছগুলি বেশ সবল ও সতেজ। সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৮০-৮৫ দিন। গাছের উচ্চতা ১৮৫-২০০ সেমি। মোচার উচ্চতা ৬০-৭০ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের সারির সংখ্যা ১৬টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪০-১৫০ দিন ও খরিফ মৌসুমে ১০০-১০৫ দিন। জাতটির দানা হলুদ রঙের। হাজার দানার ওজন ৩৫৬.১ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরপ্রতি রবি মৌসুমে ৮-৯ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৭-৭.৫ টন। প্রথম পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে (Leaf sheath) **মধ্যম এন্থোসায়নিন রং** (Anthocyanin colour) **থাকে। দ্বিতীয় পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে** (Leaf Sheath) **খুব হালকা এন্থোসায়নিন রং** (Anthocyanin colour)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-২ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৩

উচ্চ ফলনশীল হাইব্রিড জাতটি CIMMYT হাইব্রিড ট্রায়াল থেকে বাছাইয়ের মাধ্যমে নির্বাচন করে পরবর্তীকালে সিমিট থেকে উক্ত হাইব্রিডের প্যারেন্ট লাইন সংগ্রহ করে এ জাতটি উদ্ভাবন করা হয়েছে। এ জাতটি ২০০২ সালের শেষ দিকে অনুমোদন লাভ করে। বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৩ জাতটি সিঙ্গল ক্রস হাইব্রিড এবং ফলন ক্ষমতা বারি হাইব্রিড ভুট্টা-২ এর চেয়ে শতকরা প্রায় ১০ ভাগ বেশি।

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯০-৯২দিন। গাছের উচ্চতা ২২০-২৩০ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১১০ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭৮৪টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪৬-১৫০ দিন ও খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০৫ দিন। জাতটির দানা হলদে রঙের (Orange yellow flint)**। হাজার বীজের ওজন ৩৯২ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৯.০-৯.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৭.০-৭.৫ টন। প্রথম পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে** (Leaf sheath) **অনেক বেশি এন্থোসায়ানিন রং** (Anthocyanin colour) **থাকে।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৩ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৪

এ হাইব্রিড জাতটি ইনব্রেড লাইন ও একটি মুক্ত পরাগায়িত জাতের (বর্ণালী) মধ্যে সংকরায়ণ করে উদ্ভাবন করা হয়। জাত হিসেবে ২০০২ সালে অনুমোদন লাভ করে। এটি একটি নন-কনভেনশনাল সিঙ্গল ক্রস হাইব্রিড এবং একটি প্যারেন্ট লাইন মুক্ত-পরাগায়িত জাত বিধায় প্যারেন্ট লাইনের রক্ষণাবেক্ষণ ও হাইব্রিড বীজ উৎপাদন সহজতর এবং খরচ কম।

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৮৫-৯০ দিন। গাছের উচ্চতা ১৯০-২০০ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১০৫ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭৮৪টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪৩ দিন ও খরিফ মৌসুমে ১১৫ দিন। জাতটির দানা হলদে রঙের (Yellow flint)**। হাজার দানার ওজন ৩৪৯ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৭.৪-৯.৫ টন। প্রথম পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে** (Leaf sheath) **অনেক বেশি এন্থোসায়ানিন রং** (Strong anthocyanin colour) **থাকে। দ্বিতীয় পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে** (Leaf Sheath) **অনেক বেশি এন্থোসায়ানিন রং** (Very strong anthocyanin colour) **থাকে।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৪ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৫

একটি উচ্চ গুণগত মানের আমিষ (High Quality Protein Maize, QPM) সমৃদ্ধ উচ্চ ফলনশীল হাইব্রিড জাত। এটি একটি সিঙ্গেল ক্রস হাইব্রিড। ২০০৪ সালে বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৫ নামে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক বাণিজ্যিভাবে চাষাবাদের জন্য অনুমোদন লাভ করে।

সাধারণত গাছের গড় উচ্চতা রবি ও খরিফ মৌসুমে যথাক্রমে ১৯৫-২০০ সেমি এবং ১১০-১১৫ সেমি। সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯০-৯৫ দিন। গাছের উচ্চতা ১৯০-১৯৯ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১১০ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৪২০ টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪০-১৪৫ দিন ও খরিফ মৌসুমে ৯৫-১০৫ দিন। জাতটির দানা কমলা রঙের (Orange flint) । জাতটির দানার ওজন ২৯০-৩১০ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ১০-১০.৫ টন এবং খরিফ মৌসুমে ৭.০-৭.৫ টন। প্রথম পাতার কাণ্ড বেষ্টনিতে (Leaf sheath) অনেক বেশি এন্থোসায়ানিন রং (Strong anthocyanin colour) থাকে।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৫ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৫ এর গুণগত মান

