

বার্ষিক প্রতিবেদন ২০২১-২০২২



বঙ্গবন্ধুর দূরদৃষ্টি  
তুলা উন্নয়ন বোর্ড সৃষ্টি



তুলা উন্নয়ন বোর্ড

বার্ষিক প্রতিবেদন ২০২১-২০২২



তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
খামারবাড়ি, ফার্মগেট  
ঢাকা-১২১৫





## মুখবন্ধ



মানুষের মৌলিক চাহিদা খাদ্যের পরেই রয়েছে বস্ত্র যা তৈরি হচ্ছে তুলা থেকে। তুলা এবং বস্ত্র উৎপাদনে বাংলাদেশের গৌরবময় ঐতিহ্য আছে। মধ্যযুগে বাংলা সূক্ষ্ম সুতার মসলিনের জন্য বিখ্যাত ছিল। মসলিন শাড়ী তৈরীর জন্য প্রয়োজনীয় ফুটি তুলাচাষ করা হতো ঢাকার আশেপাশের উঁচু জমিতে যেখানে বেশিরভাগ তাঁতশিল্প গড়ে উঠেছিল। বস্তুতঃ ব্রিটিশ শাসনামলে মসলিনের উৎপাদন এবং ব্যবসা ক্রমান্বয়ে কমে গিয়ে বিলুপ্ত হয়ে যায়। ফলস্বরূপ উনিশ শতকের শুরু দিকে মসলিন তৈরির কল-কারখানা বন্ধ হয়ে যায়। পাকিস্তান শাসনামলে এদেশে তুলা উৎপাদনের প্রচেষ্টা খুব সীমিত ছিল। স্বাধীনতার আগে স্থানীয় বস্ত্রকলের জন্য কাঁচামালের যোগানআসতো পশ্চিম পাকিস্তান থেকে। ১৯৭১ সালে বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পর পাকিস্তান কাঁচামাল সরবরাহ বন্ধ করে করে দিলে স্থানীয়ভাবে তুলার উৎপাদনের গুরুত্ব অনুভূত হয়। সে সময় আমাদের বস্ত্রশিল্পগুলো কাঁচামালের অভাবে মারাত্মক সমস্যার সম্মুখীন হয়। এই অবস্থায় জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর দূরদর্শী চিন্তার ফসল হিসেবে তার একান্ত ইচ্ছায় বাংলাদেশে তুলাচাষের গুরুত্ব বিবেচনা করে স্বাধীনতার পর Resolution No. III Cotton-8/72-393 dt. 14<sup>th</sup> December 1972 মোতাবেক কৃষি মন্ত্রণালয়ের নতুন প্রতিষ্ঠান হিসেবে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠিত হয়। এ প্রতিষ্ঠানটি দেশে তুলার গবেষণা এবং তুলা চাষ সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে এবং বর্তমানে তৈরী পোষাক শিল্প ও জাতীয় অর্থনীতির অগ্রযাত্রায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে।

বাংলাদেশ পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম তুলা ব্যবহারকারী এবং বৃহত্তম আমদানীকারী দেশ। বাংলাদেশ সাধারণত ভারত, সিআইএস(উজবেকিস্তান, কাজাখাস্তান ইত্যাদি) এবং আফ্রিকার দেশ সমূহ থেকে তুলার আমদানী করে থাকে। পরীক্ষা থেকে দেখা গিয়েছে যে, আমাদের দেশে উৎপাদিত তুলার গুণগতমান আমদানীকৃত তুলার গুণগত মানের সমান। আমাদের দেশের ৪৫০টি স্পিনিং মিলের বার্ষিক আঁশতুলার চাহিদা প্রায় ৭৫-৮০ লক্ষ বেল (১বেল=১৮২ কেজি)। বর্তমান উৎপাদন দেশীয় চাহিদার ৩-৪% মাত্র। স্থানীয়ভাবে মোট চাহিদার ১০-১৫% মেটানোর জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড আগামী ২০৩০ সালের মধ্যে ১,০০,০০০ হেক্টর জমিতে তুলা আবাদের কর্মপরিকল্পনা গ্রহন করেছে। খাদ্য উৎপাদনে কোন বিঘ্ন না ঘটিয়ে তুলা চাষ সম্প্রসারণের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড অপ্রচলিত অঞ্চল যেমনঃ তামাক ও কৃষি বনায়ন জমিতে, তুলা যেহেতু খরা ও লবণাক্তসহিষ্ণু তাই খরা, লবনাক্ত, চর ও পাহাড়ী এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে।

তুলার আবাদ বস্ত্র শিল্পের প্রধান কাঁচামাল তুলার আঁশ যোগানোর পাশাপাশি ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক চাষীদের পুষ্টিকর খাদ্য নিরাপত্তায় কার্যকরী ভূমিকা রাখছে। তুলার বীজ বপন থেকে শুরু করে বীজ তুলা প্রক্রিয়াজাতকরণ পর্যন্ত মহিলা শ্রমিকদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হয়। উৎপাদিত বীজতুলা থেকে ৪০% আঁশ ও ৬০% বীজ পাওয়া যায়। বীজ থেকে পুনরায় ১৫% ভোজ্য তৈল ও ৮৬% আমিষ সমৃদ্ধ খৈল পাওয়া যায়। তুলার খৈল মাছ ও পশুখাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। অপরদিকে শুকনো তুলা গাছ জ্বালানী কাঠ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এ বছর তুলা বীজ হতে ৭৫০ টন ভোজ্য তৈল ও ৪৫০০ টন খৈল উৎপাদন হয়েছে।

তুলা উন্নয়ন বোর্ড ১৯৯১ সাল থেকে গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করছে। তুলা গবেষণার প্রধান লক্ষ্য হলো কাংথিত গুণাবলীর আঁশ সম্বলিত স্বল্প মেয়াদী উচ্চ ফলনশীল ও হাইব্রিড জাতের উদ্ভাবন, উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির জন্য কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনার প্রযুক্তি উদ্ভাবন, জৈব ও অজৈব সারের সমন্বিত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে মৃত্তিকা উর্বরতার উন্নয়ন, তুলার ক্ষতিকারক পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণের জন্য জৈব কীটনাশক নিরূপন এবং তুলার রোগবালাই ব্যবস্থাপনা। তাছাড়াও পার্বত্য অঞ্চল, চর, লবনাক্ত ও খরা প্রবন এলাকায় তুলা আবাদ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে হাইব্রিড বীজ আধুনিক প্রযুক্তি ও ব্যবস্থাপনা সমন্বয়ে প্রতিকূলতা সহনশীল বিষয়ক গবেষণা অগ্রাধিকার ভিত্তিতে করা হচ্ছে। বলওয়ার্ম পোকা প্রতিরোধী জাত চাষাবাদের জন্য ইতোমধ্যে গ্রীন হাউজে Bt তুলার Contained Trial ও Confined Field Trial সাফল্য জনক ভাবে সমাপ্ত হয়েছে। চলতি মৌসুমে ঢাকা, যশোর, রংপুর এবং চট্টগ্রাম অঞ্চলের ০৪ টি মাঠে বহুস্থানিক Confined Field Trial পরীক্ষার জন্য ট্রায়াল স্থাপন করা হয়েছে।

২০২১-২২ মৌসুমে সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১), তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প এবং রাজস্ব বাজেট অর্থায়নে সাধারণ প্রদর্শনী, ব্লক প্রদর্শনী, প্রত্যায়িত বীজ ব্লক, মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন, পাহাড়ী তুলা প্রদর্শনী, চাষীদের প্রশিক্ষণ, সম্প্রসারণ কর্মী প্রশিক্ষণ, কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ ও কর্মশালা বাস্তবায়ন করা হচ্ছে।

চলতি ২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের অধীনস্থ ১৩ টি জোনে ৪৪,৯৬৮ হেক্টর জমিতে তুলা চাষ করে ১ লক্ষ ৯৫ হাজার বেল আঁশতুলা উৎপাদন হয়েছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ এ পুস্তিকাটি হ্যান্ডবুক হিসেবে ব্যবহার করে যথেষ্ট উপকৃত হবেন। আমি আশা করি তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সকল পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ নিষ্ঠা ও দক্ষতার সাথে নিজ নিজ দায়িত্ব পালন করে তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে সচেষ্ট হবেন।

মোঃ আখতারুজ্জামান  
নির্বাহী পরিচালক  
তুলা উন্নয়ন বোর্ড

বার্ষিক প্রতিবেদন

২০২১-২০২২



উপদেষ্টা	:	মোঃ আখতারুজ্জামান নির্বাহী পরিচালক
সার্বিক সহযোগিতায়	:	ড. মোঃ ফখরে আলম ইবনে তাবিব অতিরিক্ত পরিচালক
সার্বিক তত্ত্বাবধানে	:	জাফর আলী উপ-পরিচালক (স: দ:)
সম্পাদনা পরিষদ	:	ড. মোঃ গাজী গোলাম মর্তুজা প্রকল্প পরিচালক ড. মোঃ কামরুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন সিনিয়র জিনিং অফিসার মো: মাহমুদুল হাসান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা
প্রচ্ছদ পরিকল্পনা	:	ফাহিনুর রহমান শাতিল তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা মো: মনজুরুল হুদা তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা বৃষ্টি বাগচি স্টোর কাম ফিল্ডম্যান
কম্পিউটার কম্পোজ	:	তাহমিনা নাসরিন স্টোর কাম ফিল্ডম্যান
প্রকাশনায়	:	প্রশিক্ষণ শাখা তুলা উন্নয়ন বোর্ড
মুদ্রনে	:	কৃষি তথ্য সার্ভিস কৃষি মন্ত্রণালয়

