বিজেআরআই উদ্ভাবিত

পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের প্রচলিত জাত

মোঃ আল-মামুন
ড. চন্দন কুমার সাহা

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

প্রথম প্রকাশ
জুন ২০১৭

মুদ্রণ সংখ্যাঃ ৫০০০ কপি

প্রকাশক
মহাপরিচালক
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

রচনা ও সম্পাদনায়
মোঃ আল-মামুন
ড. চন্দন কুমার সাহা

সম্পাদনা সহযোগীতায়
ড. নার্গীস আক্তার
ড. মোঃ গোলাম মোস্তফা
ড. মাহমুদ আল হোসেন
ড. রনজিৎ কুমার ঘোষ
মোহাম্মদ মঈনুল ইসলাম
ড. রহিমা খাতুন

অর্থায়নে
প্রকল্প পরিচালক
পাট ও পাটজাতীয় ফসলের কৃষি প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও হস্তান্তর কর্মসূচী

যোগাযোগ
প্রজনন বিভাগ
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

মুদ্রনে

মুখবন্ধ

প্রাচীনকাল থেকেই বাংলাদেশে পাটের চাষ ও এর বিভিন্ন ধরনের ব্যবহার হয়ে আসছে এবং বানিজ্যিক পণ্য হিসেবে ক্রমান্বয়ে প্রধান অর্থকরী ফসল হিসেবে প্রতিষ্ঠা পেয়েছে। পাট ও পাটপণ্য শুধু পরিবেশ বান্ধব এবং সহজে পচনশীলই নয় এটি পরিবেশে বিরাট অবদান রাখে এবং দেশের কৃষি ও বাণিজ্যের ভারসাম্য রক্ষা করে। উন্নত দেশগুলোতে পরিবেশ সচেতনতা বৃদ্ধি পাওয়ায় পরিবেশ বিপর্যয়কারী কৃত্রিমতন্তুর জনপ্রিয়তা বা ব্যবহার ক্রমেই হ্রাস পাচ্ছে। তাছাড়া জাতিসংঘ কর্তৃক ২০০৯ সালকে 'আন্তর্জাতিক প্রাকৃতিক তন্তু বর্ষ' হিসেবে পালিত হওয়ায় বিশ্বব্যাপী প্রাকৃতিক তন্তুর কদর আরও বৃদ্ধি পেয়েছে। বর্তমানে ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার খাদ্যচাহিদা পূরণে উর্বর জমি ব্যবহৃত হচ্ছে খাদ্যশস্য উৎপাদনে এবং পাট স্থানান্তরিত হচ্ছে অপেক্ষাকৃত প্রান্তিক জমিতে। এসব প্রতিকূলতা অতিক্রম করেও দেশে পাটের মোট উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাচ্ছে। আর এটি সম্ভব হয়েছে পাটচাষে বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত উন্নতজাত ও উৎপাদনের আধুনিক কলাকৌশল ব্যবহারের ফলে। পাটের কৃষি গবেষণায় বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট শুরু থেকে অদ্যবধি পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের মোট ৪৯ টি উন্নত জাত উদ্ভাবন করেছে। এর মধ্যে দেশী পাট ২৫ টি, তোষা পাট ১৭ টি, কেনাফ ৪টি ও মেস্তা ৩টি। উক্ত ৪৯টি জাতের মধ্যে বর্তমানে দেশী পাটের ১০টি, তোষা পাটের ৭টি, কেনাফের ৪টি এবং মেস্তার ৩টি জাত সহ সর্বমোট ২৪টি উন্নত জাত কৃষক পর্যায়ে চাষাবাদ হচ্ছে। এছাড়াও বিজেআআই এর যুগান্তকারী পাটের জীবন রহস্য উন্মোচনের মাধ্যমে চাহিদা মাফিক (কৃষিতাত্ত্বিক/পণ্যভিত্তিক) পাটের জাত উদ্ভাবনের সম্ভাবনা উজ্জ্বল হয়েছে। বর্তমানে জিনোম গবেষণার মাধ্যমে উদ্ভাবিত পাট জাতের বহুস্থানিক পরীক্ষা চলছে।

"বিজেআরআাই উদ্ভাবিত পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের জাত" পুস্তিকাটি একটি হালনাগাদ, তথ্যবহুল, বস্তুনিষ্ঠ এবং যুগপোযগী প্রকাশনা। কৃষক, কৃষিক্ষেত্রে কর্মরত কর্মকর্তা, মাঠকর্মী, গবেষক, অধ্যয়নরত ছাত্র-ছাত্রী, কৃষি শিক্ষার সাথে জড়িত শিক্ষকবৃন্দ ও নীতি নির্ধারকদের বহুল ব্যবহারের মাধ্যমে এ পুস্তিকাটি পাটের গবেষণা, উন্নয়ন ও সম্প্রসারণে ভূমিকা রাখবে বলে আশা করি। পুস্তিকাটির রচয়িতা এবং সম্পাদনার সাথে জড়িত সকল বিজ্ঞানীকে তাদের মহৎ উদ্যোগের জন্য এবং প্রকাশনাটির অর্থায়নের জন্য প্রকল্পের পরিচালকসহ সংশ্লিষ্ট সকলকে ধন্যবাদ।

(ড. মোঃ মনজুরুল আলম)
মহাপরিচালক

সূচীপত্র

ক্র. নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
০১	ভূমিকা	৫
০২	পাট গবেষণার পটভূমি	৬
০৩	পাট ও পরিবেশ	৮
০৪	পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের উদ্ভিদতাত্ত্বিক বিবরণ	৯
০৫	প্রজনন বিভাগের উদ্দেশ্য ও সাফল্য	১০
০৬	পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের জাত উদ্ভাবন	১০
০৭	বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের জাতসমুহের তালিকা	১১
০৮	পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের অঞ্চলভিত্তিক উপযোগিতা	১৩
০৯	উদ্ভাবিত সাদা/দেশী পাটের প্রচলিত জাত	১৫
১০	উদ্ভাবিত তোষা পাটের প্রচলিত জাত	২১
১১	উদ্ভাবিত কেনাফের জাত	২৫
১২	উদ্ভাবিত মেস্তার জাত	২৮
১৩	বীজ উৎপাদন	৩০

ভূমিকা

পাট বাংলাদেশের একটি ঐতিহ্যময় আঁশ উৎপাদনকারী অর্থকরী ফসল। পাট চাষ ও পাট শিল্পের সাথে বাংলাদেশের ইতিহাস, ঐতিহ্য ও সংস্কৃতি জড়িত। যুগ যুগ ধরে এ দেশের কৃষকের আর্থিক সচ্ছলতার মূলে ছিল পাট। পাট উৎপাদনকারী পৃথিবীর অন্যান্য দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশের পাটের মান সবচেয়ে ভাল এবং বর্তমানে উৎপাদনের বিবেচনায় ভারতের পরে দ্বিতীয় স্থানে আছে বাংলাদেশ। বর্তমানে দেশে ৮ লক্ষ হেক্টরের উপরে পাট এবং পাটজাতীয় (কেনাফ ও মেস্তা) ফসলের চাষাবাদ হচ্ছে। একদিকে সোনালি আঁশ, অন্যদিকে রুপালি কাঠি - দু য়ে মিলে নতুন সম্ভাবনা তৈরি করেছে পাট। চীনসহ বিভিন্ন দেশে পাটকাঠির ছাই থেকে কার্বন পেপার, কম্পিউটার ও ফটোকপিয়ারের কালি, আতশবাজি ও ফেসওয়াশের উপকরণ, মোবাইলের ব্যাটারি, প্রসাধনপণ্য, এয়ারকুলার, পানির ফিল্টার, বিষ ধ্বংসকারী ওষুধ, জীবন রক্ষাকারী ওষুধ, দাঁত পরিষ্কারের ওষুধ ও ক্ষেতের সার ইত্যাদি পণ্য তৈরি করা হয়। পাট পাতা দেশের বহুল ব্যবহৃত একটি উপাদেয় শাক এবং শুকনো পাট পাতার পানীয় 'চা' হিসাবে ব্যবহারের প্রক্রিয়া উদ্ভাবন করা হয়েছে। আঁশ ছাড়াও কেনাফ বীজ থেকে ভোজ্য তেল এবং মেস্তার মাংসল বৃতি (শাঁস) থেকে জ্যাম, জেলী, জুস, অচার, চা ইত্যাদি প্রস্তুতের ব্যাপক সম্ভাবনা বিদ্যমান। পাট শিল্পের পুনরুজ্জীবন ও আধুনিকায়নের ধারা বেগবান করা, পণ্যে পাটজাত মোড়কের বাধ্যতামূলক ব্যবহার আইন বাস্তবায়ন, অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক বাজারে চাহিদা বাড়ানোর লক্ষ্য নিয়ে সরকার প্রতি বছর ৬ মার্চ পাট দিবস উদযাপনের ঘোষণা দিয়েছে।

পাট বাংলাদেশের পরিচিতির অন্যতম অনুষঙ্গ। স্বাধীনতার পরও প্রায় এক যুগ ধরে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে পাটের অবদানই ছিল মুখ্য। দেশের প্রায় ২.৫-৩ কোটি মানুষ প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে এ খাতের উপর নির্ভরশীল। সাম্প্রতিক সময়ে পরিবেশ সচেতনার কারনে বিশ্ববাজারে পাট ও পাটজাত পণ্যের চাহিদা ও দাম বৃদ্ধি পাওয়ায় কৃষকরা নতুন করে পাট চাষে আগ্রহী হয়ে উঠছেন। বাংলাদেশের পাটশিল্পের অভিজ্ঞতা শতবর্ষ পুরনো, বাংলাদেশের বিজ্ঞানীরা পাটের জিনকোড আবিষ্কারের কৃতিত্বও দেখিয়েছেন। বিজেআরআই ২০১০ সালে তোষা পাটের জীবনরহস্য (জিনোম সিকোয়েন্স) আবিস্কার, ২০১২ সালে পাটের কান্ড পঁচা রোগ প্রতিরোধী পাটজাত উদ্ভাবনের নিমিত্তে পাটসহ পাঁচ শতাধিক উদ্ভিদের জন্য ক্ষতিকারক ছত্রাক *Macrophomina phaseolina* এর জীবন রহস্য উন্মোচন এবং ২০১৩ সালে দেশী পাটের জীবনরহস্য আবিস্কারের ফলে এ সংক্রান্ত গবেষণায় সাফল্য দেখিয়েছে বাংলাদেশ। উন্মোচিত জীবনরহস্যের এ তথ্যকে কাজে লাগিয়ে বর্তমানে স্বল্প জীবনকাল সমৃদ্ধ প্রতিকূল পরিবেশ, রোগবালাই ও পোকামাকড় সহনশীল, বাজারের বিভিন্ন চাহিদা মাফিক পণ্য উৎপাদন উপযোগী পাটের জাত উদ্ভাবনের গবেষণা এগিয়ে চলছে।