এমাইনো এসিডের নাম	বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৫	সাধারণ ভুট্টা
ট্রিপটোফেন	০.১১%	০.০৫%
লাইসিন	০.৪৭৫%	০.২২৫%
মোট আমিষ	১১.০০%	৯.০০%

এই জাতটি উচ্চ গুণগত মানের আমিষের পরিমাণ বেশি থাকাতে হাঁস-মুরগির খাবারে আলাদাভাবে ট্রিপটোফেন ও লাইসিন দিতে হয় না।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৬

আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত এবং বাছাইকৃত পিতৃ-মাতৃ লাইন হতে ত্রিমুখী (Three-way cross) সংকরায়ন করে এই জাতটি উদ্ভাবিত হয়। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৬ সালে অবমুক্ত হয়েছে।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৬ (ইনসেটে মোচা)

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯০-৯২ দিন। গাছের উচ্চতা ২০০-২১০ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১১০ সেমি। মোচার ওজন ২৫০-২৬০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২০০-২১০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭০০-৭৮০টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪২-১৪৬ দিন। জাতটির দানা হলদে রঙের (Yellow semi flint) **। হাজার দানার ওজন ৩৮২-৩৯২ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৯.৮-১০.০ টন।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৭

আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত ও বাছাইকৃত পিতৃ-মাতৃ লাইন হতে এক মুখী (Single cross) সংকরায়ন করে এই জাতটি উদ্ভাবিত হয়েছে। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৬ সালে অবমুক্ত হয়।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৭ (ইনসেটে মোচা)

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৭৫-৮০ দিন। গাছের উচ্চতা ২০০-২১০ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১০৫ সেমি। মোচার ওজন ২৫০ গ্রাম। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭০০-৭৮০ টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৩৩-১৪১ দিন। জাতটির দানা আকর্ষণীয় হলুদ রঙের (Orange yellow flint)। **হাজার দানার ওজন ৩৪০-৩৬০ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ১০.৫-১১.০ টন।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৮

আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত ও বাছাইকৃত পিতৃ-মাতৃ লাইন হতে এক মুখী (Single cross) সংকরায়ন করে এই জাতটি উদ্ভাবিত হয়েছে। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৭ সালে অবমুক্ত হয়।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৮ (ইনসেটে মোচা)

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৮৯-১০৪ দিন। গাছের উচ্চতা ২০০-২২২ সেমি। মোচার উচ্চতা ৯৯-১১৬ সেমি। প্রতি মোচার বীজের ওজন ২৩০ গ্রাম। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭০০-৭৮০টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪২-১৪৬ দিন। জাতটির দানা আকর্ষণীয় হলুদ রঙের। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৯.৭০-১১.৫০ টন।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৯

আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত ও বাছাইকৃত পিতৃ-মাতৃ লাইন হতে একমুখী (Single cross) সংকরায়ন করে এই জাতটি উদ্ভাবিত হয়েছে। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৭ সালে অবমুক্ত করা হয়েছে।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-৯ (ইনসেটে মোচা)

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯৪-১০৭ দিন। গাছের উচ্চতা ২০৮-২৩৯ সেমি। মোচার উচ্চতা ১০০-১১৫ সেমি। জাতটির দানা আকর্ষণীয় কমলা হলুদ রঙের। হাজার দানার ওজন ৩৪০-৩৬০ গ্রাম। জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ১০.২০-১২.০০ টন।

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১০

এই নন-কনভেনশনাল সিঙ্গল ক্রস হাইব্রিডটি আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত ও বাছাইকৃত মুক্তপরাগায়িত জাত ও বারির নিজস্ব উদ্ভাবিত ইনব্রিড এর মাতৃ-পিতৃ লাইনের সংকরায়ন করে উদ্ভাবিত হয়েছে। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৮ সালে অবমুক্ত হয়েছে।

সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯৫-১০০ দিন। গাছের উচ্চতা ১৮৩-২২৫ সেমি। মোচার উচ্চতা ৮৫-৯৭ সেমি। । প্রতি সারিতে বীজের সংখ্যা ৪২-৪৯ টি। প্রতি মোচায় বীজের সংখ্যা ৭০০-৭৮০টি। জীবন কাল রবি মৌসুমে ১৪৫-১৫০ দিন। জাতটির দানা হলুদ রঙের (Yellow flint) **জাতটির ফলন হেক্টরে রবি মৌসুমে ৯.০০-১১.৫০ টন।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১০ (ইনসেটে মোচা)

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১১

আন্তর্জাতিক গম ও ভুট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (সিমিট) হতে সংগৃহীত ও বাছাইকৃত মাতৃ-পিতৃ লাইনের সংকরায়ন করে এ জাতটি উদ্ভাবিত হয়েছে। বাংলাদেশে এ জাতটি ২০০৮ সালে অবমুক্ত হয়েছে।

উদ্ভাবিত এ জাতটি তুলনামূলকভাবে খাট (গড় উচ্চতা ১৭০-২০৬ সেমি)। সিল্ক আসার সময় রবি মৌসুমে ৯০-৯৫ দিন। গাছের উচ্চতা ১৭০-২০৬ সেমি। মোচার উচ্চতা ৮০-৯৫ সেমি। । প্রতি সারিতে বীজের সংখ্যা ৪২-৪৯টি। দানাগুলো হলুদ রঙের ফ্লিন্ট টাইপ (Orange yellow flint)। **রবি মৌসুমে জীবন কাল ১৪৭-১৫৩ দিন। রবি মৌসুমে হেক্টরপ্রতি গড় ফলন ৯.৫০-১১.৫০ টন।**

বারি হাইব্রিড ভুট্টা-১১ (ইনসেটে মোচা)

বারি মিষ্টি ভুট্টা-১

মিষ্টি ভুট্টা একটি বিশেষ ধরনের ভুট্টা যা সবজি হিসেবেও খাওয়া যায়। আবার মাছ, মাংস প্রভৃতি সুপের সাথে মিশিয়ে অথবা স্নাক্সের উপাদান হিসেবেও ব্যবহার করা যায়। থাইল্যান্ড থেকে সংগৃহীত জার্মপ্লাজম থেকে বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে এ সিনথেটিক জাতটি নির্বাচন করা হয় এবং 'বারি মিষ্টি ভুট্টা-১' নামে ২০০২ সালে অনুমোদিত হয়।

মিষ্টি ভুট্টা কাঁচা অবস্থায় খাওয়া হয়। তাই দানা যখন অল্প নরম থাকে (Milk and dough stage) তখনই মোচা সংগ্রহ করতে হয়। সিল্ক বের হবার ২০-২৫ দিনের মধ্যে অর্থাৎ বপনের মাত্র ১১৩-১১৯ দিনে খাওয়ার উপযোগী কচি মোচা গাছ থেকে সংগ্রহ করা যায়। মিষ্টি ভুট্টার দানাতে সবচেয়ে বেশি মিষ্টতা থাকে যখন খোসা (খোসা ছাড়া) থেকে সরাসরি কাঁচা অবস্থায় অথবা প্রক্রিয়াজাত বা হিমায়িত অবস্থায় খাওয়া হয়। তবে মাঠ থেকে সংগ্রহের পর পরই যদি দানা না খাওয়া যায় অথবা প্রক্রিয়াজাত বা হিমায়িত না করা হয় তবে মিষ্টি ভুট্টার স্বাদ ও গুণাগুণ কমে যায়।

কচি দানায় চিনির ভাগ ১৮%। হলুদ দানা প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন 'এ' (ক্যারোটিন) সমৃদ্ধ। জাতটি হেলে পড়া প্রতিরোধী এবং মোচার অগ্রভাগ পর্যন্ত সম্পূর্ণ খোসা দ্বারা আবৃত থাকে। জাতটির ফলন প্রতি হেক্টরে রবি মৌসুমে ৯.৫ থেকে ১০.৫ টন (খোসা ছাড়ানো কচি মোচা) এবং সবুজ গো-খাদ্য হিসেবে ২৪ টন/হেক্টর পাওয়া যায়।

বারি মিষ্টি ভুট্টা-১ এর ফসল (ইনসেটে মোচা)