## সূচিপত্র

ক্রম নং	বিষয়	পৃষ্ঠা নং
১	তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠনের প্রেক্ষাপট, লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, মিশন, ভিশন ও কার্যাবলী	
২	সমভূমির তুলাচাষ কার্যক্রম ২০২১-২২	
৩	২০২১-২২ সমভূমিও পাহাড়ী তুলাচাষ এবং উৎপাদন কর্মসূচীর অগ্রগতির চূড়ান্ত প্রতিবেদন	
৪	২০২১-২২ উৎপাদন মৌসুমে জাতওয়ারি তুলাবীজ বিতরণ কার্যক্রম	
৫	২০২১-২২ মৌসুমের রাজস্ব বাজেটের প্রদর্শনী কার্যক্রম	
৬	সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) এর কার্যক্রম	
৭	তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প এর কার্যক্রম	
৮	এনহ্যান্সিং ক্যাপাসিটি ইন কটন ভ্যারাইটিস ডেভেলপমেন্ট শীর্ষক কারিগরি প্রকল্পের কার্যক্রম	
৯	বিটি তুলা গবেষণা বিষয়ক কার্যক্রম	
১০	২০২১-২২ উৎপাদন মৌসুমে গবেষণা মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কার্যক্রম	
১১	গবেষণা কর্মসূচি ২০২১-২২	
১২	২০২১-২২ মৌসুমের সমভূমি তুলার অনফার্ম ট্রায়াল	
১৩	২০২১-২২ মৌসুমে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম	
১৪	সমভূমির তুলাচাষ পদ্ধতি	
১৫	তুলাভিত্তিক আন্তঃফসল চাষ	
১৬	তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাস	
১৭	তুলা বিষয়ক গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি	
১৮	তুলা গাছের বৃদ্ধি স্তর	
১৯	তুলার ক্ষতিকারক পোকামাকড়	
২০	তুলার উপকারী পোকামাকড়	
২১	তুলার ক্ষতিকারক পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা	
২২	তুলা ফসলের কৃষি পরিবেশ বিশেষণ	
২৩	তুলা ফসলের পর্যায়ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা কৌশল	
২৪	তুলার রোগ ও দমন ব্যবস্থাপনা	
২৫	বীজতুলা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ	
২৬	আঁশতুলার গুণাবলী প্রভাবিত/ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণাদি	
২৭	বীজতুলা বাজারজাতকরণ জিনিং, বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ কার্যক্রম	
২৮	আঁশতুলা উৎপাদনে হাইব্রিড বীজ	
২৯	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সমভূমি ও পাহাড়ী তুলার গবেষণা কার্যক্রমের অগ্রগতি	
৩০	২০২১-২২ মৌসুমে ইউনিট ওয়ারি পাহাড়ি তুলাচাষ ও উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা	
৩১	পাহাড়ি তুলাচাষ পদ্ধতি	
৩২	২০২১-২২ মৌসুমে পাহাড়ি তুলার গবেষণা কার্যক্রম	
৩৩	তুলাচাষ সম্প্রসারণ বাস্তবায়নের কৌশল	
৩৪	সম্প্রসারণ কাজে নিয়োজিত মাঠকর্মী ও কর্মকর্তাদের দায়িত্ব ও কর্তব্য	
৩৫	গবেষণায় নিয়োজিত কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য	
৩৬	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ কর্মকর্তা/মাঠকর্মীদের বার্ষিক (মাস ওয়ারী) করণীয় কাজের বিবরণ	
৩৭	তুলা উন্নয়ন বোর্ডে মিশন, ভিশন ও দায়িত্বাবলী	

৩৮	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রিজুলিউশন	
৩৯	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাদের টেলিফোনিক তথ্য	
৪০	২০২১-২০২২ অর্থ বছরের সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) চূড়ান্ত ব্যয় বিবরণী	
৪১	২০২১-২০২২ অর্থ বছরের তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেটের চূড়ান্ত ব্যয় বিবরণী	
৪২	তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প এর ব্যয় বিবরণী	
৪৩	FORTNIGHTLY ZONAL TRIAL MONITORING FORMAT ছকপত্র ১, ২	
৪৪	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA)	
৪৫	তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ২০২১-২২ এর অর্থবছরে জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল কর্মপরিকল্পনা	
৪৬	ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা	
৪৭	সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়ন কর্মপরিকল্পনা	
৪৮	অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা কর্মপরিকল্পনা	
৪৯	তথ্য অধিকার বিষয় কর্মপরিকল্পনা	
৫০	মন্ত্রণালয়/ বিভাগসমূহের বার্ষিক অডিট প্রতিবেদন	
৫১	তথ্য কমিশনের বার্ষিক প্রতিবেদনে অন্তর্ভুক্তির লক্ষ্যে ২০২১ সালের সমন্বিত তথ্যাদি	
৫২	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সিটিজেন চার্টার	
৫৩	আঁশের গুণাগুণ	
৫৪	স্থির চিত্রে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কার্যক্রম	

## তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠনের প্রেক্ষাপট, লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, মিশন, ভিশন ও কার্যাবলী

### প্রেক্ষাপট

তুলা টেক্সটাইল মিলের প্রধান কাঁচামাল এবং চাষীদের নিকট একটি অর্থকারী ফসল। দেশের বস্ত্র শিল্পের বিকাশ এবং টেকসই উন্নয়নের জন্য বাংলাদেশ তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১৯৭২ সালে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠন করেন। এরপর ১৯৭৩-৭৪ সালে বাংলাদেশে সমভূমির তুলা চাষ শুরু হওয়ার পর থেকে তুলা চাষ এলাকা ও উৎপাদন ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পায়। সাম্প্রতিককালে হাইব্রিড ও উচ্চ ফলনশীল জাতের তুলা চাষ প্রবর্তনের ফলে তুলার ফলন হেক্টর প্রতি অনেকগুণ বৃদ্ধি পেয়েছে এবং একই সাথে তুলা গুণগত মান বৃদ্ধি পেয়েছে। তুলার বাজার ব্যবস্থাপনা অন্যান্য কৃষি পণ্যের চেয়ে ভালো হওয়ায় চাষীদের নিকট তুলা এখন একটি লাভজনক ফসল হিসাবে পরিগণিত হয়েছে। বর্তমানে তুলা উন্নয়ন বোর্ড তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ, প্রশিক্ষণ, বাজারজাতকরণ ও জিনিং এর ঋণ বিতরণ প্রভৃতি কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে।

### লক্ষ্য

২০২১-২২ মৌসুমে ৪৬৯৬৮ হে. জমিতে তুলা চাষ করা হয়েছে, যা থেকে ১,৯৫,৪৩০ বেল আর্শ তুলা উৎপাদন হয়েছে। আগামীতে তুলার হেক্টর প্রতি ফলন বৃদ্ধির মাধ্যমে তুলা উৎপাদন বৃদ্ধির পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। তুলার সবচেয়ে ক্ষতিকর পোকা আমেরিকান বোলওয়াম প্রতিরোধী Bt Cotton এর Confined Trial (চূড়ান্ত পর্যায়) সম্পন্ন করা হয়েছে এবং অতি শীঘ্রই BNC (Bangladesh National Committee of Biosafety) এর অনুমোদন নিয়ে Bt Cotton অবমুক্ত করা হবে। বাংলাদেশ পরমানু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা) IAEA (International Atomic Energy Agency) এবং এর কারিগরি সহায়তায় মিউটেশন ব্রিডিং এর মাধ্যমে স্বল্পমেয়াদী, লবনাক্ত সহনশীল ও রোগ প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন কার্যক্রমহাতে নেয়া হয়েছে। এ ছাড়া বিশ্বের বিভিন্ন তুলা উৎপাদনকারী দেশের সাথে যোগাযোগ করে স্বল্প মেয়াদী তুলার জার্মপ্লাজম এনে গবেষণার মাধ্যমে তুলার হাইব্রিড ও জাত হিসাবে অবমুক্ত করার কার্যক্রম হাতে নেওয়া হয়েছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন অবকাঠামো মেরামত ও নির্মাণ, জনবল ও লজিস্টিক সাপোর্ট বৃদ্ধিও মাধ্যমে লবনাক্ত ও চরাঞ্চল এবং পাহাড়ী এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।

### উদ্দেশ্য

- তুলা চাষীদের সংগঠিত করে তুলা চাষ বৃদ্ধি এবং তুলা চাষ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে কৃষি উপকরণ, উন্নত বীজ ও সার সরবরাহ, উদ্ভিদ সংরক্ষণ, সেচ ও সংশ্লিষ্ট আনুষঙ্গিক বিষয়ে সহায়তা প্রদান;
- তুলা চাষীদের প্রশিক্ষণ প্রদান ও প্রদর্শনী ক্ষেত্র স্থাপন;
- চাষীদের উৎপাদিত বীজতুলা প্রক্রিয়াকরণের জন্য জিনিং ব্যবস্থাকে উৎসাহ প্রদান;
- বীজতুলা বাজারজাতকরণে সহায়তা প্রদান; এবং
- তুলা উন্নয়ন কর্মসূচীর সম্প্রসারণ ও সম্প্রসারিত উৎপাদনের নিরবিচ্ছিন্নতার জন্য গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা।

### ভিশন (Vision):

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি।

### মিশন (Mission):

গবেষণার মাধ্যমে জলবায়ু উপযোগী ও কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী প্রযুক্তি উদ্ভাবন, মানসম্পন্ন উচ্চফলনশীলজাতের বীজ সরবরাহ, বিদ্যমান চাষ এলাকার পাশাপাশি দেশের স্বল্প উৎপাদনশীল জমিতে তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও বাজারজাতকরণে সহায়তার মাধ্যমে তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি।

### কার্যাবলী:

- বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে প্রয়োগ উপযোগী পরিবেশ বান্ধব স্বল্প ব্যয়ের প্রযুক্তি উদ্ভাবনের জন্য মৌলিক এবং প্রায়গিক গবেষণা পরিচালনা করা;
- প্রশিক্ষণ, পার্টসিপেটরী রিসার্চ, প্রদর্শনী, মাঠদিবস ইত্যাদির মাধ্যমে চাষী পর্যায়ে তুলা চাষের আধুনিক কলা-কৌশল হস্তান্তরের জন্য সম্প্রসারণ কার্যক্রম পরিচালনা;
- তুলাচাষের জন্য চাষীদের উদ্বুদ্ধ করা এবং তুলার ফলন বৃদ্ধিও লক্ষ্যে আধুনিক প্রযুক্তি চাষীদের নিকট হস্তান্তরের জন্য সম্প্রসারণ কার্যক্রম পরিচালনা।
- তুলাচাষীদের বিভিন্ন উপকরণ (উন্নত বীজ, সার, কীটনাশক প্রভৃতি) সহায়তা প্রদান;
- জিনারদের বেসরকারীভাবে বীতুলা এবং এর উপজাত প্রক্রিয়াকরণে উৎসাহ প্রদান এবং
- তুলা চাষীদের ঋণ প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান;

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী :

তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক ২০২১-২২ মৌসুমে গবেষণা খামার/কেন্দ্র সমূহে ও মাঠ পর্যায়ে তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ, মার্কেটিং ও জিনিং এবং তুলা চাষের জন্য ক্ষুদ্র পরিসরে তদারকী স্বাধীন বিতরণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয়।

**গবেষণা কার্যক্রমঃ** ২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক গবেষণার মাধ্যমে 'সিডিবি তুলা ১৯' নামে একটি জাত ও ২টি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে। বিগত ২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ৫ টি গবেষণা কেন্দ্র/খামারে প্রজনন, কৃষিতত্ত্ব, মৃত্তিকা বিজ্ঞান, কীটতত্ত্ব ও রোগতত্ত্ব ডিসিপ্লিনে তুলা ৪৫ টি গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয়েছে। এছাড়া, ১৩টি জোনে (যশোর, কুষ্টিয়া, চুয়াডাঙ্গা, বিনাইদহ, রাজশাহী, বগুড়া, রংপুর, ঠাকুরগাঁও, ঢাকা, ময়মনসিংহ, বান্দরবান, রাঙ্গামাটি ও খাগড়াছড়ি) মোট ২৭ টি অন-ফার্ম ট্রায়াল স্থাপন করা হয়েছে। IsDB এর আর্থিকসহায়তায় 'এনহানসিং ক্যাপাসিটি ইন কটন ভ্যারাইটিস ডেভেলপমেন্ট' শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় তুলা গবেষণা খামারে তুরস্কের ১২টি উচ্চফলনশীল জার্মপ্লাজমের পরীক্ষা চলছে। পরবর্তীতে এই জার্মপ্লাজমগুলো ব্যবহারের মাধ্যমে তুলার নতুন জাত উদ্ভাবন সম্ভব হবে।