পাট গবেষণার পটভূমি

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট দেশে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের প্রাচীনতম গবেষণা প্রতিষ্ঠান। এদেশে পাটের উপর গবেষণা শুরু হয় ১৯০৪ সালে । পরবর্তীতে পাটের গুরুত্ব বৃদ্ধি পাওয়ার প্রেক্ষিতে ১৯২৮ সালে রয়েল কমিশন অন এগ্রিকালচার-এর সুপারিশে ১৯৩৬ সালে ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটি (ICJC) গঠিত হয়। ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটির আওতায় ঢাকায় জুট এগ্রিকালচারাল রিসার্চ ল্যাবরেটরী (JARL) এবং কোলকাতায় জুট টেকনোলজীক্যাল রিসার্চ ল্যাবরেটরী (JTRL) প্রতিষ্ঠিত হয়। ভারতবর্ষ বিভক্ত হওয়ার পর ১৯৪৮ সালে ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটির (ICJC) স্থলে পাকিস্তান সেন্ট্রাল জুট কমিটি (PCJC) গঠিত হয়, যার সদর দপ্তর ছিল ঢাকায়। পাকিস্তান সেন্ট্রাল জুট কমিটির অধীনে ১৯৫১ সালে বর্তমান পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপিত হয়। প্রাথমিকভাবে কৃষি গবেষণা দিয়ে শুরু হয়ে, পরবর্তীকালে কারিগরি বিভাগ(১৯৬৩) এবং পাট বীজ বিভাগ(১৯৬৯) যোগ হয়। বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পর ১৯৭৪ সালে এ্যাক্টের মাধ্যমে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউটকে একটি স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানের মর্যাদা প্রদান করা হয়। উন্নতমানের পাট বীজের অভাব নিরসনে এফএও/এডিবি (FAO/ADB) এর সুপারিশক্রমে একনেক (ECNEC)-এর অনুমোদনে উচ্চ ফলনশীল পাটবীজ উৎপাদন ও বিতরণের লক্ষ্যে বিজেআরআই-এ ১৯৭৬ সালে একটি নতুন 'পাটবীজ বিভাগ' স্থাপিত হয়। ১৯৮৮ সালে সরকারের আদেশ বলে 'পাট বীজ বিভাগ' বিএডিসিতে স্থানান্তরিত হয়। পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের দেশী বিদেশী বীজ সংরক্ষণ ও উন্নত জাত উদ্ভাবনে গবেষণা কাজে ব্যবহারের জন্য তৎকালিন ইন্টারন্যাশনাল জুট অর্গানাইজেশন (IJO) এর সহযোগিতায় ১৯৮২ সালে বিজেআরআইতে একটি "জীন ব্যাংক" প্রতিষ্ঠিত হয়। এ জীন ব্যাংকে বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চল থেকে সংগৃহিত পাট ও সমগোত্রীয় আঁশ ফসলের প্রায় ৬০০০ জার্মপ্লাজম সংরক্ষিত আছে। ১৯৯৬ সালে বাংলাদেশ পাট গবেষণা এ্যাক্ট সংশোধিত হয় এবং প্রতিষ্ঠানটি জাতীয় কৃষি গবেষণা সিস্টেম (NARS) এর অধীনে আসে। ২০১৭ সালের জুলাই মাসে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট আইন মহান জাতীয় সংসদে অনুমোদিত হয়।

জাতীয় ও আর্ন্তজাতিক বাস্তবতায়, পরিবর্তিত জলবায়ু বিবেচনায় নিয়ে পাট চাষের উন্নয়ন ও পাট আঁশের বহুমুখী ব্যবহারের লক্ষ্যে স্বল্প খরচে অধিক উৎপাদনসহ লাভজনক ভাবে উচ্চ ফলনশীল পাট উৎপাদন ও উন্নত মানের পাট আঁশ উৎপাদনের সময়োপযোগী ও অঞ্চল ভিত্তিক আধুনিক কলাকৌশল ও প্রযুক্তি কৃষকের মাঠে পৌছানোর উদ্দেশ্যে বিজেআরআই বর্তমানে তিনটি ধারায় গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে - (১) পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন, উৎপাদন ব্যবস্থাপনা এবং বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ সংক্রান্ত গবেষণা, (২) পাটের শিল্প/কারিগরী গবেষণায় প্রচলিত পাট পণ্যের মান উন্নয়ন এবং মূল্য সংযোজিত নতুন নতুন বহুমুখী পাট পণ্য উদ্ভাবন সমস্যা সংক্রান্ত গবেষণা এবং (৩) পাট, তুলা ও অন্যান্য প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম আঁশের সংমিশ্রণে পাট জাত টেক্সটাইল পণ্য উৎপাদন সংক্রান্ত গবেষণা। বর্তমানে পাটের কৃষি গবেষণায় ৬টি, কারিগরী গবেষণায় ৪টি, জুট-টেক্সটাইল গবেষণায় ১টি এবং পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ বিভাগসহ মোট ১২টি বিভাগ রয়েছে। কৃষকদের সময়োপযোগী চাহিদা ও প্রয়োজন মোতাবেক অঞ্চল ভিত্তিক পাটের কৃষি গবেষণার জন্য মানিকগঞ্জে পাটের কেন্দ্রীয় কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র রয়েছে। তাছাড়া রংপুর, ফরিদপুর, কিশোরগঞ্জ ও চান্দিনায় (কুমিল্লা) চারটি পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র এবং তারাব (নারায়নগঞ্জ), মনিরামপুর (যশোর), কলাপাড়া (পটুয়াখালী) তে তিনটি পাট গবেষণা উপ-কেন্দ্র এবং নসিপুর (দিনাজপুর) এ একটি প্রজনন বীজ উৎপাদন ও গবেষণা কেন্দ্র রয়েছে।

পাট ও পরিবেশ

পাট একটি নবায়নযোগ্য পরিবেশ বান্ধব ফসল। মাটির স্বাস্থ্য ও পরিবেশ সংরক্ষনে এর গুরুত্ব অপরিসীম। পাট ফসলের মূল মাটির ১০ থেকে ১২ ইঞ্চি বা তার বেশী গভীরে প্রবেশ করে, মাটির উপরিস্তরে সৃষ্ট শক্ত "প্লাউপ্যান" ভেংঙ্গে দিয়ে এর নীচে থাকা অজৈব তরল খাদ্য উপাদান সংগ্রহ করে মাটির উপরের স্তরে নিয়ে আসে। ফলে অন্যান্য অগভীরমূলী ফসলের পুষ্টি উপাদান গ্রহণ সহজ হয় এবং মাটির ভৌত অবস্থার উন্নয়ন ঘটে। মাটিতে পানি চলাচল সহজ ও স্বাভাবিক থাকে। পাট ফসল উৎপাদন কালে হেক্টর প্রতি ৫ থেকে ৬ টন পাট পাতা মাটিতে যোগ হয়। পাটের পাতায় প্রচুর নাইট্রোজেন, সোডিয়াম, পটাশিয়াম ও ক্যালসিয়াম থাকে। এছাড়াও পাট ফসল কর্তনের পর পাট গাছের গোড়াসহ শিকড় জমিতে থেকে যায় যা পরবর্তীতে পঁচে মাটির সাথে মিশে জৈব সারে পরিনত হয়। এতে পরবর্তী ফসল উৎপাদনের সময় সারের খরচ কম লাগে। এ কারণে যে জমিতে পাট চাষ হয়, সেখানে অন্যান্য ফসলের ফলনও ভালো হয়। পাট জাগ দেওয়ার পর ছালের আঁশ ভিন্ন অন্যান্য নরম পচে যাওয়া অংশ, জাগের ও ধোয়ার তলানী (Retting affluents) এবং পাট পঁচা পানি উৎকৃষ্ট জৈব সার হিসেবে ব্যবহার যোগ্য। পাট একটি বৃষ্টি নির্ভর ফসল এবং উৎপাদনে সার ও কীটনাশক ব্যবহার অন্যান্য ফসলের চেয়ে অপেক্ষাকৃত কম। পাট ফসলের কার্বন ডাই অক্সাইড শোষণ ক্ষমতা প্রতি বর্গমিটার জায়গায় ০.২৩ থেকে ০.৪৪ মিলিগ্রাম। পাট ফসল ১০০ দিনে হেক্টর প্রতি বাতাস থেকে প্রায় ১৪.৬৬ টন কার্বন ডাই অক্সাইড শোষণ করে। ফলে পাট ফসল পৃথিবীর গ্রীন হাউজ গ্যাস ও তার পরিপ্রেক্ষিতে তাপমাত্রা বৃদ্ধিকে কিছুটা হলেও ব্যাহত করে পৃথিবীকে তার পরিবেশ রক্ষায় সহায়তা করে। আবার অন্যদিকে, প্রতি হেক্টর পাট ফসল ১০০ দিন সময়ে ১০.৬৬ টন অক্সিজেন নিঃসরন করে বায়ুমন্ডলকে বিশুদ্ধ ও অক্সিজেন সমৃদ্ধ রাখে। পরিবেশ সুরক্ষার দিক চিন্তা করে বনের গাছ না কেটে পাট ও কেনাফ কাঠি দিয়ে স্বল্প ব্যয়ে পেপার পাল্প তৈরি করা যায়। পাট কাঠি (প্রায় ৩০ লক্ষ টন) জ্বালানীর বিকল্প হিসেবে ব্যবহৃত হওয়ায় বন উজাড়ের হাত থেকে কিছুটা হলেও পরিবেশ রক্ষা পায়।

পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের উদ্ভিদতাত্ত্বিক বিবরণ

পাট টিলিয়েসি (Tiliaceae) পরিবারের অধীনে করকোরাস (*Corchorus*) গণ বা জেনাসের অর্ন্তভূক্ত। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে এই জেনাসের প্রায় ১০০টি প্রজাতি চিহ্নিত হয়েছে। মাত্র দুটি প্রজাতি থেকে বানিজ্যিকভাবে পাট উৎপাদিত হয়। দেশী বা সাদা বা তিতা পাট (*Corchorus capsularis* L.) এর উৎপত্তিস্থল দক্ষিণ পূর্ব এশিয়া এবং তোষা বা বগি বা মিঠা পাট (*Corchorus olitorius* L.) এর উৎপত্তিস্থল গ্রীষ্ম মন্ডলীয় আফ্রিকায়। এদের ক্রোমোজোম সংখ্যা ১৪। পাট বর্ষজীবি, দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ। পাট ৩০-৩৭ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রা এবং ৭০%-৮০% আর্দ্র আবহাওয়ায় ভাল হয়। স্বাভাবিক অবস্থায় পাটের গোড়ায় কোন কুঁশি বা প্রশাখা হয় না এবং ইহার মূল মাটির গভীরে প্রবেশ করে। তোষা পাটের প্রতি একক জায়গায় ফাইবার সংখ্যা বেশী। এর আঁশ নরম, সুক্ষ্ম, উজ্জ্বল এবং সাদা পাটের চেয়ে কম কাটিংসযুক্ত। তোষা পাট জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না, অপরদিকে সাদা পাট তুলনামূলকভাবে জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে বিধায় অপেক্ষাকৃত নীচু জমিতে সাদা পাটের চাষ করা যায়। কেনাফ (*Hibiscus cannabinus* L.) ও মেস্তা (*Hibiscus sabdariffa* L.) মালভেসি (Malvaceae) পরিবারের অধীনে হিবিসকাস (*Hibiscus*) গণ বা জেনাসের অর্ন্তভূক্ত পাটের মতই আঁশ উৎপাদনকারী ফসল, এদের ক্রোমোজোম সংখ্যা যথাক্রমে ৩৬ এবং ৭২। বয়নযোগ্য আঁশের মধ্যে কেনাফ অনেক দেশে উল্লেখযোগ্য স্থান দখল করে আছে। কেনাফ ও মেস্তা উভয় প্রজাতিই উষ্ণ মন্ডলীয় ও

অবউষ্ণ অঞ্চলের দেশগুলোতে আঁশ উৎপাদনের জন্য ব্যাপক বিস্তৃতি লাভ করে এবং বর্তমানে বাংলাদেশে এর আবাদ বাড়ছে। মেস্তা সম্ভবত পশ্চিম আফ্রিকার স্থানীয় উদ্ভিদ এবং বেশ খরা সহিষ্ণু। কেনাফ ও মেস্তার বীজে প্রায় ২০% খাদ্য উপযোগী তেল থাকে।

প্রজনন বিভাগের উদ্দেশ্য ও সাফল্য

বর্ধিত জনগোষ্ঠীর খাদ্য চাহিদা মেটাতে অধিক পরিমাণ উর্বর জমি খাদ্যশস্য চাষের অন্তর্ভুক্ত হওয়ায় পাটের আওতায় উর্বর আবাদী জমির পরিমাণ কম। এ প্রেক্ষিতে ক্রমাগত প্রান্তিক ও অনুর্বর জমিতে পাটের আবাদ স্থানান্তরিত হচ্ছে। প্রান্তিক জমিতে পাট নতুন নতুন সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। উক্ত জমিতে পাটের বায়োটিক (জৈব) ও অ্যাবায়োটিক (অজৈব) প্রতিকূলতা সহিষ্ণু জাত উদ্ভাবনই বর্তমান প্রজনন বিভাগের প্রধান উদ্দেশ্য। এছাড়াও বর্তমান বিশ্ব পরিবেশ সচেতনতার কারনে পাটের বহুমুখী পণ্যের চাহিদা বেড়েছে। বহুমুখী পণ্য উপযোগী পাটের জাত উদ্ভাবন পাট প্রজননের অন্যতম উদ্দেশ্য। পরিবর্তিত জলবায়ু ও কৃষি ব্যবস্থা পরিপ্রেক্ষিতে জাতীয় গড় উৎপাদন বৃদ্ধি অব্যাহত রাখার লক্ষ্যে দ্রুত বর্ধনশীল, স্বল্প জীবনকাল, প্রতিকূল পরিবেশ সহিষ্ণু, উচ্চফলনশীল ও বহুমুখী পাটপণ্য উৎপাদন উপযোগী পাট, কেনাফ ও মেস্তার উন্নত জাত উদ্ভাবন। প্রবর্তন, সংকরায়ন, পলিপ্লয়ডাইজেশন, মিউটেশন ও জীব প্রযুক্তি ব্যবহার করে জাত উদ্ভাবন। উন্নতমানের কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক্যাল) বিশুদ্ধতাসহ পাট, কেনাফ ও মেস্তার উদ্ভাবিত জাতসমূহের নিউক্লিয়াস বীজ উৎপাদন।

পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের জাত উদ্ভাবন

পাটের সম্ভাবনা, সোনার বাংলার সোনালী আঁশ সবকিছুর নেপথ্যে রয়েছে নতুন জাতের জন্য গবেষণা। দেশের কৃষি পরিবেশ ও কৃষকদের চাহিদা বিবেচনায় নতুন নতুন জাত উদ্ভাবন করেছে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর প্রজনন বিভাগ এবং এর ফলে উৎপাদন বেড়েছে বহুগুণ। প্রতি হেক্টরে নির্ধারিত সময়ে অধিক ও উন্নত মানের পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের আঁশ উৎপাদন, প্রান্তিক এবং অপ্রচলিত (লবণাক্ত, পাহাড়ি, চরাঞ্চল) জমিতে আবাদ উপযোগী উন্নত দেশী পাট, তোষা পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে। ফলে দেশে পাটের আবাদি জমির পরিমান কম এবং ক্রমাগত প্রান্তিক ও নিকৃষ্ট জমিতে পাট আবাদ স্থানান্তরিত হলেও জাতীয় গড় উৎপাদন বৃদ্ধি অব্যাহত রয়েছে। পাট চাষাবাদ লাভজনক করা এবং পরিবেশ বান্ধব এ আঁশ ফসলের আবাদ অব্যাহত রাখার লক্ষ্যে এ পর্যন্ত পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের ৪৯ টি উন্নত জাত উদ্ভাবন করেছেন কৃষি বিজ্ঞানীরা। যার মধ্যে দেশী পাট ২৫ টি, তোষা পাট ১৭ টি, কেনাফ ৪টি ও মেস্তা ৩টি। উক্ত ৪৯ টি জাতের মধ্যে বর্তমানে দেশী পাটের ১০টি, তোষা পাটের ৭টি, কেনাফের ৪টি এবং মেস্তার ৩টি জাত সহ সর্বমোট ২৪ টি উন্নত জাত কৃষক পর্যায়ে চাষাবাদ হচ্ছে। দক্ষিণাঞ্চলে পাট চাষ সম্প্রসারনের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে উদ্ভাবিত মধ্যম মাত্রার লবণাক্ততা সহিষ্ণু দেশী পাট (বিজেআরআই দেশী পাট-৮) চাষ সফল হয়েছে এবং উওরাঞ্চলের বন্যা কবলিত চর এলাকার চাষীদের আশার আলো দেখাচ্ছে অল্প পরিচর্যা ও স্বল্প খরচে অধিক ফলনশীল কেনাফ ফসলের নতুন জাত বিজেআআই কেনাফ-৪।

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের জাতসমুহের তালিকা

ক্র. নং	জাতের নাম	অবমুক্ত সন	উদ্ভাবন পদ্ধতি (**Pedigree**)
সাদা/দেশী পাট (*Corchorus capsularis* L.)			
১.	**ওকারপাস (Oocarpus)**	১৯১০	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
২.	**কাকিয়া বোম্বাই (Kakya Bombai)**	১৯১০	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩.	**আর-৮৫**	১৯১৬	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪.	**ডি-১৫৪ (ঢাকা-১৫৪)**	১৯১৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৫.	**ডি-৩৮৬**	১৯৩১	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৬.	**ফান্দুক (Funduk)**	১৯৩৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৭.	**সি-২১২**	১৯৩৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৮.	**সি-১৩**	১৯৪১	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৯.	**সি-৪১২**	১৯৪২	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১০.	**সি-১**	১৯৫২	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১১.	**সি-২**	১৯৫২	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১২.	**সি-৩**	১৯৫২	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৩.	**সি-৪ (সি-৩২০)**	১৯৫৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৪.	**সি-৫ (সি-৩২১)**	১৯৫৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৫.	ডি-১৫৪-২	১৯৬১	বিশুদ্ধ সারি (পুনঃ নির্বাচিত)
১৬.	**সি-৬ (সি-৩২২)**	১৯৬৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৭.	**সিভিএল-১**	১৯৭৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৮.	**সিভিই-৩**	১৯৭৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
১৯.	**সিসি-৪৫**	১৯৭৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
২০.	**বিজেআরআই দেশী পাট-৫ (বিজেসি-৭৩৭০)**	১৯৯৫	ডি-১৫৪ এবং সিসি-৪৫ এর সংকরায়ন
২১.	বিজেআরআই দেশী পাট-৬ (বিজেসি-৮৩)	১৯৯৫	সিভিএল-১ এবং রেস-ফুলেশ্বরি এর সংকরায়ন
২২.	বিজেআরআই দেশী পাট-৭ (বিজেসি-২১৪২)	২০০৭	সিসি-৪৫এবং বিজেসি-৭১৮ এর সংকরায়ন
২৩.	**বিজেআরআই দেশী পাট-৮ (বিজেসি-২১৯৭)**	২০১৩	সিসি-৪৫ এবং এফডিআর (ফরমোজা ডিপরেড) এর সংকরায়ন
২৪.	**বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১(বিজেসি-৩৯০)**	২০১৪	Cap.dwarf red এবং বিনা পাট শাক-১ এর সংকরায়ন
২৫.	বিজেআরআই দেশী পাট-৯ (বিজেসি-৫০০৩)	২০১৭	সিভিএল-১ এবং এক্সসেশন ১৮৩১ এর সংকরায়ন
তোষা পাট (*Corchorus olitorius* L.)			
২৬.	**চিনসুরা গ্রীন (ডি-৩৮)**	১৯১৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
২৭.	**আর-২৬**	১৯২৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
২৮.	**আর-২৭**	১৯২৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
২৯.	**ও-৬২০**	১৯৩৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩০.	**ও-৬৩২**	১৯৩৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩১.	**ও-৭৫৩**	১৯৩৯	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩২.	**ও-১**	১৯৫৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৩.	**ও-২**	১৯৫৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৪.	**ও-৩**	১৯৫৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৫.	**ও-৪**	১৯৬৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৬.	**ও-৫**	১৯৬৪	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৭.	**ও-৯৮৯৭**	১৯৮৭	ও-৫ এবং বিজেড-৫ এর সংকরায়ন
৩৮.	বিজেআরআই তোষা পাট-৩ (ওএম-১)	১৯৯৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৩৯.	বিজেআরআই তোষা পাট-৪ (ও-৭২)	২০০২	ও-৯৮৯৭, ও-২০১২ এবং ও-৯৮৯৭ এর পশ্চাৎ সংকরায়ন
৪০.	বিজেআরআই তোষা পাট-৫ (ও-৭৯৫)	২০০৮	উগান্ডা রেড এবং ও-৪ এর সংকরায়ন
৪১.	বিজেআরআই তোষা পাট-৬ (ও-৩৮২০)	২০১৩	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪২.	বিজেআরআই তোষা পাট-৭ (এমজি-১)	২০১৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
কেনাফ (*Hibiscus cannabinus* L.)			
৪৩.	**এইচসি-২**	১৯৭৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪৪.	**এইচসি-৯৫**	১৯৯৫	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪৫.	বিজেআরআই কেনাফ-৩ (বট কেনাফ)	২০১০	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪৬.	বিজেআরআই কেনাফ-৪ (কেই-৩)	২০১৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
মেস্তা (*Hibiscus sabdariffa* L.)			
৪৭.	**এইচএস-২৪**	১৯৭৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪৮.	বিজেআরআই মেস্তা- ২ (ভিএম-১)	২০১০	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন
৪৯.	বিজেআরআই মেস্তা - ৩ (সামু'৯৩)	২০১৭	বিশুদ্ধ সারি নির্বাচন

পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের অঞ্চলভিত্তিক উপযোগিতা

সত্তর দশকের আগ পর্যন্ত বাংলাদেশে তোষা এবং দেশী পাটের অঞ্চল পৃথকভাবে চিহ্নিত ছিলো। গাঙ্গেয় অববাহিকায় পদ্মা নদীর দুপাড়ে বিস্তীর্ণ অঞ্চল বিশেষ করে এর দক্ষিণাঞ্চলে তোষা পাটের আবাদ হতো, পক্ষান্তরে পুরাতন ব্রক্ষপুত্র অববাহিকা অঞ্চলে মূলতঃ দেশী পাট আবাদ হতো। বাংলাদেশের পাট উৎপাদনকারী এলাকাকে জাত, জেলা ও উত্তরবঙ্গ তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়েছিল। ঢাকা, ময়মনসিংহ ও কুমিল্লা এলাকা ছিল জাত (Variety) এলাকা। এই এলাকায় জমি বেশিরভাগ নীচু, পাট পঁচানোর পানির প্রাপ্যতা ছিল প্রচুর ফলে বিশেষ করে দেশী চাষ হতো। পাবনা, ফরিদপুর, কুষ্টিয়া, যশোর, খুলনা, বরিশার, সিলেট, চট্টগ্রাম ও নোয়াখারী এই এলাকাগুলো মিলে ছিল পাটের জেলা (District) এলাকা। এছাড়া রংপুর, দিনাজপুর, বগুড়া ও রাজশাহী এলাকাগুলোকে একত্রে বলা হতো উত্তরবঙ্গ (Northern) এলাকা। এখানকার জমিগুলো বেশিরভাগ উঁচু এবং তুলনামূলক ভাবে শুষ্ক। এ সময়ে পাট আবাদের ক্ষেত্রে দেশী ও তোষা পাটের অনুপাত ছিল ৭০ ঃ ৩০। সত্তর দশকের পর থেকে এ ধারা পাল্টে যেতে থাকে। সময়োপযোগী ও প্রচলিত শস্যক্রমের সাথে বিশেষ করে কম আলোক সংবেদনশীল লাগসই তোষা পাটের জাত উদ্ভাবন, সারা দেশে উৎপাদন প্রযুক্তি সম্প্রসারণ এবং চিরাচরিত বন্যার প্রবণতা কমে আসায় তোষা পাট এখন সব অঞ্চলেই কম বেশি আবাদ হচ্ছে এবং দেশী পাটের স্থানে এলাকা বিশেষ কেনাফ আবাদ করা হচ্ছে। বর্তমানে দেশে তোষা পাট, দেশী পাট এবং অন্যান্য আঁশ ফসলের চাষের হার যথাক্রমে প্রায় ৮৫ ঃ ০৮ ঃ ০৭ অনুপাতে এসে দাঁড়িয়েছে। বার্ষিক বৃষ্টির চাহিদা ১৮৮-২০৩ মিমি তবে বীজ বপন থেকে পাট কাটা পর্যন্ত মৌসুমে ভালমানের আঁশ পেতে হলে অবশ্যই ৫১ মিমি বৃষ্টিপাত প্রয়োজন। বাংলাদেশের জাত, জেলা ও উত্তরবঙ্গ এলাকার যে কোন জমিতেই পাট জন্মে বা চাষ করা যায়, তবে এর জন্য দোআঁশ থেকে বেলে-দোআঁশযুক্ত জমি ভাল। যেহেতু পাট ফসল এলাকার কৃষি ও অর্থনীতির সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত, তাই দেশের প্রায় এলাকার শস্য বিন্যাসের সাথেই কম বা বেশী পাট অন্তর্ভূক্ত আছে। তোষা পাট প্রধানত উঁচু জমিতে ভাল জন্মে, পক্ষান্তরে দেশী পাট নীচু, মধ্যম এবং উঁচু সকল জমিতেই জন্মাতে পারে। কৃষক ভাইদের চাহিদা ও জমির অবস্থা অনুযায়ী উপরে বর্ণিত জাত সমূহ থেকে সঠিক জাত নির্বাচন করে সঠিক সময়ে বপন এবং পরিচর্যা করলে পাটের ফলন ও গুনাগুন দুইই পাওয়া যাবে।

যে সমস্ত জমিতে খরিফ মৌসুমে পাট অথবা অন্য কোন ফসল লাভজনক নয়, সে সকল জমিতে কেনাফ-মেস্তার চাষ করা যায়। মধ্যম থেকে মধ্যম নিচু জমি এবং নিচু পলিমাটি অঞ্চল বিশেষ করে মাদারীপুর, গোপালগঞ্জ, সিরাজগঞ্জ, নড়াইল, উত্তর পূর্ব খুলনা, উত্তর বাকেরগঞ্জ, টাংগাইল, ময়মনসিংহ ও রংপুর জেলার নীচু অঞ্চল কেনাফ চাষের উপযোগী। তাছাড়া মধ্যম নীচু, উষর বন্যাপীড়িত জমির জন্য এ জাতটি সমাদৃত। এ জাত কেটে সময়োপযোগী আমন ধান করা যায়। ঢাকা, টাংগাইল, ময়মনসিংহ, রংপুর, বগুড়া, দিনাজপুর, কিশোরগঞ্জ, রাজশাহী, কুষ্টিয়া, যশোর, কুমিল্লা, সিলেট ও অন্যান্য জেলার উষর জমিতে মেস্তার ফলন অধিক হয়। তাছাড়া যে সব উচুঁ বা টান জমিতে বর্ষার পানি দাঁড়ায় না সেখানেও মেস্তার আবাদ করা চলে। মেস্তার চাষ কেনাফের চাষ অপেক্ষা কিছুটা সুবিধা হলো ইহা শুষ্ক অঞ্চলের প্রান্তিক জমিতে আবাদ করা যায় এবং ইহার স্পাইরাল বোরার এবং শিকড়ে গিট রোগ দ্বারা আক্রান্ত হয় না। খরা সহনশীল ও নেমাটোড প্রতিরোধী মেস্তা জাতসমূহ চরাঞ্চলের পতিত বেলে জমিতে বপন উপযোগী।

পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের বপন সময় দিনের দৈর্ঘ্যতার উপর নির্ভর করে। পাট, কেনাফ ও মেস্তা খাটো দিনের (short day) ফসল। দিনের দৈর্ঘ্য ১২.৫ ঘন্টা (critical day length) বা তার নিচে হলেই আগাম ফুল আসবে। দীর্ঘ দিবস যেমন ১২.৫ ঘন্টা বা তার বেশি হলে ফুল আসা বিলম্বিত হয়। তাই নির্ধারিত সময়ের আগে বীজ বপন করলে এ জাতীয় ফসলে আগাম ফুল আসে, তখন গাছের মাথা ফেটে যায়, শাখা-প্রশাখা জন্মায়, গাছের বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়, আঁশের মান খারাপ হয় এবং ফলন কম হয়। আবার দেরীতে বপন করলে গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য যথেষ্ট সময় পাওয়া যায় না। কাজেই ভাল ফলন এবং তিন অথবা চার ফসলি শস্য পর্যায়ে পাট, কেনাফ ও মেস্তাকে অর্ন্তভূক্ত করতে হলে যথাসময়ে বীজ বপন করতে হবে। এ লক্ষ্যে বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলের আবহাওয়া এবং কৃষি অবস্থার প্রতি নজর রেখে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থান উপযোগী দেশী ও তোষা পাটের নতুন কিছু জাত বের করেছে।

অত্যন্ত কম আলোক সংবেদনশীল দেশী পাট সিসি-৪৫ ফাল্গুন মাসের প্রথম দিকে মওসুমের প্রথম বৃষ্টিপাতের পর বপন করলেও গাছে ফুল আসে না এবং বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত বপন করা চলে। বিজেআরআই দেশী পাট-৫ ও বিজেআরআই দেশী পাট-৭ চৈত্র মাসের শুরু থেকে পুরো চৈত্র মাসই বপন করা যায়। বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত সিভিই-৩ জাতটি যদিও দেশী পাটের অন্যান্য

জাতসমূহের বপন সময়ই বপন করা হয় কিন্তু এ জাতের সুবিধা হলো, এ পাট অন্যান্য জাতের পাটের তুলনায় তাড়াতাড়ি বাড়ে এবং অন্য পাটের চাইতে আগেই কাটার উপযোগী হয়। বিজেআরআই দেশী পাট-৬ মাত্র ৯০-৯৫ দিনে কাটার উপযুক্ত হয়। সিভিএল-১ দেশী জাতের পাটের বীজ চৈত্র মাসের মাঝামাঝি থেকে বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি সময় পর্যন্ত বপন করা যায়। অপরদিকে তোষা পাটের জাত সমূহ যেমন: ও-৯৮৯৭ এবং বিজেআরআই তোষা পাট-৩ জাত দুটি ফাল্গুন মাসের শেষ থেকে বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত এবং বিজেআরআই তোষা পাট-৫ জাতটি ১লা চৈত্র থেকে বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত অর্থাৎ দেশী পাট যে সময় বপন করা হয় ঠিক তখন থেকেই বপন করা যায়। এ জাতসমূহের গাছে আগাম ফুল আসে না, ফলন ও আশেঁর মান ভাল এবং পাট কাটার পর রোপা আমন ধান যথাসময়ে লাগানোর সময় পাওয়া যায়। আবার বিজেআরআই উদ্ভাবিত কেনাফ ও মেস্তা জাতসমূহ ১লা চৈত্র থেকে বৈশাখ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত বপন করা যায়। তবে কিশোরগঞ্জ, ময়মনসিংহ, জামালপুর ও রংপুর অঞ্চলের অগ্রগামী কৃষকরা কেনাফ ফাল্গুন মাসের মাঝামাঝি সময় থেকে বপন শুরু করেন যাতে পরে এ ফসল কেটে অনায়াসেই আমন ধান রোপন করা যায়। এ ক্ষেত্রে কিছু কিছু গাছে আগাম ফুল চলে এলেও কেনাফ ফসলের ক্ষেত্রে ফুল ঝরে পড়ে এবং ফলন ও আশেঁর মান অপরিবর্তিত থাকে।

সাদা/দেশী পাটের প্রচলিত জাত

সাদা পাট বা দেশী পাট (*Corchorus capsularis* L.) সাধারনত ২.৫-৩.৬ মিটার লম্বা হয়। এর কান্ড কোনকাকৃতি, সবুজ-লাল পরিপক্কতার বিভিন্ন পর্যায়ে কান্ডে পেরিডার্মের বৃদ্ধি বিভিন্ন রকমের হয়। দেশী পাটের পাতা ছোট, পাতলা ও খসখসে এবং স্বাদে তিতা (ব্যতিক্রম-বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১)। দেশী পাটের ফুল ছোট, বৃতি ও ডিম্বাশয় ফ্যাকাসে হলুদ ও গোলাকার হয়। দেশী পাটের ফল গোলাকার ও দুই সারিতে ৮-১০টি বীজ থাকে। দেশী পাটের বীজ একটু বড় এবং রং সাধারনত খয়েরী, তবে বিজেআরআই উদ্ভাবিত একমাত্র সাদা পাটের জাত বিজেআরআই দেশী পাট-৭ (বিজেসি-২১৪২) এর বীজ নীলাভ। দেশী পাটের ৩০০টি বীজের ওজন প্রায় ১ গ্রাম। আঁশের রং সাদা/মাখন সাদা এবং উজ্জল্যও প্রচুর। কাটিংস এর পরিমান ১৫-২০%। দেশী পাট বৃদ্ধির শেষ দিকে কিছুটা জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে।

উৎপাদনের মৌসুম ঃ খরিফ-১

চাষ উপযোগী জমি ঃ উঁচু ও নীচু উভয় প্রকার অথচ বৃষ্টির পানি দাঁড়ায় না এরূপ দো-আঁশ, বেলে দো-আঁশ ও এটেল দো-আঁশ মাটি দেশী পাট চাষের জন্য উপযোগী।

বীজের পরিমাণ ও বপন পদ্ধতি ঃ ছিটিয়ে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৭.৫ কেজি (প্রতি শতাংশে ৩০ গ্রাম) এবং সারিতে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৬.২৫ কেজি (প্রতি শতাংশে ২৫ গ্রাম) পরিমাণ বীজ প্রয়োজন হয়। সারিতে বপন করলে সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০ সে.মি. (প্রায় ১ ফুট) এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭ সে.মি. (প্রায় ৩ ইঞ্চি) রাখা ভাল।