## সম্প্রসারণ কার্যক্রমঃ

বর্তমানে দেশের ৩৯টি জেলায় ও ১৩১ টি উপজেলায় তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সম্প্রসারণ কার্যক্রম রয়েছে। তার মধ্যে ৩টি জেলায় আঞ্চলিক কার্যালয় (ঢাকা, রংপুর, যশোর) ও ১০টি জোনাল কার্যালয়ের (ঢাকা, ময়মনসিংহ, বগুড়া, রংপুর, ঠাকুরগাঁও, রাজশাহী, কুষ্টিয়া, চুয়াডাঙ্গা, যশোর ও বিনাইদহ) অধীনে ১৭১ টি কটন ইউনিট/ সাব ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে সমভূমি তুলার সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। চট্টগ্রাম আঞ্চলিক কার্যালয়ের অধীন ৩টি জোনাল কার্যালয়ে (রাঙ্গামাটি, খাগড়াছড়ি ও বান্দরবান) ২৪ টি কটন ইউনিট/সাব ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে পাহাড়ী তুলার সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হচ্ছে।

চলতি ২০২১-২২ মৌসুমে ৪৬,০০০ হেক্টর জমিতে (সমভূমির তুলা- ৩০,০০০ হেক্টরে এবং পাহাড়ী তুলা ১৬০০০ হেক্টরে) মোট ২,০৮০০০ বেল আঁশ তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়। উক্ত লক্ষ্যমাত্রার বিপরীতে ৪৪,৯৬৮ হেক্টর জমিতে (সমভূমির তুলা ২৯৩৭৭ হেক্টর এবং পাহাড়ী তুলা ১৫,৫৯১ হেক্টর) চাষ করা হয়েছে।

চলতি ২০২১-২২ মৌসুমে রাজস্ব বাজেটের অর্থায়নে ৫২৩ টি সাধারণ প্রদর্শনী (প্রতিটি ২৫ শতক), সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) এর অর্থায়নে ১৫০০ টি সাধারণ প্রদর্শনী (প্রতিটি ৩৩ শতক), ব্লক প্রদর্শনী ১০টি (প্রতিটি ১ হেক্টর), মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন ২৯ হেক্টর, ভিত্তি বীজ উৎপাদন ৩ হেক্টর, তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্পের অর্থায়নে পার্টিসিপেটরী প্রদর্শনী ৩২৫ টি, (প্রতিটি ৩৩ শতক) আদর্শ/অনফার্ম ট্রায়াল ৫৭০ টি (প্রতিটি ৩৩শতক) কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয়।

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রমঃ

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সদর দপ্তর, গবেষণা খামার এবং ইউনিট পর্যায়ে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয়। চলতি ২০২১-২২ মৌসুমে ৭০ জন বিজ্ঞানী/সম্প্রসারণ কর্মকর্তা, ৫৫০ জন গবেষণা/সম্প্রসারণ কর্মী/ অফিস স্টাফ ও ৪৬৪ জন চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। ইউনিট পর্যায়ে ১২১১০ জন সাধারণ তুলা চাষিকে এক দিনের প্রশিক্ষণ/মাঠ দিবস/চাষি সমাবেশ/চাষি র্যালী প্রদান করা হয়। প্রশিক্ষণ কার্যক্রম অব্যাহত আছে। ২০২১-২২ মৌসুমে সমভূমি ও পাহাড়ী তুলার গবেষণা কাজের অগ্রগতি এবং ভবিষ্যৎ গবেষণা কর্ম পরিকল্পনা প্রণয়নের নিমিত্তে অভ্যন্তরীণ ও বার্ষিক গবেষণা পর্যালোচনা কর্মশালাসহ ০৯ টি কর্মশালা ও ০১ টি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত কর্মশালায় কৃষি মন্ত্রণালয়ের সচিবসহ উর্ধ্বতন কর্মকর্তা, বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিনিধি, বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানের গবেষকবৃন্দ, বেসরকারী বীজ কোম্পানীর প্রতিনিধি, জিনার প্রতিনিধি, মিডিয়াকর্মী, তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষক ও কর্মকর্তাবৃন্দ অংশগ্রহণ করেন।

## বীজ উৎপাদন ও বিতরণ কার্যক্রম :

২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সমতল ও পাহাড়ী এলাকা মিলিয়ে মোট ৫টি গবেষণা খামার/কেন্দ্রে (শ্রীপুর, জগদীশপুর, সদরপুর, মাহিগঞ্জ ও বালাঘাটা) মোট ২.৫ হেক্টর জমিতে তুলাচাষ করে ২.৮২ টন মৌলবীজ এবং ৯৫.০ হেক্টর জমিতে তুলাচাষ করে ৬৭.৯১ টন ভিত্তিবীজ ও ১.৪০ মে: টন মানঘোষিত বীজ উৎপাদন করা হয়। মাঠ পর্যায়ে ১৩টি জোনে চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিদের মাধ্যমে ২৯ হে: জমিতে সমভূমির তুলার মানঘোষিত তুলাবীজ উৎপাদন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয় যা থেকে প্রায় ৫১.২০ টন মানঘোষিত বীজ পাওয়া যায়। এসব বীজ ২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ইউনিট অফিসসমূহের মাধ্যমে সাধারণ তুলাচাষিদের মধ্যে বিতরণ করা হয়। পাহাড়ী তুলার বীজ উৎপাদনের জন্য চুক্তিবদ্ধ চাষিদের মাধ্যমে পাহাড়ী জাতের ৭.৯৯ মেট্রিক

টন বীজতুলা তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব জিনিং সেন্টারে জিনিং করে ৪.৫০ মে: টন বীজ পাওয়া যায়। পাহাড়ী জাতের তুলার বীজ তুলা চাষীদের মাঝে বিনামূল্যে বিতরণ করা হয়।

### মার্কেটিং ও জিনিং:

তুলা উন্নয়ন বোর্ড বীজ উৎপাদনের জন্য চুক্তিবদ্ধ চাষীদের দ্বারা উৎপাদিত বীজতুলা ক্রয় করে থাকে। তবে সাধারণ চাষীদের উৎপাদিত বীজতুলা বাজারজাতকরণ ও ন্যায্যমূল্য প্রাপ্তিতে সহায়তাদানের জন্য প্রয়োজন অনুযায়ী সাধারণমানের বীজতুলাও ক্রয় করে থাকে। বিগত ২০২১-২২ মৌসুমে বীজ উৎপাদনের লক্ষ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ড প্রায় ৮৬.৭৩ মে. টন মানঘোষিত বীজতুলা ক্রয় করে। ক্রয়কৃত বীজতুলা নিজস্ব জিনিং কেন্দ্রে জিনিং ও বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ করা হয়। ২০২১-২২ মৌসুমের পাহাড়ী তুলার বীজ উৎপাদনের জন্য চাষীদের নিকট থেকে ক্রয়কৃত উন্নতমানের ৭.৯৯ মেট্রিক টন বীজতুলা তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব জিনিং সেন্টারে জিনিং করা হয়। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব জিনিং সেন্টারে তুলা গবেষণা খামারসমূহে উৎপাদিত ১৪২.৮৬ মে. টন এবং জোনসমূহ হতে ক্রয়কৃত মোট ৯৪.৭২ মে. টন বীজতুলা জিনিং করা হয়।

### দারিদ্র বিমোচন :

বাংলাদেশে তুলা একটি অর্থকরী ফসল। দেশের বস্ত্র শিল্পে তুলার যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে। তুলা চাষিরা বীজতুলা বিক্রয় করে নগর অর্থ আয় করতে পারেন। তুলার প্রধান পণ্য হচ্ছে আঁশ। এছাড়া, তুলা বীজ হতে উপজাত দ্রব্য হিসেবে ভোজ্য তেল ও খৈল পাওয়া যায়। তুলার খৈল গবাদি পশু ও মাছের খাবার হিসেবে ব্যবহৃত হয়। শুকনা তুলা গাছ কাগজ তৈরির পাল্প, পার্টিকেল বোর্ড তৈরির পাল্প ও জ্বালানী হিসেবে ব্যবহৃত হয়। তুলাচাষে প্রায় ৮২,৫৬০ জন চাষি সম্পৃক্ত রয়েছে। এসব চাষি তুলা চাষ করে আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছেন। তুলা উৎপাদনের জন্য জমি তৈরী থেকে শুরু করে বীজতুলা বাজারজাতকরণ, জিনিং আঁশতুলা বিপন্নন, তুলাবীজ থেকে তেল উৎপাদন ও পরিশোধন প্রভৃতি কাজে বহু সংখ্যক লোকের কর্মসংস্থান হয়। কাজেই, তুলা উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাতকরণ কার্যক্রম কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টির মাধ্যমে দারিদ্র বিমোচনে এবং অর্থনৈতিক উন্নয়ন বিশেষ ভূমিকা রাখছে।

### ক্ষুদ্র পরিসরে তদারকী ঋণ বিতরণ কার্যক্রম:

তুলা উন্নয়ন বোর্ড নিজস্ব তহবিল হতে তুলা চাষের জন্য চাষীদেরকে ক্ষুদ্র পরিসরে তদারকী ঋণ প্রদান করে থাকে এবং বিভিন্ন ব্যাংকের মাধ্যমে ঋণ প্রাপ্তিতে সহায়তা করে। তুলা চাষীদের ঋণ প্রাপ্তির সুবিধার্থে তুলা উন্নয়ন বোর্ডে, রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক এবং বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক এর সাথে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর করেছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ড ২০২১-২২ মৌসুমে তুলাচাষীদেরকে ১,২২,৬০,০০০/- (এক কোটি বাইশ লক্ষ ষাট হাজার) টাকা তদারকী ঋণ বিতরণ করেছে। এ ঋণ বপন মৌসুমে চাষীদের উপকরণ ক্রয়ের জন্য (বীজ, সার ও কীটনাশক) বিতরণ করা হয় এবং বীজতুলা ক্রয়ের সময় আদায় করা হয়। একজন তুলা চাষি একর প্রতি ৩৮,০০০/- টাকা এবং ২ একরের জন্য সর্বোচ্চ ৭৬,০০০/- টাকা পর্যন্ত ঋণ পেতে পারেন। এ ঋণের সুদ বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক কর্তৃক নির্ধারিত ফসল ঋণের সুদের হারে ধার্য করা হয়।

### তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ :

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রধান কার্যালয়, আঞ্চলিক ও জোনাল কার্যালয় এবং গবেষণা খামার/কেন্দ্রে কম্পিউটার, ফ্যাক্স ও টেলিফোন সুবিধা রয়েছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রধান কার্যালয়ে ২৫ এমবিপিএস ক্ষমতা সম্পন্ন একটি বিটিসিএল ইন্টারনেট এবং ওয়াইফাই সংযোগ চালু আছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আঞ্চলিক কার্যালয়, জোনাল কার্যালয় ও গবেষণা খামার সমূহ ইন্টারনেট সংযোগের আওতায় আনা হয়েছে। তুলা উৎপাদন ও গবেষণার তথ্য সম্বলিত তুলা উন্নয়ন বোর্ডের একটি নিজস্ব ওয়েবসাইট (<http://www.cdb.gov.bd>) রয়েছে।