১. ফসল/জাত ঃ ডি-১৫৪-২

চলতি নাম ঃ সাদা পাট

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড সবুজ (P_1-P_2), পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), পাতার বোঁটার উপরিভাগ হাল্কা তামাটে রং, অধিকতর অভিযোজন ক্ষমতা সম্পন্ন ।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - মধ্য বৈশাখ (৩০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১২০-১৩০ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.২৫ - ২.৫০ টন বা বিঘা প্রতি ৮.৩০ - ৯.২৫ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জাতের গাছের কান্ডের গোড়া অপেক্ষাকৃত মোটা হলেও সহজে ঢলে পরে না এবং পাট কাটার পর রোপা আমন লাগানো সম্ভব।

২. ফসল/জাত ঃ সিভিএল-১

চলতি নাম ঃ সবুজ পাট

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সম্পূর্ণ সবুজ (P_0), পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), উচ্চ ফলনশীল, সর্বাধিক জনপ্রিয় সাদা পাটের জাত।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - মধ্য বৈশাখ (৩০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১২০-১৩০ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ৩ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১১.১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ ক্লোরোসিস রোগ তুলনামূলক ভাবে এ জাতে কম হয়, কাটিংস অন্য জাতের তুলনায় কম এবং আশেঁর মান ভাল।

৩. ফসল/জাত ঃ সিভিই-৩

চলতি নাম ঃ আশু পাট

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সবুজ (P_2), দ্রুত বর্ধনশীল, আগাম পরিপক্ক, পাতার বোঁটার উপরিভাগ উজ্জ্বল তামাটে লাল। পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), অপরিপক্ক ফল লিচু বর্নের।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - বৈশাখের প্রথম (৩০ মার্চ - ১৫ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১০৫ - ১১০ দিন (বপনের ১০০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.০০ - ২.২৫ টন বা বিঘা প্রতি ৭.৪০ - ৮.৩০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দ্রুত বর্ধনশীল এ জাতের ফসল ১০০ দিনের মধ্যে পাট কাটার উপযোগী হয় এবং আমন ধান লাগানোর বিস্তার সময় থাকে।

৪. ফসল/জাত ঃ সিসি-৪৫

চলতি নাম ঃ জো পাট

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ আগাম বপনোপযোগী, গাছ সবুজ (P_2), পাতার বোঁটার উপরিভাগ অনুজ্জ্বল তামাটে লাল, বয়স্ক গাছের শাখায় উজ্জ্বল বর্ণ দেখা যায়, পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), মধ্য ফেব্রুয়ারিতে বপন করলেও ফুল আসে না।

বপন সময় ঃ ফাল্গুনের প্রথম - বৈশাখের প্রথম (১৫ ফেব্রুয়ারি - ১৫ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৪৫-১৫৫ দিন (বপনের ১০০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৭৫ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০.২০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দেশী জাত সমূহের মধ্যে এই জাতের ফসল সবচেয়ে আগে বপন করা যায়। অকাল ফুলমুক্ত ও দীর্ঘ বপনকালীন সিসি-৪৫ জাতটি ফাল্গুনের ১ম সপ্তাহ থেকে বপন করা যায়।

৫. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট-৫ (বিজেসি-৭৩৭০)

চলতি নাম ঃ চৈতি

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ আগাম বপনোপযোগী এবং দ্রুত বর্ধনশীল। গাছ সবুজ (P_2), পাতার বোঁটার উপরিভাগ অনুজ্জ্বল তামাটে লাল, পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate).

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - বৈশাখের প্রথম (১৫ মার্চ - ১৫ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১০৫-১১৫ দিন (বপনের ১০০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৪০ - ২.৬০ টন বা বিঘা প্রতি ৮.৯০ - ৯.৬০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ অকাল ফুলমুক্ত দীর্ঘ বপনকাল, স্বল্পমেয়াদী ও আশু বপনযোগ্য এ জাতটি অধিক ফলনশীল। ১০৫ থেকে ১১৫ দিনে ফুল আসে এবং তিন ফসলী শস্যক্রমে উৎপাদনক্ষম।

৬. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট-৬ (বিজেসি-৮৩)

চলতি নাম ঃ বিজলি

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সম্পূর্ণ সবুজ (P_0), দ্রুত বর্ধনশীল এবং সাদা পাটের সবচেয়ে আগাম পরিপক্ক জাত। পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), তবে সিভিএল-১ এর তুলনায় সরু এবং পাতার কিনারা ঢেউ খেলানো।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - মধ্য বৈশাখ (৩০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ৯০-৯৫ দিন (বপনের ৯০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.২০ - ২.৪০ টন বা বিঘা প্রতি ৮.১০ - ৮.৯০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জাতটি আশু পরিপক্কতা সম্পন্ন এবং অন্যান্য জাতের চেয়ে একমাস আগে কাটা যায়। ৯০-৯৫ দিনে পাটের গাছে ফুলের কুঁড়ি আসে এবং তিন ফসলী শস্যক্রমের জন্য খুবই উপযোগী ।

৭. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট-৭ (বিজেসি-২১৪২)

চলতি নাম ঃ বাসন্তি

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ লম্বা ও দ্রুত বর্ধনশীল, গাছ সম্পূর্ণ সবুজ (P_0), পাতা বল্লমাকৃতির (Lanceolate), বীজের রঙ নীল, এ জাতের আঁশ ধবধবে সাদা, বীজ এবং আঁশের রঙে জাতটি সহজে সনাক্তযোগ্য।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১১০-১১৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৭৫ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০.২০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ আঁশ উজ্জ্বল সাদা বর্ণের, ফলে ব্লিচিং খরচ কম। সোলানেসী পরিবারভুক্ত ফসলের জমিতে এ জাত বপন না করাই ভাল।

৮. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট-৮ (বিজেসি-২১৯৭)

চলতি নাম ঃ দ্রুতি

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ পাতা দীর্ঘ বল্লমাকৃতির (Lanceolate), গাছ হালকা লাল (P_4), পাতার বোঁটার উপরিভাগ উজ্জ্বল তামাটে লাল রং এবং বোঁটার নিম্নভাগ ও ফলকের সংযোগস্থানে আংটির মতো লাল গোল দাগ আছে। এ জাতটি মধ্যম মাত্রার লবণাক্ততা সহিষ্ণু।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - মধ্য বৈশাখ (৩০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১১০-১১৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৭০ - ২.৯০ টন বা বিঘা প্রতি ১০ - ১০.৭০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জাতটি দ্রুত বর্ধনশীল, মৃদু লবণাক্ততা সহিষ্ণু ও মোজাইক রোগ প্রতিরোধী।

৯. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১ (বিজেসি-৩৯০)

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ খর্বাকৃতির, সম্পূর্ণ সবুজ (P_0), পাতার সংখ্যা বেশী, সাদা পাটের জাত হলেও পাতার স্বাদ তিতা নয়।

বপন সময় ঃ মধ্য ফাল্গুন - আশ্বিনের প্রথম (২৮ ফেব্রুয়ারি - ১৫ সেপ্টেম্বর)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ৫০-৬০ দিন (বপনের ৩৫-৪৫ দিনে শাক এর জন্য কর্তনযোগ্য)

ফলন (শাক) ঃ হেক্টর প্রতি ৩ - ৩.৫০ টন বা বিঘা প্রতি ১১.১০ - ১২.৯০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জাতের পাতা মিষ্টি ও সুস্বাদু এবং এর থেকে আঁশ পাওয়া যাবে না।

১০. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই দেশী পাট-৯ (বিজেসি-৫০০৩)

চলতি নাম ঃ বসুমতি

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সবুজ (P_2), স্বল্প মেয়াদী জাত, পাতার বোঁটার উপরিভাগ হালকা লাল রঙ, পাতা বল্লমাকৃতির (Lanceolate), জাতটির আঁশ তুলনামূলকভাবে সাদা ও কম কাটিংস যুক্ত।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - বৈশাখের প্রথম (৩০ মার্চ - ১৬ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১০০-১১০ দিন (বপনের ১০০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৬০ - ৩ টন বা বিঘা প্রতি ৯.৬০ - ১১.১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জাতটি দ্রুত বর্ধনশীল, মৃদু লবণাক্ততা সহিষ্ণু ও মোজাইক রোগ প্রতিরোধী।

উদ্ভাবিত তোষা পাটের প্রচলিত জাত

তোষা পাট বা বগী পাট (*Corchorus olitorius* L.) সাধারনত ২.৮-৪.০ মিটার লম্বা হয়। এর কান্ড নলাকৃতি, বর্ণ সবুজ অথবা হালকা লাল থেকে গাঢ় লাল, পেরিডার্মে অনুপস্থিত লেন্টিসেল দেখা যায়। তোষা পাটের পাতার বর্ণ গাঢ় সবুজ, পুরু ও মসৃন এবং স্বাদে তিতা নয়। ফুল তুলনামূলকভাবে বড়, বৃতি সবুজ, পাপড়ি হলুদ ও ডিম্বাশয় লম্বাটে হয়। ফল আকারে লম্বা ও চারটি সারিতে বীজ দ্বারা বিভক্ত। প্রতি সারিতে ২৫-৪০টি বীজ থাকে। প্রতিটি ফলে প্রায় ১২৭ থেকে ২০০ টি বীজ থাকে। তোষা পাটের বীজ আকারে ছোট, রং সবুজ থেকে ধুসর এবং ৪৭৫-৫৫০টি বীজের ওজন প্রায় ০১ গ্রাম। বীজের রঙ সাধারণতঃ নীলাভ হয় (ব্যতিঃ ওএম-১ জাতের বীজের রঙ বাদামী)। আঁশের রং সোনালী থেকে মাখন-সাদা। খুব উজ্জ্বল এবং পরিচ্ছন্ন দোষমুক্ত। কাটিংস এর পরিমান দেশী পাটের চেয়ে কম। তোষা পাট জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না। সময়ের আগে আগাম বপন করলে অকালে ফুল আসে।

উৎপাদনের মৌসুম ঃ খরিফ-১

চাষ উপযোগী জমি ঃ পানি নিষ্কাশনের সুবিধাসহ উঁচু বা অপেক্ষাকৃত মধ্যম উঁচু উর্বর জমি তোষা পাট চাষের জন্য উপযোগী।

বীজের পরিমাণ ও বপন পদ্ধতি ঃ ছিটিয়ে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৬.২৫ কেজি (প্রতি শতাংশে ২৫ গ্রাম) এবং সারিতে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৫ কেজি (প্রতি শতাংশে ২০ গ্রাম) পরিমাণ বীজ প্রয়োজন হয়। সারিতে বপন করলে সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০ সে.মি. (প্রায় ১ ফুট) এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭ সে.মি. (প্রায় ৩ ইঞ্চি) রাখা ভাল।