### তুলা চাষ সম্প্রসারণ এলাকাসমূহ :

ক্র. নং	আঞ্চলিক কার্যালয়	জোনাল কার্যালয়	জেলাসমূহ	ইউনিটের সংখ্যা
১.	ঢাকা	ঢাকা	ঢাকা, মানিকগঞ্জ, গাজীপুর, টাঙ্গাইল, নরসিংদী, কিশোরগঞ্জ।	১৪
		ময়মনসিংহ	ময়মনসিংহ, জামালপুর, শেরপুর, টাঙ্গাইল।	১৭
২.	যশোর	যশোর	যশোর, বালকাঠি, বিনাইদহ, খুলনা, গোপালগঞ্জ।	২১
		কুষ্টিয়া	কুষ্টিয়া, রাজবাড়ী, মেহেরপুর, বরগুনা।	১৬
		বিনাইদহ	বিনাইদহ, মাগুরা, ফরিদপুর।	১৪
		চুয়াডাঙ্গা	চুয়াডাঙ্গা, মেহেরপুর।	১৬

ক্র. নং	আঞ্চলিক কার্যালয়	জোনাল কার্যালয়	জেলাসমূহ	ইউনিটের সংখ্যা
৩.	রংপুর	রংপুর	রংপুর, গাইবান্ধা, , লালমনিরহাট, কুড়িগ্রাম।	১৭
		ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড়, দিনাজপুর।	১৩
		বগুড়া	বগুড়া, সিরাজগঞ্জ, জয়পুরহাট, নওগাঁ, পাবনা।	১৪
		রাজশাহী	রাজশাহী, নাটোর, নওগাঁ, চাপাইনবাবগঞ্জ।	১৮
৪.	চট্টগ্রাম	বান্দরবান	বান্দরবান।	০৯
		রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি।	০৯
		খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি।	৬
মোট	৪টি	১৩টি	৩৯টি	১৮৪ টি

### সমভূমির তুলাচাষ কার্যক্রম ২০২১-২২

তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রাকে অধিকতর বাস্তবমুখী করার জন্য চলতি ২০২১-২২ তুলাচাষ মৌসুমে ৩০,০০০ হেক্টর জমিতে সমভূমি তুলার মোট ১,৯৭,৮০২ বেল আর্শতুলা উৎপাদনের পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। জোনওয়ারী তুলার চাষ এবং লক্ষ্যমাত্রা নিম্নরূপ :

#### তুলা চাষের জোনওয়ারী লক্ষ্যমাত্রা

ক্রঃ নং	অঞ্চল	জোন	লক্ষ্যমাত্রা			
			অধীনস্থ ইউনিট সংখ্যা	তুলাচাষ (হেক্টর)	বীজ তুলার উৎপাদন (মেঃ টন)	আর্শতুলার উৎপাদন (বেল)
১	যশোর	যশোর	২১	৩৪০০	১০২০০	২২৪১৮
২	,,	বিনাইদহ	১৪	৪৫০০	১৩৫০০	২৯৬৭০
৩	”	কুষ্টিয়া	১৬	৪৫৫০	১৩৬৫০	৩০০০০
৪	,,	চুয়াডাঙ্গা	১৬	৪৫০০	১৩৫০০	২৯৬৭০
৫	রংপুর	রাজশাহী	১৮	২৪০০	৭২০০	১৫৮২৪
৬	”	বগুড়া	১৪	২২০০	৬৬০০	১৪৫০৫
৭	”	রংপুর	১৭	২৪০০	৭২০০	১৫৮২৪
৮.	,,	ঠাকুরগাঁও	১৩	১৩০০	৩৯০০	৮৫৭১
৯.	ঢাকা	ঢাকা	১৪	১৫৫০	৪৬৫০	১০২২০
১০.	”	ময়মনসিংহ	১৭	২০০০	৬০০০	১৩১৮৭
১১.	চট্টগ্রাম	বান্দরবান	০৯	৪০০	১২০০	২৬৩৭
১২.	,,	রাঙ্গামাটি	০৯	৪০০	১২০০	২৬৩৭
১৩.	”	খাগড়াছড়ি	৬	৪০০	১২০০	২৬৩৭
মোটঃ			১৮৪	৩০০০০	৯০০০০	১৯৭৮০২

#### তুলাচাষ কার্যক্রমের উদ্দেশ্য

- চাষীদের তুলাচাষে উদ্বুদ্ধ করা;
- তুলা উৎপাদনের মাধ্যমে চাষীদের আয় বৃদ্ধি করা;
- দেশে তুলা উৎপাদন বৃদ্ধি করে বস্ত্র শিল্পে কাঁচা তুলার চাহিদা পূরণে সহায়তা করা;
- যেসব জমিতে রবি মৌসুমে কম ফলনশীল শস্য আবাদ করা হয়, সেসব জমি তুলাচাষের অন্তর্ভুক্ত করে সামগ্রিক কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা;
- কম উর্বর জমি তুলাচাষের আওতায় এনে জমির সদ্যবহার করা;
- তুলার সংগে সাথী ফসল ও রিলে ফসলের চাষকে উৎসাহিত করা;
- তুলার জমিতে শস্যবিন্যাসের মাধ্যমে লাভজনক অন্যান্য ফসলের চাষকে উৎসাহিত করা;
- গবেষণার মাধ্যমে প্রাপ্ত উন্নত জাতের তুলা আবাদে চাষীদেরকে উৎসাহিত করা;

- (ঝ) তুলাচাষের আধুনিক প্রযুক্তি চাষীদের নিকট হস্তান্তর ও ব্যবহারের প্রশিক্ষণ দিয়ে হেক্টর প্রতি ফলন বাড়িয়ে তুলার উৎপাদন ও চাষীদের আয় বৃদ্ধি করা এবং
- (ঞ) জিনিং শিল্প বিকাশে সহায়তা করা এবং তুলাবীজ থেকে তেল আহরণ, ভোজ্য তেল ও খৈল উৎপাদন ।

## ২০২১-২২ মৌসুমে ইউনিটওয়ারী তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি

চলতি ২০২১-২২ মৌসুমে সমতল ও পাহাড়ি এলাকার ১৩ টি জোনের অধীনস্থ ১৮৪ টি ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে সমভূমির তুলাচাষ করা হচ্ছে। ইউনিট ওয়ারী উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন নিম্নরূপ :

### ইউনিট ওয়ারী তুলা চাষ ও উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট	২০২১-২২ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)
১। যশোর	যশোর	চৌগাছা	চৌগাছা	২৩০	২২৯.১০
			হাকিমপুর	২৩০	২২৯.১০
			পুড়াপাড়া	১০০	৯৯.৪০
			খাজুরা	৮০	৬৯.৫০
		কোতয়ালী	ছাতিয়ানতলা	১০০	৯৯.৬০
		বিকরগাছা	বিকরগাছা-১	১২০	১১৯.৫০
			বিকরগাছা-২	২৫০	২৪৮.৪০
		যশোর সদর	যশোর সদর	১২০	১১৮.৮০
		শার্শা	শার্শা	২২০	২১৯.৩০
			উলশী	২৩০	২২৯.২০
		মনিরামপুর	মনিরামপুর	১২০	১১৯.২০
			রাজগঞ্জ	১২০	১১৯.৩০
			বাঁপা	২৫০	২৪৯.১০
		কেশবপুর	কেশবপুর	১৫০	১৪৯.১০
	ঝিনাইদহ	কালিগঞ্জ	বারবাজার	২৫০	২৪৮.৭০
			কালিগঞ্জ	১৮০	১৭৯.২০
	খুলনা	ডুমুরিয়া	চুকনগর	১০০	৯৯.৭০
	বরিশাল	বরিশাল সদর	বরিশাল	৯০	১০০
	ঝালকাঠী	ঝালকাঠী সদর	গাবখান	১০০	৯৯.৬০
	গোপালগঞ্জ	কাশিয়ানী	কাশিয়ানী	১০০	৯৯.৪০
	সাতক্ষীরা	তালা	তালা	৬০	৫৭.৮০
<b>মোটঃ</b>	<b>৭</b>	<b>১৩</b>	<b>২১</b>	<b>৩৪০০</b>	<b>৩৩৫২</b>
২। ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ	২৫০০২	২৪৯
			ডাকবাংলা	৩২০	৩১৯
		শৈলকুপা	শৈলকুপা	১৭০	১৬৭
			হাটফাজিলপুর	২৫০	২৪৯
			বিদ্যাধরপুর	১৬০	১৫৭
		মহেশপুর	শ্যামকুর	৪৫০	৪৪৯
			গুড়দহ	৪৫০	৪৪৭
			নেপা	৪৫০	৪৫০
			জিন্নানগর	৪৫০	৪৪৬
			মহেশপুর	৩২০	৩১৮
	কোটচাঁদপুর	কোটচাঁদপুর	৩৯৫	৩৯৪	
মাগুরা	মাগুরা সদর	মাগুরা	২২০	২১৯	

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট	২০২১-২২ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)	
		মোহাম্মদপুর	আলোকদিয়া	১৬০	১৫৯	
			শ্রীপুর	২৫৫	২৫২	
<b>মোট</b>	<b>২</b>	<b>৬</b>	<b>১৪</b>	<b>৪৫০০</b>	<b>৪৪০৮</b>	
৩। কুষ্টিয়া	কুষ্টিয়া	ভেড়ামারা	ভেড়ামারা	১২৫	১২৩	
		দৌলতপুর	দৌলতপুর	দৌলতপুর	১২৫	১২৩
			আল্লার দর্গা	আল্লার দর্গা	২৭৫	২৭২
			মথুরাপুর	মথুরাপুর	২৭৫	২৭১
			প্রাগপুর	প্রাগপুর	৯০০	৮৯৪
			গোয়ালগ্রাম	গোয়ালগ্রাম	১৫০	১৪৯
		মহিষকুন্ডি	মহিষকুন্ডি	১০০	৯৮	
	মিরপুর	মিরপুর	মিরপুর	১২৫	১২৩	
		খলিসাকুন্ডি	খলিসাকুন্ডি	১০০	১২৪	
	মেহেরপুর	গাংনি	গাংনি	গাংনি	৩২৫	৩২৫
			ধানখেলা	ধানখেলা	৪০০	৪০০
			বামুন্দি	বামুন্দি	৪০০	৪০০
			বেতবাড়িয়া	বেতবাড়িয়া	৪০০	৪০০
			কাজীপুর	কাজীপুর	৩৫০	৩৪৯
রাজবাড়ি	বালিয়াকান্দি	বালিয়াকান্দি	বালিয়াকান্দি	১২৫	১২৩	
		জামালপুর	জামালপুর	১০০	৯৯	
<b>মোটঃ</b>	<b>৩</b>	<b>৫</b>	<b>১৬</b>	<b>৪৫৫০</b>	<b>৪৪৩৯</b>	
৪। চুয়াডাংগা	চুয়াডাংগা	চুয়াডাংগা সদর	চুয়াডাংগা সদর	৩৩০	২৯২.৫০	
			আলুকদিয়া	৪৫০	৪৯৭.৭৫	
		জীবননগর	জীবননগর	৫০০	৪৯৮	
			দৌলতগঞ্জ	২০০	১৯৮.৫০	
			আন্দুবাড়িয়া	১০০	৯৮.৫০	
		দামুড়হুদা	দামুড়হুদা	৩০০	২৯৩.৫০	
			দর্শনা	১২০	১১৯.২৫	
			কার্পাসডাঙ্গা	১০০	৯০.২৫	
		আলমডাংগা	আলমডাংগা	২০০	১৯৯.৫০	
			মুন্সিগঞ্জ	৮০	৭৮.৫০	
	হেমায়েতপুর		১২০	১১৮.২৫		
	মেহেরপুর	মেহেরপুর সদর	মেহেরপুর সদর	৫৩০	৫২৭.৫০	
			বারাদি	৫০০	৪৯৮	
		মুর্জিবনগর	বকুলতলা	২৫০	২৪৮.৭৫	
মুর্জিবনগর			১২০	১১৮.৫০		
মহাজনপুর	৪০০	৩৯৮.৭৫				
<b>মোটঃ</b>	<b>২</b>	<b>৬</b>	<b>১৬</b>	<b>৪৫০০</b>	<b>৪৪৩২</b>	
৫। রাজশাহী	রাজশাহী	বাঘা	আড়ানী	৩০০	২৮৮	
			কাঁকনহাট	৫০	৫২	
			বসন্তপুর	৯০	৯০	
		চারঘাট	চারঘাট	৩৫০	৩৩৮	
		পুঠিয়া	শিবপুর	১২০	১১৮	
		তানোর	তানোর	৫০	৫২	
	নাটোর	নাটোর	নাটোর	১১০	১০৯	
		লালপুর	লালপুর	১২০	১২১	
		বড়াই গ্রাম	বনপাড়া	১০০	৯৮	

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট	২০২১-২২ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি			
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)		
		বাগতিপাড়া	বাগতিপাড়া	১৩০	১৭৮		
			দয়ারামপুর	২৫০	২৪৪		
		চাপাইনবাবগঞ্জ	চাপাইনবাবগঞ্জ সদর	আমনুরা	৮০	৭৮	
				বড়দাদপুর	৫০	৩৮	
				নাচোল	৫০	৬৮	
		নওগাঁ		পোরশা	পোরশা	১০০	৫৮
				নিয়ামতপুর	শিবপুর	১২০	২৯
				মান্দা	মান্দা	১০০	১৪৬
				সাপাহার	নিশ্চিন্তপুর	৫০	৩৮
		মোটঃ	৪	১৬	১৮	২৪০০	২৩৫২
৬। বগুড়া	বগুড়া	গাবতলী	সুখানপুকুর	১৩৫	১৩০		
		ধুনট	ধুনট	১৩৫	১৩৩		
		শিবগঞ্জ	শিবগঞ্জ	১০০	৯৮		
		সারিয়াকান্দি	সারিয়াকান্দি	১২১	১১৬		
	সিরাজগঞ্জ	সিরাজগঞ্জ সদর	কড্ডারমোড়	১১০	১১০		
			আলমপুর	১২৩	১২১		
			বাজার ভদ্রাঘাট	২৩১	২২ ৯		
			চান্দাইকোনা	১৬৫	১৬১		
	জয়পুরহাট	জয়পুরহাট সদর	জয়পুরহাট	১৪০	১৩৫		
	পাবনা	পাবনা	হেমায়েতপুর	২৩৪	২৩২		
			পাবনা সদর	১২৮	১২৭		
			খিদিরপুর	১৬৭	১৬৬		
			আওতাপাড়া	১১১	১১১		
			ধামুরহাট	১০০	৯৭		
মোটঃ	৫	১৩	১৪	২২০০	২১৫৬		
৭। রংপুর	গাইবান্ধা	গোবিন্দগঞ্জ	গোবিন্দগঞ্জ	১১৩	১১১		
		পলাশবাড়ি	পলাশবাড়ি	১৬৩	১৬১		
		সাদুল্ল্যাপুর	ধাপেরহাট	১৬৫	১৬২		
	রংপুর		সুন্দরগঞ্জ	সুন্দরগঞ্জ	১১৩	১১২	
			পীরগঞ্জ	পীরগঞ্জ	১৬৭	১৬৪	
			বাগদা বাজার	৮১	৭৯		
			বৈরাতিহাট	১১৩	১১১		
			নাগেরহাট	১১৩	১১২		
			দমদমা	১১৩	১১১		
			মিঠাপুকুর	১১৮	১১৭		
			মির্জাপুর	১১৮	১১৭		
			তারাগঞ্জ	২১০	২০৭		
			হারাগাছ	২১০	২০৭		
	লালমনিরহাট	লালমনিরহাট সদর	লালমনিরহাট	১১৯	১১৭		
			আদিতমারী	আদিতমারী	৯৮	৯৬	
কালীগঞ্জ			কালীগঞ্জ	৯৩	৯১		
ফুলবাড়ী			ফুলবাড়ী	১৪৭	১৪৪		
কুঁড়িগ্রাম		রায়গঞ্জ	৬৪	৬১			
		নাগেশ্বরী	৬৪	৬১			
মোটঃ	৪	১৩	১৭	২৪০০	২৩৫২		
৮। ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও সদর	ঠাকুরগাঁও সদর	১০৫	১০১		
		বালিয়াডাংগি	নেকমরদ	৮০	৭৮.৫		

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট	২০২১-২২ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)	
			বালিয়াডাঙ্গী	৮০	৭৮.৫	
		রানীশংকৈল	রানীশংকৈল	৮০	৭৮.৫	
		পীরগঞ্জ	পীরগঞ্জ	১০৫	১০৩.২৫	
	দিনাজপুর	দিনাজপুর	দিনাজপুর সদর	১০৫	১০২.৫	
		ফুলবাড়ি	ফুলবাড়ি	১৬৫	১৬১.২৫	
		বীরগঞ্জ	বীরগঞ্জ	৮০	৭৮.৫	
		বিরল	কাশিডাংগা	৮০	৭৮.৫	
		নবাবগঞ্জ	আফতাবগঞ্জ	৮০	৭৮.৫	
		পার্বতীপুর	পার্বতীপুর	৮০	৭৮.৫	
	পঞ্চগড়	তেতুলিয়া	তেতুলিয়া	৮০	৭৮.৫	
		বোদা	বোদা	৮০	৭৮.৫	
<b>মোটঃ</b>	<b>৩</b>	<b>১২</b>	<b>১৩</b>	<b>১৩০০</b>	<b>১২৬৫</b>	
৯। ঢাকা	ঢাকা	ধামরাই	ধামরাই	৬২	৫৯.৫	
			বালিয়া	১৩২	১২৯	
			ধানতারা	৮০	৭৮	
	টাংগাইল	টাংগাইল সদর	যোগনী	৬৮	৬৫	
			পাকুটিয়া	২৪৮	২৪২	
		নাগরপুর	লাউহাটি	১৭০	১৭১	
			মির্জাপুর	নাগরপাড়া	১৬৭	১৬৫.৫
	কিশোরগঞ্জ	পাকুন্দিয়া	পাকুন্দিয়া	৮০	৭৮.৫	
	নরসিংদী	মনোহরদী	মনোহরদী	৬০	৫৮	
	মানিকগঞ্জ	মানিকগঞ্জ সদর	বাংলাদেশ হাট	১২২	১২১	
			সিংগাইর	বায়রা	৫০	৪৮
			সাতুরিয়া	সাভার বাজার	৫০	৪৮
	গাজীপুর	কালিয়াকৈর	কালিয়াকৈর	৫৪	৫২	
	নরসিংদী	শিবপুর	শিবপুর	৫৭	৫৪.৫	
<b>মোটঃ</b>	<b>৭</b>	<b>১১</b>	<b>১৪</b>	<b>১৫৫০</b>	<b>১৫১৭</b>	
১০। ময়মনসিংহ	ময়মনসিংহ	মুক্তাগাছা	গাবতলী	১০০	৯৯	
			ফুলবাড়িয়া	কেশরগঞ্জ	৮৫	৮৪
				সুসুতি বাজার	২৫	২৩
		ভালুকা	কাহালগাঁও	১০০	৯৯	
	শেরপুর	শেরপুর সদর	মাঝহাটি	৮০	৭৭	
			শেরপুর	৯০	৮৮	
			শ্রীবর্দি	শ্রীবর্দি	৭৮	৭৬
	জামালপুর	জামালপুর সদর	নকলা	৮০	৩৮	
			নকলা সাব	৪০	৩৮	
		জামালপুর	জামালপুর	২৭৪	২৬৯	
	টাংগাইল	ইসলামপুর	নান্দিনা	১৬৫	১৬১	
			ইসলামপুর	৮০	৭৭	
		টাংগাইল	মধুপুর	মধুপুর	১২০	১১৯
			সখীপুর	কচুয়া বাজার	৭০	৬৯
ঘাটাইল			মাকড়াই	৭৮	৭৫	
			সাগরদিঘি	১৭০	১৬৯	
গারোবাজার	১০০	৯৯				
ধনবাড়ী	ধনবাড়ি	১৪৫	১৪৪			
<b>মোটঃ</b>	<b>৪</b>	<b>১৩</b>	<b>১৭</b>	<b>২০০০</b>	<b>১৯৬০</b>	
১১। রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি সদর	রাঙ্গামাটি সদর	১৪	৮	

জোন (সমভূমি)	জেলা	উপজেলা	ইউনিট	২০২১-২২ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)
		কাউখালি	কাউখালি	৩১	২২
		বিলাইছড়ি	বিলাইছড়ি	২২	১৪
		নানিয়াচর	বগাছড়ি	১৮	৯
		রাজস্থলী	রাজস্থলী	২২	২০
		কাপ্তাই	রাইখালি	২১	২১
		বরকল	বরকল	২২	১৭
		জুরাছড়ি	জুরাছড়ি	১৮	১৪
		বাঘাইছড়ি	বাঘাইছড়ি	৩২	২৫
<b>মোট:</b>	<b>১</b>	<b>৯</b>	<b>৯</b>	<b>৪০০</b>	<b>৩৮০</b>
১২। খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি সদর	খাগড়াছড়ি সদর	৩৫	৩০.২৮
		মাটিরঙ্গা	মাটিরঙ্গা	৪০	৩৪.৩৩
		দিঘীনালা	দিঘীনালা	৪৫	৩৬.৬৬
		মহালছড়ি	মহালছড়ি	২০	১২.৫৩
		পানছড়ি	পানছড়ি	৪০	৩৩.৩৩
		মানিকছড়ি	মানিকছড়ি	২০	১২.৮৭
<b>মোট:</b>	<b>১</b>	<b>০৬</b>	<b>০৬</b>	<b>৪০০</b>	<b>৩৮৪</b>
১৩। বান্দরবান	বান্দরবান	বান্দরবান সদর	বান্দরবান সদর	২৫	২৩
			কুহালং	১৫	১৪
			স্যারনপাড়া	১৫	১১
		রোয়াংছড়ি	রোয়াংছড়ি	২৫	২৩
		রুমা	রুমা	৩৫	৩৩
		লামা	লামা	২০	১৮
		আলীকদম	আলীকদম	২০	১৮
		নাইক্ষংছড়ি	নাইক্ষংছড়ি	২০	১৭
		থানচি	বলিপাড়া	২৫	২৩
<b>মোট:</b>	<b>১</b>	<b>০৭</b>	<b>০৯</b>	<b>৪০০</b>	<b>৩৮০</b>
<b>সর্বমোট:</b>	<b>৩৯</b>	<b>১৩২</b>	<b>১৮৪</b>	<b>৩০০০০</b>	<b>২৯৩৭৮</b>

সমভূমি ও পাহাড়ী তুলাচাষ এবং উৎপাদন কর্মসূচীর অগ্রগতির চূড়ান্ত প্রতিবেদন : ২০২১-২২ মৌসুম