১. ফসল/জাত ঃ ও-৪ **চলতি নাম ঃ** বৈশাখী তোষা **চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ** গাছ সম্পূর্ণ সবুজ, পাতা লম্বাটে অন্যান্য তোষা জাতের তুলনায় কম পুরুত্বের। বীজের রঙ নীলাভ সবুজ। বৈশাখের আগে বপনযোগ্য নয়। **বপন সময় ঃ** বৈশাখের প্রথম - বৈশাখের শেষ (১৫ এপ্রিল - ১৫ মে) **ফুল আসার সময়কাল ঃ** ১২০-১৩০ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য) **ফলন ঃ** হেক্টর প্রতি ২.৩০ - ২.৫০ টন বা বিঘা প্রতি ৮.৫০ - ৯.২৫ মণ **বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ** উচ্চ ফলনশীল জাত।	
২. ফসল/জাত ঃ ও-৯৮৯৭ **চলতি নাম ঃ** ফাল্গুনী তোষা **চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ** গাছ সম্পূর্ণ সবুজ, আগাম বপনযোগ্য, পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), বীজের রঙ নীলাভ সবুজ। উচ্চ ফলনশীল জাত। **বপন সময় ঃ** ফাল্গুনের শেষ - মধ্য বৈশাখ (১০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল) **ফুল আসার সময়কাল ঃ** ১৪০-১৫৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য) **ফলন ঃ** হেক্টর প্রতি ২.৭০ - ৩ টন বা বিঘা প্রতি ১০ - ১১.১০ মণ **বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ** তোষা পাটের জাতসমূহের মধ্যে এই জাতটি সবচেয়ে জনপ্রিয় আগাম বপন উপযোগী এবং উচ্চ ফলনশীল। আগাম বপন করলে পাট কাটার পর রোপা আমন লাগানোর বিস্তর সময় পাওয়া যায় এবং তিন ফসলী শস্যক্রমে এ জাতটি সহজেই অন্তর্ভূক্ত করা যায়।	

৩. ফসল/জাত ঃ ওএম-১

চলতি নাম ঃ রানী তোষা

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সম্পূর্ণ সবুজ, কম আলোক সংবেদনশীল, পাতা চওড়া, ডিম্বাকৃতির (Ovate) ও চকচকে, বীজের রঙ ধুসর খয়েরী।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৪০-১৬০ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৮০ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০.৩৫ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ অকাল ফুলমুক্ত, দীর্ঘ বপনকাল ও দ্রুত বর্ধনশীল এ জাতের আঁশের রং ও মান ভালো। বীজের রং গাঢ় খয়েরী তাই অন্য জাত থেকে সহজেই পৃথক করা যায়।

৪. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই তোষা পাট-৪ (ও-৭২)

চলতি নাম ঃ সোনালী বাংলা তোষা

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সম্পূর্ণ সবুজ, পাতা গোলাকৃতি (Ovate), বীজের রঙ নীলাভ সবুজ, আগাম বপনযোগ্য এবং দেশে সর্বাধিক প্রচলিত জাত ও-৯৮৯৭ এর চেয়ে ১০ দিন আগে বপন করা যায়।

বপন সময় ঃ ফাল্গুনের শেষ - মধ্য বৈশাখ (১০ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৪০-১৫৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৬০ - ৩ টন বা বিঘা প্রতি ১০ - ১১.১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ আগাম বপনযোগ্য ও দ্রুত বর্ধনশীল এ জাতটি ও-৯৮৯৭ জাতের চেয়ে এক সপ্তাহ আগে বপন করা যায়।

৫. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই তোষা পাট-৫ (ও-৭৯৫)

চলতি নাম ঃ লাল তোষা

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড লাল বা লালচে, পত্র বোঁটার উপরিভাগ তামাটে লাল। পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), বীজের রঙ নীলাভ সবুজ।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৪০-১৫৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৭০ - ৩.২০ টন বা বিঘা প্রতি ১০ - ১১.৮০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দ্রুত বর্ধনশীল, কান্ড লাল বা লালচে ও আঁশের রঙ উজ্জ্বল সোনালী।

৬. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই তোষা পাট-৬ (ও-৩৮২০) **চলতি নাম ঃ** দুরন্ত তোষা **চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ** কান্ড সবুজ, পাতা লম্বা ও বর্শাফলাকৃতির (Lanceolate), পাতার দৈর্ঘ্য অন্যান্য তোষা জাত অপেক্ষা বেশী। কান্ড মসৃন, দ্রুত বর্ধনশীল। বীজের রঙ নীলাভ সবুজ। **বপন সময় ঃ মধ্য** চৈত্র - মধ্য বৈশাখ (১ এপ্রিল - ৩০ এপ্রিল) **ফুল আসার সময়কাল ঃ** ১৩৫-১৪৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য) **ফলন ঃ** হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৮০ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০.৩৫ মণ **বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ** এ জাতটি আলোক সংবেদনশীল, নাবীতে বপনোপযোগী, দ্রুত বর্ধনশীল ও আগাম পরিপক্ক উচ্চ ফলনশীল। আঁশের মান ভাল এবং রং উজ্জ্বল সোনালী।	
৭. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই তোষা পাট-৭ (এমজি-১) **চলতি নাম ঃ** বাসন্তিকা **চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ** গাছ গাঢ় সবুজ, মসৃণ, পাতা ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate lanceolate), পাতার উপরিভাগ চকচকে হলেও বীজের রঙ নীলাভ সবুজ যা ওএম-১ জাত থেকে ভিন্ন রঙের (অনুজ্জ্বল খয়েরী)। **বপন সময় ঃ** চৈত্রের প্রথম - বৈশাখের প্রথম (১৫ মার্চ - ১৫ এপ্রিল) **ফুল আসার সময়কাল ঃ** ১৪০-১৫৫ দিন (বপনের ১১০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য) **ফলন ঃ** হেক্টর প্রতি ২.৭০ - ৩.৩০ টন বা বিঘা প্রতি ১০ - ১২.২০ মণ বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ প্রচলিত অন্যান্য জাতের চেয়ে দ্রুত বর্ধনশীল ও আগাম কর্তন উপযোগী। ফলন বেশী এবং আঁশের রং উজ্জ্বল সোনালী ।	

উদ্ভাবিত কেনাফের জাত

কেনাফ (*Hibiscus cannabinus* L.) ফসল সাধারনত ২.৫-৩.৬ মিটার লম্বা হয়। কেনাফের পাতার বৃন্ত ১২-১৫ সেমি। ফুলের ব্যাস ৭.৫-১০ মিমি, দল অগ্রভাগ হলদে, গোড়ায় কালচে লাল এবং বৃতি রোমশ ও কাঁটাযুক্ত। ফল গোলাকার, বীজ বাদামী ও মসৃন এবং ১০০০টি বীজের ওজন প্রায় ২৫ গ্রাম। কেনাফের আঁশ পাটের চেয়ে তুলনামূলক মোটা, লম্বা, রং সাদা থেকে মাখন সাদা-ঘিয়ে। কেনাফ বৃদ্ধির শেষ দিকে কিছুটা জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে। লবণাক্ততা, খরা এবং অনাকাঙ্খিত বৃষ্টিপাত এই তিনটি পরিস্থিতি মোকাবেলা করেই কেনাফ বেড়ে উঠতে পারে। বাংলাদেশের বাজারে পাট ও কেনাফ আঁশের দাম একই হওয়ায় কৃষকদের নিকট কম পরিচর্যায় অধিক ফলন প্রাপ্তিতে কেনাফের জনপ্রিয়তা বৃদ্ধি পাচ্ছে।

উৎপাদনের মৌসুম ঃ খরিফ-১

চাষ উপযোগী জমি ঃ উঁচু ও নীচু উভয় প্রকার অথচ বৃষ্টির পানি দাঁড়ায় না এরূপ দো-আঁশ, বেলে দো-আঁশ ও এটেল দো-আঁশ মাটি কেনাফ চাষের জন্য উপযোগী। এছাড়াও দ্রুত বর্ধনশীল ও জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু কেনাফের জাতসমূহ বাংলাদেশের উত্তর-পূর্বাঞ্চলের উঁচু, মধ্যম, নিচু, হাওর এলাকা, পাহাড়ী এলাকার ঢালু জমি এবং উপকূলীয় ও চরাঞ্চল ফসলে উৎপাদনের উপযোগী নয় বা আউশ ফসলের জন্য লাভজনক নয় এমন অনুর্বর জমিতেও অল্প পরিচর্যায় কেনাফ চাষ করে ভাল ফলন পাওয়া যায়।

বীজের পরিমাণ ও বপন পদ্ধতি ঃ ছিটিয়ে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ১৫ কেজি (প্রতি শতাংশে ৬০ গ্রাম) এবং সারিতে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ১২ কেজি (প্রতি শতাংশে ৫০ গ্রাম) পরিমাণ বীজ প্রয়োজন হয়। সারিতে বপন করলে সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০ সে.মি. (প্রায় ১ ফুট) এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭ সে.মি. (প্রায় ৩ ইঞ্চি) রাখা ভাল।

১. ফসল/জাত ঃ এইচসি-২

চলতি নাম ঃ জলী কেনাফ

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ পাতা সম্পূর্ন সবুজ, অখন্ড ও তাম্বুলাকার। কান্ড সবুজে তামাটে লাল। উঁচু, নীচু, মাঝারী সব জমিতেই বপনোপযোগী ও জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৫০-১৬৫ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৭০ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ উঁচু নিচু সব জমিতেই বপনোপযোগী, দ্রুত বর্ধনশীল ও জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু। আঁশ উজ্জল। অধিক বায়োমাস সম্পূর্ণ এবং কাগজের মন্ড তৈরীর উপযোগী।

২. ফসল/জাত ঃ এইচসি-৯৫

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ পাতা ও কান্ড সম্পূর্ন সবুজ, পাতা খন্ডিত, করতলাকৃতি। উঁচু, নীচু, মাঝারী সব জমিতেই বপনোপযোগী। জলাবদ্ধতা সহনশীল।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৫০-১৭০ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৮০ - ৩.৩০ টন বা বিঘা প্রতি ১০.৩৫ - ১২.২০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এইচসি-২ এর চেয়ে অধিক বায়োমাস সম্পূর্ণ। আঁশ উজ্জ্বল। উঁচু, নিচু ও মাঝারি সব জমিতেই বপনোপযোগী। জলাবদ্ধতা সহনশীল।

৩. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই কেনাফ-৩ (এইচসি-৩)

চলতি নাম ঃ বট কেনাফ

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড সবুজ, গাছের আগার দিকে অপেক্ষাকৃত মোটা ও অনেক পত্র-উপপত্র থাকে। দ্রুত বর্ধনশীল ও অধিক বায়োমাস সমৃদ্ধ। পাতা অখন্ড, তাম্বুলাকৃতির, বট পাতার ন্যায়। এ জাতটি জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - মধ্য বৈশাখ (১৫ মার্চ - ৩০ এপ্রিল)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৫০-১৭০ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৬০ - ৩ টন বা বিঘা প্রতি ৯.৬০ - ১১.১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দ্রুত বর্ধনশীল, দীর্ঘ বপনকাল, জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু, অধিক ফলনশীল ও বায়োমাস সম্পন্ন।

৪. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই কেনাফ-৪ (কেই-৩)

চলতি নাম ঃ লাল কেনাফ

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড লাল, পাতার রঙ খয়েরি সবুজ, পাতা খন্ডিত করতলাকৃতি। পাতার বোঁটার উপরিভাগ লাল রঙ। দীর্ঘ বপনকাল ও জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু। লাল কেনাফের রোগ প্রতিরোধী ক্ষমতা কেনাফের অন্য জাতের তুলনায় বেশী।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - বৈশাখের শেষ (১৫ মার্চ - ১৫ মে)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৪০-১৬০ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর **প্রতি** ২.৮০ - ৩.৩০ টন বা বিঘা প্রতি ১০.৩৫ - ১২.২০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দ্রুত বর্ধনশীল ও অধিক ফলনশীল। এ জাতের কান্ড লাল রঙের, যা এ পর্যন্ত উদ্ভাবিত জাতসমূহ থেকে সম্পূর্ন আলাদা।