ক্রঃ নং	জোনের নাম	লক্ষ্যমাত্রা			অর্জিত		
		তুলা চাষ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃটন)	আঁশতুলা উৎপাদন (বেল)	তুলা চাষ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃটন)	আঁশতুলা উৎপাদন (বেল)
<b>ক. সমভূমি তুলাচাষঃ</b>							
১	ঢাকা	১৫৫০	৪৬৫০	১০২২০	১৫১৭	৪৩২৩	৯৫০১
২	ময়মনসিংহ	২০০০	৬০০০	১৩১৮৭	১৯৬০	৫৪৮৮	১২০৬১
৩	রংপুর	২৪০০	৭২০০	১৫৮২৪	২৩৫২	৬৮২১	১৪৯৯১
৪	ঠাকুরগাঁও	১৩০০	৩৯০০	৮৫৭১	১২৬৫	৩৪৭৯	৭৬৪৬
৫	বগুড়া	২২০০	৬৬০০	১৪৫০৫	২১৫৬	৬০৮০	১৩৩৬৩
৬	রাজশাহী	২৪০০	৭২০০	১৫৮২৪	২৩৫২	৬৭৫০	১৪৮৩৫
৭	কুষ্টিয়া	৪৫৫০	১৩৬৫০	৩০০০০	৪৪৩৯	১৩৩১৭	২৯২৬৮
৮	চুয়াডাঙ্গা	৪৫০০	১৩৫০০	২৯৬৭০	৪৪৩২	১৩০৭৪	২৮৭৩৪
৯	বিনাইদহ	৪৫০০	১৩৫০০	২৯৬৭০	৪৪০৮	১২৭৮৩	২৮০৯৫
১০	যশোর	৩৪০০	১০২০০	২২৪১৮	৩৩৫২	৯৭৮৮	২১৫১২
<b>খ. পাহাড়ী সমভূমি তুলা চাষ :</b>							
১১	বান্দরবান	৪০০	১২০০	২৬৩৭	৩৮০	৯৫০	২০৮৮
১২	রাঙামাটি	৪০০	১২০০	২৬৩৭	৩৮০	৯৮৮	২১৭১
১৩	খাগড়াছড়ি	৪০০	১২০০	২৬৩৭	৩৮৪	১০৩৭	২২৭৯
উপমোট		৩০০০০	৯০০০০	১৯৭৮০২	২৯৩৭৭	৮৪৮৭৮	১৮৬৫৪৪
<b>গ. পাহাড়ী তুলা চাষ :</b>							
১	বান্দরবান	৫৭০০	১৭১০	৩৭৫৮	৫৫২০	১৪৩৫	৩১৫৪
২	রাঙামাটি	৫৭০০	১৭১০	৩৭৫৮	৫৫৮৬	১৩৯৭	৩০৭০
৩	খাগড়াছড়ি	৪৬০০	১৩৮০	৩০৩৩	৪৪৮৫	১২১১	২৬৬২
উপমোট		১৬০০০	৪৮০০	১০৫৪৯	১৫৫৯১	৪০৪৩	৮৮৮৬
সর্বমোট :		৪৬০০০	৯৪৮০০	২০৮৩৫২	৪৪৯৬৮	৮৮৯২১	১৯৫৪৩০

. সমভূমি তুলাঃ গড় ফলন-২.৮১ মেঃটন/হেঃ। গড় জিওটি-৪০%। বেল= ১৮২কেজি।

. পাহাড়ী তুলাঃ গড় ফলন-০.২৬ মেঃটন/হেঃ। গড় জিওটি-৪০%। বেল= ১৮২কেজি।

২০২১-২২ উৎপাদন মৌসুমে জাতওয়ারী তুলাবীজ বিতরণ কার্যক্রম

চলতি ২০২১-২২ তুলাচাষ মৌসুমে জোন ভিত্তিক সমভূমির তুলাবীজ বিতরণের লক্ষ্যমাত্রা নিচে দেয়া হলো। ২০২১-২২ মৌসুমে সিবি হাইব্রিড-১, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫ জাতের বীজ অধাধিকার ভিত্তিতে বিতরণ ও বপন করতে হবে। জোনওয়ারী বরাদ্দকৃত বীজের অতিরিক্ত যে পরিমাণ বীজের প্রয়োজন হবে তা বেসরকারী বীজ কোম্পানী/প্রাইভেট জিনা/চাষীর নিজস্ব বীজ/অন্যান্য উৎস থেকে সংগ্রহ করে বপন করতে পারবে।

২০২১-২২ মৌসুমের জোনওয়ারী সমভূমির তুলাবীজ বিতরণের লক্ষ্যমাত্রা (কেজি)

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বালাঘাটা ফার্ম	মোট বীজ (কেজি)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	১২
যশোর	সিবি- ১২	-	৩,৬৪৭	-	-	-	-	১১,৮৫৬
	সিবি- ১৩	-	-	-	-	-	-	

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বালাঘাটা ফার্ম	মোট বীজ (কেজি)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	১২
	সিবি- ১৪	৫,২৪৯	২৯৬০	-	-	-	-	
	উপমোট	৫২৪৯	৬৬০৭		০	০	০	
বিনাইদহ	সিবি- ১২	-	৪০০		-	-	-	১৪,১৬৩.৫
	সিবি- ১৩	-	৫০০		-	-	-	
	সিবি- ১৪	৫,৪২৫	৪,২৩৮.৫		-	-	-	
	উপমোট	৫,৪২৫	৮,৭৩৮.৫		০	০	০	
কুষ্টিয়া	সিবি- ১২	-			-	-	-	১৫,৫২৮
	সিবি- ১৩	-	৬০৯		-	-	-	
	সিবি- ১৪	৫,৩১৯	৪,০০০			০	০	
	উপমোট	৫,৩১৯	৪,৬০৯		৫,৬০০	-	-	
চুয়াডাঙ্গা	সিবি- ১২	-	১,০০০			-	-	১৪,২৬৫
	সিবি- ১৩	-	৫০০			-	-	
	সিবি- ১৪	৫,২৬৫	৪,০০০		৩,৫০০	-	-	
	উপমোট	৫,২৬৫	৫,৫০০		৩,৫০০	০	০	
রাজশাহী	সিবি- ১২	৪,৫০৪	-	৩,০২৪		১০০	-	৯,১৫৫.৬
	সিবি- ১৪	-		১,০০০			-	
	সিবি-১৫/১৭	-	-			১,০০০	-	
	উপমোট	৪,৫০৪		৪,০২৪		১,০০০	০	
বগুড়া	সিবি- ১২	৫,৩৮৪.৬		২,৫০০				৯,১৫৫.৬
	সিবি-১৪			১৭১		১০০		
	সিবি-১৫					১০০০		
	উপমোট	৫,৩৮৪.৬		২,৬৭১	০	১,১০০	০	
রংপুর	সিবি- ১২			২,৫০০				৯,০৬০
	সিবি-১৪			১,০০০				
	সিবি-১৫	৪,৫১০						
	সিবি-১৭					২৮৯		
	উপমোট	৪,৫১০		৩,৫০০		১,০৫০		
ঠাকুরগাঁও	সিবি- ১২	৩,৫৪০		১,০০০				৫৫৯০
	সিবি-১৪			৫০০		৫৫০		
	সিবি-১৫			১৫০০		৫৫০		
	উপমোট	৩,৫৪০		৫০০	০		০	
ঢাকা	সিবি- ১২							৬৮৪১
	সিবি-১৪	৪,৯৫০			১,৮৯১			
	উপমোট	৪,৯৫০			১,৮৯১	০	০	
ময়মনসিংহ	সিবি- ১২	৫,৩২২.৮			১.৬১৭			৭,৬৫৮.৮
	সিবি- ১৪				৭১৯			
	উপমোট	৫,৩২২.৮		০	২,৩৩৬	০	০	
রাংগামাটি	সিবি- ১২	৬,৪৯০						৮,৭১৩
	সিবি-১৪							
	এইচ সি- ১	২,২২৩						
	উপমোট	৮,৭১৩						
খাগড়াছড়ি	সিবি- ১২	৭,০০০						৮,৫১৭
	সিবি-১৪							
	এইচ সি-১	১,৫১৭						
	এইচ সি -২							

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বালাঘাটা ফার্ম	মোট বীজ (কেজি)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	১২
	এইচ সি -৩							
	উপমোট	৮,৫১৭		০		০		
বান্দরবান	সিবি- ১২	১,৬৭৫	-	-	-	-	১২৪	৪,৮৮৯
	সিবি- ১৩	-	-	-	-	-	১১১	
	সিবি- ১৪						৩০০	
	এইচ সি -১	২৬৭৯	-	-	-	-		
	এইচ সি -২							
	এইচ সি -৩							
	উপমোট	৪,৩৫৪		০		০	৫,৩৫.০	
সর্বমোট							১,২৫,৮৬৪.৯০	

উল্লেখ্য যে, ২০২১-২২ মৌসুমে সিবি-১২, সিবি-১৩ এবং সিবি-১৪, সিবি-১৫ জাতের বীজ অগ্রাধিকার ভিত্তিতে বিতরণ ও বপন করতে হবে। জোনওয়ারী বরাদ্দকৃত বীজের অতিরিক্ত যে পরিমাণ বীজের প্রয়োজন হবে তা বেসরকারী বীজ কম্পানী/প্রাইভেট জিনার/চাষীর নিজস্ব বীজ/অন্যান্য উৎস থেকে মানসম্পন্ন তুলাবীজ সংগ্রহের জন্য চাষীগণকে পরামর্শ দেয়া যেতে পারে।

## তুলাবীজ বিতরণ লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য নির্দেশাবলী

- ১। বরাদ্দকৃত সমুদয় বীজ ৩০ জুন এর মধ্যে ইউনিটে পৌঁছাতে হবে।
- ২। ইউনিটে পৌঁছানো বীজ তথা বরাদ্দকৃত বীজ কোনক্রমেই কৃষক পর্যায়ে অবিক্রিত রাখা যাবে না।
- ৩। বীজ বিক্রয়ের ক্ষেত্রে খামাওে উৎপাদিত বীজকে অগ্রাধিকার প্রদান করতে হবে।
- ৪। তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক সরবরাহকৃত বীজ ছাড়াও তুলাচাষিগণ নিজস্ব সংরক্ষিত এবং বীজ উৎপাদনকারী বেসরকারী সংস্থার অনুমোদিত জাতের বীজ ব্যবহার করতে পারবেন।
- ৫। ২০২১-২২ মৌসুমের জন্য খোলা অবস্থায় প্রতি কেজি তুলাবীজের মূল্যে ২২/- (বাইশ) টাকা (প্যাকিং ছাড়া) নির্ধারণ করা হয়েছে।
- ৬। সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কার্যালয়ের বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ/মৃত্তিকা উর্বরতা ও পানি ব্যবস্থাপনা বিশেষজ্ঞ জোনের বীজ পরীক্ষা কওে উপ-পরিচালকের নিকট প্রতিবেদন দাখিল করবেন। খামারের বীজ কঁন এগ্রোনমিষ্ট/কঁন ব্রিডার পরীক্ষা করবেন। প্রত্যেক জাতের কমপক্ষে ৫ (পাঁচ) টি নমুনা পরীক্ষা করতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক/কঁন এগ্রোনমিষ্ট মজুদ বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ও অন্যান্য গুণাগুণ পরীক্ষার প্রতিবেদন ২৫ জুন এর মধ্যে অত্র দপ্তরে প্রেরণ করবেন।
- ৭। বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ/মৃত্তিকা উর্বরতা ও পানি ব্যবস্থাপনা বিশেষজ্ঞ/কঁন এগ্রোনমিষ্ট/কঁন ব্রিডার অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ও অন্যান্য গুণাগুণ পরীক্ষা কওে সার্টিফিকেট প্রদান করবেন। বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ৮০% এর অধিক হলে তা বীজ হিসাবে বিতরণ করা যাবে। ৭০-৮০% পর্যন্ত অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা সম্পন্ন বীজ প্রয়োজনে ব্যবহারের জন্য আলাদা কওে সংরক্ষণ করতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক বিষয়টি তদারক করবেন।
- ৮। বীজের বস্তার গায়ে বীজের উৎস (ইফনিট/খামার, জিনিং কেন্দ্র) এবং বস্তা/ব্যাগের মধ্যে যথাযথভাবে পূরণকৃত গ্যারান্টি কার্ড থাকতে হবে।
- ৯। যে সকল ইউনিটে বীজ ব্লক রয়েছে সেসব ইউনিটে শুধুমাত্র এশটি জাতের বীজ বিতরণ করতে হবে। প্রত্যায়িতমানের বীজ উৎপাদন ব্লকের মধ্যে ও তৎসংলগ্ন সকল জমিতে ফার্মে উৎপাদিত ভিত্তিবীজ ব্যবহার করতে হবে।
- ১০। ০১ জুলাই থেকে ৩১ আগস্ট পর্যন্ত বীজ বিক্রয়ের অগ্রগতির প্রতিবেদন নিয়মিত প্রতি সপ্তাহের রবিবার লিখিতভাবে সদর দপ্তরে পাঠাতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক বীজ বিতরণের অগ্রগতি মনিটরিং করে প্রতি রবিবার টেলিফোনে তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (মনিটরিং শাখা) সদর দপ্তরকে জানাবেন। ৩০ সেপ্টেম্বর তারিখের মধ্যে বীজ বিক্রয়ের অগ্রগতির চূড়ান্ত প্রতিবেদন সদর দপ্তরে পাঠাতে হবে।

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেটের অর্থায়নে ২০২১-২২ মৌসুমের বাস্তবায়িত প্রদর্শণীর কার্যক্রম সমূহঃ

২০২১-২২ মৌসুমের প্রদর্শনী কার্যক্রম :

ক্রঃ নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ২৫ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ২৫ শতক)
১.	যশোর	হাইব্রিড জাত	৪৩	৪৩
২.	বিনাইদহ	হাইব্রিড জাত	৪৩	৪৩
৩.	কুষ্টিয়া	হাইব্রিড জাত	৪৪	৪৪
৪.	চুয়াডাঙ্গা	হাইব্রিড জাত	৪৫	৪৫
৫.	রাজশাহী	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
৬.	বগুড়া	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
৭.	রংপুর	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
৮.	ঠাকুরগাঁও	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
৯.	ঢাকা	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
১০.	ময়মনসিংহ	হাইব্রিড জাত	৪১	৪১
১১.	বান্দরবান	হাইব্রিড জাত	৩২	৩২
১২.	রাঙ্গামাটি	হাইব্রিড জাত	৩২	৩২
১৩.	খাগড়াছড়ি	হাইব্রিড জাত	৩৮	৩৮
মোট =			৫২৩ টি	৫২৩ টি

শর্তাবলীঃ

- ১। প্রদর্শণীর জন্য নির্বাচিত চাষিকে নিজে ফসল পরিচর্যা অভিজ্ঞতা সম্পূর্ণ আদর্শ চাষি হতে হবে।
- ২। রাস্তার পার্শ্বে, লোক সমাগম এবং ছায়া ও বন্যামুক্ত স্থানে প্রদর্শণী প্লট স্থাপন করতে হবে।
- ৩। যে সকল চাষি সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) থেকে প্রদর্শণী গ্রহন করেছেন সে সকল চাষিকে রাজস্ব খাতের প্রদর্শণী দেওয়া যাবে না এবং একজন চাষিকে একের অধিক ও বার বার প্রদর্শণী দেওয়া যাবে না।
- ৪। প্রদর্শণীর সাইন বোর্ড এ ব্যবহৃত প্রযুক্তির নাম, চাষির নাম, ঠিকানা, বপন তারিখ ও তুলা উন্নয়ন বোর্ডের লগো ও নাম উল্লেখ করে দৃষ্টি গোচর স্থানে স্থাপন করতে হবে।

২০২১-২২ মৌসুমে রাজস্ব খাতে সাধারণ প্রদর্শনী (২৫ শতক) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ কেজি/লিঃ/সংখ্যা
০১.	তুলা বীজ	৬০০ গ্রাম
০২.	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১৪
০৩.	ডিএপি (N ১৮%; P ২০%)	৩৪
০৪.	এমওপি (K ৫০%)	৪২
০৫.	জিপসাম (S ১৭% Ca২৩%) (প্যাকেট জাত)	১৪
০৬.	জিংক সালফেট (Zn ৩৬% S সালফার ১৮%)	১.৫০
০৭.	বোরাক্স (B ১৭%)	২
০৮.	ম্যানেসিয়াম সালফেট (Mg ৯.৫%)	১.৫০
০৯.	জৈব সার (গোবর সার /কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য মান সম্পন্ন জৈবসার)	থোক
১০.	কীটনাশ- শোষক পোকার জন্য (একতারা/হেমিডোর/সমমান ও পেগাসাস/সমমান)	২৫০ গ্রাম/মিলি
১১.	কীটনাশ- চর্বণ পোকার জন্য (ভলিউম ফ্লেক্সি/প্রোক্রেম/সমমান)	১০০ গ্রাম/মিলি

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ কেজি/লিঃ/সংখ্যা
১২.	ছত্রাকনাশক	২০০ গ্রাম/মিলি
১৩.	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট কেলারাইড ও ফ্লোরা/সমমান)	৩০০গ্রাম/মিলি
১৪.	ফেরোমান ট্রাপ	৪ টি
১৫.	সাইন বোর্ড ও অন্যান্য	থোক

## সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)

প্রকল্পের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি, উদ্দেশ্য ও পটভূমি

ক)	প্রকল্পের নাম	: সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১।
খ)	বাস্তবায়নকারী মন্ত্রণালয়	: কৃষি মন্ত্রণালয়
গ)	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	: তুলা উন্নয়ন বোর্ড
ঘ)	বাস্তবায়নকাল	: জুলাই/২০১৪ হতে জুন/২০১৮ পর্যন্ত
ঙ)	প্রাক্কলিত ব্যয়	: ১০৫০০.০০ লক্ষ টাকা
চ)	প্রকল্প অনুমোদনের তারিখ	: ৩০ জুলাই, ২০১৪

প্রকল্পের মূল লক্ষ্য :

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সক্ষমতা ও সামর্থ্যের উন্নয়ন ঘটিয়ে প্রযুক্তির ব্যবহার ও তুলার আবাদ এলাকা সম্প্রসারণের মাধ্যমে দেশের তুলা উৎপাদন বৃদ্ধি করা।

এছাড়া অন্যান্য উদ্দেশ্যসমূহ-

- দক্ষিণাঞ্চলের লবণাক্ত এলাকা, খরা, নদীর তীরবর্তী ও বন্যামুক্ত চরাঞ্চল, দুই পাহাড়ের ঢাল ও তার মধ্যবর্তী সমতলভূমি, বরেন্দ্র অঞ্চলসহ দেশের বিভিন্ন অঞ্চল যেখানে শস্য নিবিড়তা কম এমন জমিতে তুলা চাষ সম্প্রসারণ করা;
- কৃষি বনায়নের মাধ্যমে তুলাচাষ সম্প্রসারণ এবং পর্যায়ক্রমে তামাক চাষ এলাকায় তামাকের পরিবর্তে তুলা চাষ সম্প্রসারণ করা;
- তুলা ভিত্তিক লাভজনক শস্যবিন্যাস জনপ্রিয় করা;
- ভিত্তিবীজ ও প্রত্যায়িত মানের বীজ উৎপাদন করে চাষীদের মধ্যে বিতরণ করা;
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা/সম্প্রসারণকর্মীদের দেশে-বিদেশে প্রশিক্ষণ, উচ্চ শিক্ষা এবং স্টাডি ট্যুর এর মাধ্যমে দক্ষতা বৃদ্ধি করা;
- তুলাচাষের উপর তুলাচাষীদের দেশে ও বিদেশে প্রশিক্ষণ, মোটিভেশনাল ট্যুর এবং এক্সপেঞ্জ ভিজিটের মাধ্যমে জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা;
- প্রদর্শনী, মাঠ দিবস, চাষী র্যালী ও এক্সপেঞ্জ ভিজিট প্রভৃতির মাধ্যমে তুলা চাষের আধুনিক প্রযুক্তি চাষীদের মাঝে সম্প্রসারণ করা;
- তুলাচাষ সম্প্রসারণের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ভৌত অবকাঠামো ও লজিস্টিক সুবিধাদি বৃদ্ধি করা;
- সেমিনার, ওয়ার্কশপ ইত্যাদির মাধ্যমে তুলা উৎপাদনকারী দেশ/ইনস্টিটিউশন এর কঁন এক্সপার্টদের সাথে অভিজ্ঞতা বিনিময় করা;
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আইসিটি কার্যক্রম উন্নয়ন করা;
- দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বসতবাড়িতে শিমুল তুলার চারা রোপন।

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের “ সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) ” প্রকল্পের ২০২১-২২ মৌসুমের বাস্তবায়িত কার্যক্রম সমূহঃ

ক. ২০২০-২১ মৌসুমের সাধারণ প্রদর্শনী কার্যক্রম :

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ৩৩ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ৩৩ শতক)	মন্তব্য
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০	প্রতিটি প্লটের আয়তন হবে ১
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০	
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০	

৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০	বিঘা বা ৩৩ শতাংশ।
৫.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০	
৬.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০	
৭.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০	
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০	
৯.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১১৫	১১৫	
১০.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১১৫	১১৫	
১১.	বান্দরবান	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
১২.	রাঙ্গামাটি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
১৩.	খাগড়াছড়ি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
মোট =			১৫০০টি	১৫০০টি	

### শর্তাবলীঃ

- ১। প্রদর্শণীর জন্য নির্বাচিত চাষীকে আদর্শ চাষী হতে হবে।
- ২। বাস্তার পার্শ্ব, লোক সমাগম পূর্ণ ও ছায়া মুক্ত স্থানে প্রদর্শনী পুট স্থাপন করতে হবে।
- ৩। প্রদর্শণীর জন্য নির্বাচিত চাষীদের জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বও ও সংযুক্ত করে প্রতিবেদন প্রণয়ন করতে হবে।