বিজেআরআই উদ্ভাবিত মেস্তার জাত

মেস্তা (*Hibiscus sabdariffa* L.) ফসল সাধারনত ২.৪-৩.২ মিটার লম্বা হয়। সাধারনত দুই ধরনের মেস্তা ফসল হয়। আশেঁর জন্য (*Hibiscus sabdariffa* var. *altisima*) এবং সবজী মেস্তার জন্য (*Hibiscus sabdariffa* var. *sabdariffa*)। সবজী মেস্তার পাতা ও ফলের মাংসল বৃতি (শাঁস) টক এবং সুস্বাদু। রান্না করে তরকারী হিসাবে খাওয়া যায়। তাছাড়া পৃথিবীর বহুদেশে মাংসল বৃতি (শাঁস) থেকে কনফেকশনারী খাদ্য সামগ্রী যেমন- জ্যাম, জেলী, জুস, অচার, চা ইত্যাদি তৈরীতে ব্যবহার করা হয়। মেস্তা বেশ খরা সহিষ্ণু এবং পাটের তুলনায় কম উর্বর জমিতে স্বল্প খরচে এর চাষ করা যায়। পাতার বৃন্ত ১০-১১ সেমি। ফুলের ব্যাস ৫-৭ মিমি, দল হলদে, গোড়ায় মেরুন দাগ এবং বৃতি পুরু ও মাংসালো। ফল ডিম্বাকার, বীজ গাঢ় বাদামী ও রেমিফর্ম এবং ১০০০টি বীজের ওজন প্রায় ২০ গ্রাম। মেস্তা ফসলের আঁশ পাটের চেয়েও শক্ত লম্বা, বর্ণ লালচে সোনালী এবং রোগ ও পোকার উপদ্রব কম হয়।মেস্তা ফসল জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না।

উৎপাদনের মৌসুম ঃ খরিফ-১

চাষ উপযোগী জমি ঃ উঁচু, মাঝারি-উঁচু, খরা পীড়িত চরাঞ্চলের পতিত বেলে জমি ও শুষ্ক অঞ্চলের প্রান্তিক জমিতে মেস্তা বপন উপযোগী। খরা সহনশীল ও নেমাটোড (Nematode) প্রতিরোধী মেস্তার জাতসমূহ শিকড়ে গিট রোগ দ্বারা আক্রান্ত হয় না এবং খরা পীড়িত চরাঞ্চল যেখানে বেলে মাটি আছে, সেখানে অনায়াসে চাষ করা যায়।

বীজের পরিমান ঃ ছিটিয়ে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ১২ কেজি (প্রতি শতাংশে ৫০ গ্রাম) এবং সারিতে বপন পদ্ধতির ক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ১০ কেজি (প্রতি শতাংশে ৪০ গ্রাম)।

১. ফসল/জাত ঃ এইচএস-২৪

চলতি নাম ঃ টানি মেস্তা

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড সবুজ, পর্বে বেগুণী ছোপ বিদ্যমান, পাতা করতলাকৃতি।

বপন সময় ঃ মধ্য চৈত্র - বৈশাখের শেষ (৩০ মার্চ - ১৫ মে)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৯০-২১০ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৪০ - ২.৭০ টন বা বিঘা প্রতি ৮.৯০ - ১০ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ এ জতটি নেমাটোড প্রতিরোধী। উঁচু, মাঝারি-উঁচু, খরা পীড়িত চর এলাকার পতিত বেলে জমিতে বপনযোগ্য।

২. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই মেস্তা- ২ (ভিএম-১)

চলতি নাম ঃ চুকুর

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ কান্ড তামাটে রঙের এবং শাখা-প্রশাখা বিশিষ্ট। পাতা আঙ্গুল আকৃতির (খন্ডিত), হালকা সবুজ, মসৃন এবং স্বাদে টক। পাতা শাক হিসেবে এবং বৃতি ও উপবৃতি জ্যাম, জেলি ও জুস তৈরীতে ব্যবহার করা যায়। ফল ক্যাপসুল আকৃতির, উপরের দিকে সূচালো ও রোমমুক্ত।

বপন সময় ঃ বৈশাখের প্রথম - শ্রাবনের শেষ (১৫ এপ্রিল - ৩০ জুন)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৮০-২০০ দিন (৬০ দিন থেকে পাতা এবং ফল আসার পর বৃতি সংগ্রহ করা যায়)

ফলন ঃ বৃতি ঃ হেক্টর প্রতি ২ - ২.৫০ টন বা বিঘা প্রতি ৭.৪০ - ৯.২৫ মণ
পাতা ঃ হেক্টর প্রতি ৬ - ৭ টন বা বিঘা প্রতি ২২.২০ - ২৫.৮৫ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ খরা সহনশীল ও নেমাটোড প্রতিরোধী এ জাতটি উঁচু, মাঝারী-উঁচু এবং বাড়ীর আঙ্গিনায় চাষ করা যায়। ফল থেকে বৃতি সংগ্রহ করে খাওয়া যায়। বীজ থেকে ২০% খাবার তেল পাওয়া যায়।

৩. ফসল/জাত ঃ বিজেআরআই মেস্তা - ৩ (সামু'৯৩)

চলতি নাম ঃ মসৃণ মেস্তা (Smooth Mesta)

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ঃ গাছ সম্পূর্ণ সবুজ ও মসৃণ। কাটাঁবিহীন ও রোমমুক্ত এ জাতের পাতার রঙ গাঢ় সবুজ ও করতলাকৃতি, ফুল ক্রীম রঙের, ফল ডিম্বাকৃতি ও মসৃণ।

বপন সময় ঃ চৈত্রের প্রথম - বৈশাখের শেষ (১৫ মার্চ - ১৫ মে)

ফুল আসার সময়কাল ঃ ১৮০-২১০ দিন (বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য)

ফলন ঃ হেক্টর প্রতি ২.৫০ - ২.৮০ টন বা বিঘা প্রতি ৯.২৫ - ১০.৩৫ মণ

বিশেষ বৈশিষ্ট্য ঃ দ্রুত বর্ধনশীল এ জাতটি সম্পূর্ণ মসৃণ, যা এ পর্যন্ত উদ্ভাবিত মেস্তা জাতসমূহ থেকে সম্পূর্ন আলাদা এবং পূর্বের জাতসমূহ থেকে কৃষকের নিকট অধিক পছন্দনীয়। নেমাটোড প্রতিরোধী হওয়ায় এ জাতটি শিকড়ে গিট রোগে আক্রান্ত হয় না।

বীজ উৎপাদন

বাংলাদেশে বর্তমানে প্রতি বছর উৎপাদন মৌসুমে প্রায় ৫০০০ থেকে ৬০০০ মেট্রিক টন পাট ও কেনাফ বীজ দরকার হয়। এই প্রয়োজনীয় বীজের মাত্র ১২-১৫% বীজ বিএডিসি সরবরাহ করে থাকে। বাকী বীজ কৃষকরা স্থানীয় বাজার বা প্রতিবেশীদের কাছ থেকে সংগ্রহ করে থাকেন অথবা নিজেদের উদ্যোগে উৎপাদনও করে থাকেন। কাজেই কৃষক ভাইয়েরা নিজেদের উদ্যোগে যে বীজ উৎপাদন করে থাকেন তা যদি উপযুক্ত সময়ে ও সঠিক পদ্ধতিতে কাটা না হয় অথবা উন্নত পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা না হয় তাহলে একদিকে যেমন উৎপাদিত বীজের গুনগত মান খারাপ হবে অন্যদিকে বীজের অপচয় হওয়ারও আশংকা থাকে। কাজেই কৃষকরা যাতে নিজের বীজ নিজেই উৎপাদন করতে পারেন সেজন্য উন্নতমানের পাট বীজ উৎপাদন কলাকৌশল সম্পর্কে তাদের ধারনা থাকা দরকার।

পাট বীজ ফসল দুভাবে উৎপাদন করা যায়-

ক) আঁশ ফসলের সময় পাট বীজ উৎপাদন - পূর্বে পাট আঁশ ফসলের ক্ষেতের এক কোনায় কিছু পাট গাছ বীজ উৎপাদনের জন্য রেখে যথাসময়ে সে গাছ থেকে পাট বীজ সংগ্রহ করা হত। কিন্তু আঁশ ফসলের গাছ দীর্ঘদিন মাঠে থাকার ফলে ঝড়, শিলাবৃষ্টি, বন্যা, রোগ, পোকা-মাকড়ের আক্রমনে গাছ অত্যন্ত দুর্বল হয়ে পড়ে। তখন সেই গাছ থেকে ভাল গুণাগুণ সম্পন্ন বীজ পাওয়া যায় না। অধিকন্ত কম আলোকসংবেদনশীল তোষা পাট উদ্ভাবনের ফলে এখন আর পূর্বের মত বীজ উৎপাদন করা হয় না। তবে এখনও দেশী পাটের বীজ তুলনামূলকভাবে দেরীতে (মে-জুন) বপন করে একই সাথে বীজ ও আঁশ উৎপন্ন করা যায়।

খ) নাবী পাট বীজ উৎপাদন - নাবী শব্দের অর্থ দেরীতে বীজ বপন করে পাট গাছের দৈহিক পর্যায়ের বৃদ্ধির সময় কমিয়ে, জনন পর্যায়ের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি সরবরাহের ব্যবস্থা করা। এর ফলে পাট গাছ লম্বায় বৃদ্ধি কম হলেও অধিক সংখ্যক ডালপালাসহ সুপুষ্ট ফল ও উন্নতমানের অধিক পরিমান বীজ উৎপাদন করা সম্ভব।

তিনটি পদ্ধতিতে নাবী পাট বীজ উৎপাদন করা যায়। পদ্ধতিগুলো হচ্ছে-

১। সরাসরি বীজ বপন পদ্ধতি
২। কান্ড ও ডগা রোপন পদ্ধতি
৩। চারা রোপন পদ্ধতি

১। সরাসরি বীজ বপন পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে মোটামুটি উঁচু জমি, যেখানে বৃষ্টি বা বন্যার পানি জমে না অথবা দ্রুত নিস্কাশনযোগ্য দো-আঁশ থেকে বেলে দো-আঁশ প্রকৃতির মাটিতে দেশী পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের বীজ শ্রাবণ (মধ্য জুলাই - মধ্য আগষ্ট) মাসের মধ্যে এবং তোষা পাটের বীজ ভাদ্রের (১৫ সেপ্টেম্বর) মধ্যে বপন করলে অধিক ফলন পাওয়া যায়। দেশের উত্তরাঞ্চলের জেলা সমুহে ১৫ দিন আগে বীজ বপন করতে হবে কেননা শীত ঐ অঞ্চলে আগে আসে।

তোষা জাতের পাট বীজ উৎপাদনের জন্য জমি তৈরীর শেষ চাষে প্রতি শতাংশে ইউরিয়া ২৭০ গ্রাম, টি এস পি ৩০০-৪০০ গ্রাম, এমপি ১৬০ গ্রাম এবং জিপসাম ৩০০-৪০০ গ্রাম সার প্রয়োগ করতে হবে। জমিতে দস্তা (জিংক) এবং বোরনের অভাব থাকলে শেষ চাষে অন্যান্য সারের সাথে প্রতি শতাংশে যথাক্রমে ৪৩ গ্রাম জিংক সালফেট এবং ৫০ গ্রাম বরিক এসিড প্রয়োগ করতে হবে। বপনের ২০-২৫ দিন এবং ৪০-৪৫ দিন পর (ফুল আসার পূর্বে) প্রতি শতাংশে ২৭০ গ্রাম ইউরিয়া সার প্রয়োগ করতে হবে। দেশী জাতের ক্ষেত্রে জমি তৈরীর শেষ চাষে প্রতি শতাংশে ২৪০ গ্রাম ইউরিয়া ২০০ গ্রাম টি এস পি, ১২০ গ্রাম এম পি ও ১৮০ গ্রাম জিপসাম প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া বপনের ৩০-৩৫ দিন এবং ৬০-৭০ দিন পর প্রতি শতাংশে ২৪০ গ্রাম ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে। কেনাফ ও মেস্তা ফসলের বীজ উৎপাদনের জন্য জমি তৈরীর শেষ চাষে প্রতি শতাংশে ইউরিয়া ১৬০-১৯০ গ্রাম, টি এস পি ১০০ গ্রাম, এমপি ১২০-১৬০ গ্রাম এবং জিপসাম ১৮০ গ্রাম সার প্রয়োগ করতে হবে। বপনের

২০-২৫ দিন এবং ৪০-৪৫ দিন পর (ফুল আসার পূর্বে) প্রতি শতাংশে ১৬০-১৯০ গ্রাম ইউরিয়া সার প্রয়োগ করতে হবে। ইউরিয়া সারের উপরি প্রয়োগের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন মাটিতে রস থাকে এবং প্রয়োগকৃত সার গাছের কচি পাতা বা ডেগায় যেন না লাগে। এজন্য উপরি প্রয়োগের ইউরিয়া সার কিছু শুকনা মাটি বা ছাইয়ের সাথে মিশিয়ে প্রয়োগ করা ভাল।

২। কান্ড ও ডগা রোপন পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে ডগা সংগ্রহের সময় শ্রাবণ মাসে আঁশ ফসলের জমি থেকে সুস্থ ও সবল গাছ বেছে নিতে হবে। তবে যে সব মাতৃগাছে ফুল ধরেনি কিন্তু কিছু দিনের মধ্যে ফুল আসবে, সেসব গাছের কান্ড ও ডগা নির্বাচন করতে হবে। গাছ নির্বাচনের পর ডগাগুলো ধারালো চাকু বা ব্লেডের সাহায্যে তেরচা করে কেটে নিতে হবে। প্রতিটি ডগার দৈর্ঘ্য ১৫-২০ সেঃ মিঃ হতে হবে। ডগা কাটার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন কাটা জায়গা থেতলে না যায় এবং কর্তিত ডগা একই দিনে রোপন করা হয়। তবে মেঘলা দিনে বা পড়ন্ত রোদে ডগা রোপন করা উত্তম। ডগা/কান্ড সারি করে রোপন করতে হবে। লাইন থেকে লাইন এর দুরত্ব ৩০ সেঃ মিঃ এবং ডগা থেকে ডগার দুরত্ব ১০-১৫ সেঃ মিঃ হতে হবে। প্রতিটি ডগার প্রায় ১/৩ ভাগ পরিমাণ অংশ ৪৫ ডিগ্রী কোণে অর্থাৎ তীর্যকভাবে মাটির নীচে পুতে দিতে হবে।

৩। চারা রোপন পদ্ধতি

চারা রোপন পদ্ধতিতে শ্রাবণ মাসের মধ্যে ৩ মিঃ দৈর্ঘ্য ও ১ মিঃ প্রস্থ আকারের বীজতলায় ৫০-১০০ গ্রাম বীজ বপন করে চারা উৎপন্ন করা হয়। শ্রাবণ মাসে বপনকৃত বীজ থেকে উৎপাদিত চারার বয়স ২৫-৪০ দিন হলে চারাগুলো ভাদ্র মাস থেকে আশ্বিনের মাঝামাঝি পর্যন্ত রোপন করা যায়। বীজতলা থেকে চারা তুলে নিয়ে ছায়ায় রাখতে হবে। প্রতিটি চারার ডগার ২/৩ টি পাতা রেখে অন্যান্য সব পাতার বোটা বাদে বাকী অংশ ফেলে দিতে হবে। বীজতলা থেকে চারা তোলার দিনই মূল জমিতে চারা রোপন করা ভাল। মূল জমিতে সারি থেকে সারির দুরত্ব হবে ৩০ সেঃ মিঃ বা ১ ফুট এবং চারা থেকে চারার দুরত্ব ১০-১৫ সেঃ মিঃ বা প্রায় ৪-৫ ইঞ্চি করে চারা রোপন করতে হবে। মেঘলা দিনে অথবা সন্ধ্যার আগে যখন রোদ থাকে না তখন চারা রোপন করা উচিৎ। এটি একটি আপদকালীন প্রযুক্তি বিশেষ করে বন্যা পরবর্তী পাট বীজ উৎপাদনের জন্য উত্তম।

বীজ ফসলের পরিচর্যা এবং রোগ দমন

মাঝে মাঝে আঁচড়া বা নিড়ি দিয়ে মাটি ঝুর ঝুরে রাখতে হবে। ২য় কিস্তির সার প্রয়োগের ২/১ দিন পূর্বে নিড়ানী দিয়ে জমির আগাছা পরিস্কার করতে হবে। শেষ বা ৩য় কিস্তির সার প্রয়োগের পূর্বে আর একবার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করতে হবে। গাছে কান্ড ও গোড়া পঁচা রোগ দেখা দিলে ডাইথেন এম-৪৫, পাঁচ লিটার পানির সাথে ১০ গ্রাম মিশিয়ে প্রতি শতাংশ জমিতে দুইদিন পর পর অন্তত ২ বার ছিটিয়ে দিতে হবে। মাঝে মাঝে মাঠ পরিদর্শন করে রোগাক্রান্ত গাছ শিকড়সহ উঠিয়ে মাটিতে পুতে ফেলতে হবে অথবা আগুনে পুড়িয়ে ফেলতে হবে। নাবী পাট বীজ ফসলে সাধারণত হলদে আক্রমণ হয়ে থাকে। হলদে মাকড়ের আক্রমণের শুরুতে নিম পাতার নির্যাস (১ ভাগ কাচা নিম পাতার রস ২০ ভাগ পানিতে মিশিয়ে) স্প্রে করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। সুস্থ ও নিরোগ বীজ বপন করলে এবং জমি পরিস্কার রাখলে জমিতে রোগবালাই কম হবে।

বীজ ফসল থেকে ফসল সংগ্রহের সময়

সাধারণ ভাবে জমিতে পাট ও কেনাফ বীজ ফসল অতিরিক্ত পাকলে বিশেষ করে তোষা ফল ফেটে বীজ ঝড়ে যায়। আর কম পাকলে বীজ চিটা হওয়ার আশংকা থাকে। তাই, শতকরা ৭০-৮০ ভাগ ফল বাদামী রং ধারণ করলে গাছের গোড়া সমেত কেটে ফসল সংগ্রহ করতে হবে। ফসল কাটার জন্য শুকনা দিন বেছে নিতে হবে। বৃষ্টি ভেজা দিনে পাকা ফসলসহ গাছ না কাটাই উত্তম। বীজ ফসল কর্তনের সময় জমিতে মরা ও শুকনা গাছগুলি বাদে বীজ ফসল সংগ্রহ করতে হবে। মরা ও রোগাক্রান্ত গাছ একই সাথে কর্তন করলে সমস্ত বীজ রোগজীবানু দ্বারা আক্রান্ত হতে পারে। বীজ ফসলের ক্ষেত্রে বীজের পরিমানের চেয়ে গুনগত মান অধিক গুরুত্বপূর্ণ। তাই লক্ষ্য রাখতে হবে যেন রোগাক্রান্ত গাছ থেকে কোন অবস্থাতেই বীজ সংগ্রহ করা না হয়। গাছ থেকে বীজ মাড়াই করে, পর পর ৫/৬ দিন পূর্ণ রোদে ভালভাবে শুকিয়ে তারপর পাট, কেনাফ ও মেস্তা বীজ সংরক্ষণ করা উচিত। প্রতিদিনই বীজ গুলোকে

ঠান্ডা করে পলিথিন, চট বা ত্রিপল দিয়ে ভাল করে রাতের বেলা ঢেকে রাখতে হবে যেন কুয়াশা বা বৃষ্টিতে না ভিজে। বীজ অবশ্যই ত্রিপল বা চট জাতীয় কোন কিছুর উপর শুকাতে হবে। অন্যথায় গরম মেঝের সংস্পর্শে বীজের গুরুত্বপূর্ণ অংশ অর্থাৎ ভ্রুণ নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

কৃষক পর্যায়ে পাট বীজের সংরক্ষণ

আমাদের দেশে মূলতঃ ক্ষুদ্র চাষীর সংখ্যাই বেশি, তাদের বীজের পরিমানও কম। তাই, বীজ সংরক্ষণের পূর্বে সংগ্রহকৃত বীজের মধ্যে গাছের ডাল-পালা, ফলের খোসা, মাটির কণা, চিটা বা অর্ধ্য পুষ্ট বা রোগাক্রান্ত বীজ এবং অন্যান্য আবর্জনা থাকলে তা ভাল করে ঝেড়ে পরিস্কার করে নিতে হবে। ভালভাবে শুকানোর পর শুকনো বীজকে দুই দাঁতের ফাঁকে নিয়ে চাপ দিলে যদি কট করে বীজটি ভেঙ্গে যায়, তাহলে বুঝতে হবে বীজ ভাল ভাবে শুকানো হয়েছে। শুকানোর পর বীজের আদ্রতা সাধারণতঃ শতকরা ৮-৯ এর কাছাকাছি অবস্থায় টিনের কৌটা, প্লাষ্টিকের ক্যান, প্লাষ্টিক ড্রাম ইত্যাদি বায়ুরোধী পাত্রে বীজ সংরক্ষণ করা ভাল। যদি বায়ুরোধী পাত্র না পাওয়া যায় তখন মাটির কলসী, হাড়ি বা মটকায় বীজ রাখা যেতে পারে। তবে এসব পাত্রে বীজ রাখার পূর্বে মাটির কলসী, হাড়ি বা মটকায় আলকাতরা বা রংয়ের প্রলেপ দিতে হবে অথবা বীজ রাখার পুর্বে মোটা পলিথিন দিয়ে ভালভাবে ঐ পাত্র মুড়ে দিতে হবে যাতে মাটির পাত্রটি বায়ুরোধী হয়। বড় কোন পাত্রে অল্প পরিমান বীজ রাখা ঠিক হবে না। এতে পাত্রের খালি অংশের আদ্রতা বীজের গুনগত মান খারাপ করে দিতে পারে। সঠিক আর্দ্রতায়, সাধারণ তাপমাত্রায় লেমোফয়েল ব্যাগে বীজ সংরক্ষণ করলে ৩ বছর পর্যন্ত তা ভাল থাকে। বায়ুরোধী প্লাষ্টিক বা টিনের পাত্রে সংরক্ষণকৃত বীজ ২ বছর পর্যন্ত ভাল থাকে। আর অন্যান্য পাত্র যেমন- পাতলা পলিথিন ব্যাগ, কাপড়/ছালা বা কাগজের ব্যাগ অথবা সরাসরি মাটির পাত্রে সংরক্ষণ করলে তা ৩-৪ মাস পর্যন্ত ভাল থাকে।