সাধারণ প্রদর্শনী (৩৩ শতক) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্র. নং	উপকরণাদির নাম/খরচের খাত	পরিমাণ কেজি/ মিঃ গ্রাঃ/গ্রাম
১.	তুলা বীজ (হাইব্রিড)	৬০০ গ্রাম
২.	সার	
	ইউরিয়া (নাইট্রোজেন ৪৬%)	৪০কেজি
	টিএসপি (ফসফরাস ২০%)	৪৫ কেজি
	এমওপি (পটাশ ৫০%)	৫০ কেজি
	জিপসাম (সালফার ১৮%)	১৮ কেজি
	বোরাক্স (বোরণ ১৭%)	২.৫ কেজি
	জিংক সালফেট (দস্তা ৩৬%)	২ কেজি
	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট(ম্যাগ-৯.৫%)	২ কেজি
	জৈব সার- (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক
৩.	কীটনাশক/ ছত্রাকনাশক :	
	১ম গ্রুপ শোষক পোকের জন্য (গ্রাম/মি. লি)	১৪০ গ্রাম
	২য় গ্রুপ চর্বণকারী পোকের জন্য (গ্রাম/মি.লি.)	৮০ মি. লি.
	ছত্রাক নাশক (গ্রাম/মি.লি.)	৮০ মি.লি.
	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	৪ মি.লি.
৪.	সেচ	২ টা
৫.	অন্যান্য খরচ (পরিবহন, প্যাকিং, সাইন বোর্ড, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক

খ. ২০২১-২২ মৌসুমের ব্লক প্রদর্শনী কার্যক্রম :

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)	অগ্রগতি (হেক্টর)
১.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
২.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৩.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৪.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১

৫.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৬.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৭.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৮.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
৯.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
১০.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১	১
মোট =			১০ হেক্টর	১০ হেক্টর

### শর্তাবলীঃ

- ১। কার্যক্রমের জন্য নির্বাচিত চাষীগনকে আদর্শ তুলা চাষী হতে হবে।
- ২। উর্বর ও ছায়ামুক্ত জমি নির্বাচন করতে হবে।
- ৩। তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক উদ্ভাবিত আধুনিক প্রযুক্তি সমূহ প্রয়োগ করতে হবে।
- ৪। কার্যক্রমের জন্য নির্বাচিত চাষীদের জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বর ও মোবাইল নম্বর সংযুক্ত করে প্রতিবেদন প্রণয়ন করতে হবে।
- ৫। বরাদ্দকৃত উপকরণসমূহ পিপিআর-২০০৮ অনুসরণ কবে ক্রয় করতে হবে।

### ব্লক প্রদর্শনী (০১ হেক্টর) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্র. নং	উপকরণাদির নাম/খরচের খাত	পরিমাণ
১.	তুলা বীজ	৪.৫ কেজি
২.	সার:	
	ইউরিয়া (নাইট্রোজেন ৪৬%)	৩০০ কেজি
	টিএসপি (ফসফরাস ২০%)	৩৩৫ কেজি
	এমওপি (পটাশ ৫০%)	৩৭৫ কেজি
	জিপসাম (সালফার ১৮%)	১৩৫ কেজি
	বোরাক্স (বোরন ১৭%)	১৮ কেজি
	জিংকসালফেট (দস্তা ৩৬%)	১৫ কেজি
	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (ম্যাগ- ৯.৫০%)	১৫ কেজি
	জৈব সার (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক
৩.	কীটনাশক/ ছত্রাকনাশক:	
	১ম গ্রুপ শোষক পোকা জন্য (গ্রাম/মি.লি.)	১০০০গ্রাম
	২য় গ্রুপ চর্বণকারী পোকাকার জন্য (গ্রাম/মি.লি.)	৬০০ মি.লি.
	ছত্রাক নাশক (গ্রাম/মি.লি.)	৭৫০ মি.লি.
	ফেরোম্যান ট্রাপ /ট্রাই কোগামা /ব্রাকন ইত্যাদি	২০ টি
৪.	অন্যান্য খরচ ((পরিবহন, প্যাকিং, সাইনবোর্ড, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক

### গ. ২০২১-২২ মৌসুমের মান সম্পন্ন তুলা বীজ উৎপাদন কর্মসূচী কার্যক্রম

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)	অগ্রগতি (হেক্টর)
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
৫.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
৬.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩

৭.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০২	০২
৯.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
১০.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
মোট =			২৯	২৯

### শর্তাবলীঃ

- ১। কার্যক্রমের জন্য নির্বাচিত চাষীকে আদর্শ চাষী হতে হবে।
- ২। উর্বর ও ছায়া যুক্ত জমি নির্বাচন করতে হবে।
- ৩। তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক উদ্ভাবিত আধুনিক প্রযুক্তি সমূহ প্রয়োগ করতে হবে।
- ৪। কার্যক্রমের জন্য নির্বাচিত তুলা চাষীদের জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বর ও মোবাইল নম্বর সংযুক্ত করে প্রতিবেদন প্রণয়ন করতে হবে।
- ৫। বরাদ্দকৃত উপকরণসমূহ পিপিআর-২০০৮ অনুসরণ করে করতে হবে।

### মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদনের জন্য (০১ হেক্টর) উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্র. নং	উপকরণাদির নাম/ খরচের খাত	মোট প্রয়োজন (পরিমাণ)	প্রকল্প কর্তৃক সরবরাহকৃত উপকরণের পরিমাণ
১.	তুলা বীজ	১৫ কেজি	১৫ কেজি
২.	সার:		
	ইউরিয়া (নাইট্রোজেন ৪৬%)	২৫০ কেজি	১২৫ কেজি
	টিএসপি (ফসফরাস ২০%)	৩০০ কেজি	১৫০ কেজি
	এমওপি (পটাশ ৫০%)	৩৪০ কেজি	১৭০ কেজি
	জিপসাম (সালফার ১৮%)	১১০ কেজি	৫৫ কেজি
	বোরাক্স (সালফার ১৮%)	১৫ কেজি	৭.৫ কেজি
	জিংক সালফেট (দস্তা ৩৬%)	১২ কেজি	৬ কেজি
	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (ম্যাগ-৯.৫০%)	১২ কেজি	৬ কেজি
৩.	জৈব সার (ওয়েল কেক, গোবর,মুরগী বিষ্ঠা)	থোক	থোক
৪.	কীটনাশক /ছত্রাক নাশক		
	১ম গ্রুপ (শোষক পোকা জন্য)	১০০০ গ্রাম.	৫০০ গ্রাম
	২য় গ্রুপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৬০০ মি. লি	৩০০গ্রাম
	ছত্রাকনাশক	৬০০ গ্রাম	৩০০ গ্রাম
	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	-	১০ টি
৫.	অন্যান্য খরচ (সাইন বোর্ড, পরিবহন, প্যাকিং, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক	থোক

### ঘ. ভিত্তি বীজ উৎপাদনের কার্যক্রমঃ

ক্রমিক নং	খামারের নাম	তুলার জাতের নাম	ধার্যকৃত লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)
১.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, সদরপুর, দিনাজপুর।	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০১
২.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর।	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০২
মোট =			০৩ হেক্টর

### ভিত্তি বীজ (০১ হেক্টর) উৎপাদনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্র. নং	উপকরণাদির নাম/খরচের খাত	পরিমাণ
১.	সার:	
	ইউরিয়া (নাইট্রোজেন ৪৬%)	২৫০ কেজি
	টিএসপি (ফসফরাস ২০%)	৩০০ কেজি
	এমওপি (পটাশ ৫০%)	৩৪০ কেজি
	জিপসাম (সালফার ১৮%)	১১০ কেজি
	বোরাক্স (বোরন ১৭%)	১৫ কেজি
	জিংকসালফেট (দস্তা ৩৬%)	১২ কেজি
	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (ম্যাগ-৯.৫০%)	১২ কেজি
	জৈব সার (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক
২.	কীটনাশক/ ছত্রাকনাশক:	১০০০ গ্রাম
	১ম গ্রুপ শোষণ পোকার জন্য (গ্রাম/মি.লি.)	৬০০ মি. লি
	২য় গ্রুপ চর্বণকারী পোকার জন্য (গ্রাম/মি.লি.)	
	ছত্রাক নাশক (গ্রাম/মি.লি.)	থোক
	ফেরোম্যান ট্রাপ /ট্রাইকোগামা /ব্রাকন ইত্যাদি	২০ টি
৩.	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরী, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, বীজতুলা সংগ্রহ, ইত্যাদি)	১৯০ লিঃ
৪.	শ্রমিক ব্যয় (জমি তৈরী, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, বীজতুলা সংগ্রহ ইত্যাদি)	২৮৫ জন
৫.	অন্যান্য খরচ ((বীজতুলা সংগ্রহ, প্যাকিং, সাইনবোর্ড, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক

### ৬. শিমুল তুলা চারা উৎপাদনের কার্যক্রমঃ

ক্রমিক নং	জোন/তুলা গবেষণা কেন্দ্র/ খামারের নাম	চারার সংখ্যা
১.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজবর্ধন খামার, সদরপুর, দিনাজপুর (সদরপুর ফার্ম ও ঠাকুরগাঁও জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৩,৭৫০ টি
২.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজবর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর (জগদীশপুর ফার্ম ও যশোর, কুষ্টিয়া, চুয়াডাঙ্গা, ঝিনাইদহ জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	১২,৫০০ টি
৩.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর (মাহিগঞ্জ ফার্ম ওরংপুর, বগুড়া জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৬,৭৫০ টি
৪.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজবর্ধন খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর (শ্রীপুর ফার্ম ও ঢাকা, ময়মনসিংহ জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৭,০০ টি
৫.	উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বালাঘাটা, বান্দরবান (বালাঘাটা ফার্ম ও বান্দরবান জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৩,৭৫০ টি
৬.	প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, জোনাল কার্যালয় রাজশাহী (রাজশাহী, জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৩,৭৫০ টি
৭.	প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, জোনাল কার্যালয়, খাগড়াছড়ি (খাগড়াছড়ি, জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৩,৭৫০ টি
৮.	প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, জোনাল কার্যালয়, রাঙ্গামাটি (রাঙ্গামাটি জোন এলাকায় বিতরণের জন্য)।	৩,৭৫০ টি
	মোট =	৪৫,০০০ টি

## “তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর” প্রকল্প

প্রকল্পের শিরোনাম : “তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর” প্রকল্প

উদ্যোগী মন্ত্রণালয়/বিভাগ : কৃষি মন্ত্রণালয়

বাস্তবায়নকারী সংস্থা (সংস্থাসমূহ) : তুলা উন্নয়ন বোর্ড

পরিকল্পনা কমিশনের সংশ্লিষ্ট বিভাগ : কৃষি, পানি সম্পদ ও পল্লী প্রতিষ্ঠান বিভাগ ফসল উইং।

প্রকল্পের উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য মাত্রা (সুবিধাভোগীসহ) :

প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য- তুলার উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য উচ্চফলনশীল ও প্রতিকূলতা সহনশীলতা জাতের উন্নয়ন, আশেঁর গুণগতমানের উন্নতি সাধন এবং জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাওয়ায়ে লাগসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন প্রযুক্তি হস্তান্তর।

স্পেসিফিক উদ্দেশ্য :

তুলা (G. hirsutum, G. arboreum, G. herbaceum, G. barbadense etc.) জার্মপ্লাজম সংগ্রহ ও সংরক্ষণ

উচ্চফলনশীল, স্বল্প মেয়াদী, খরা ও লবনাক্ততা সহনশীল এবং মানসম্পন্ন আঁশ উৎপাদনকারী জাতের উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর।

জলবায়ু পরিবর্তনশীল এলাকায় তুলাচাষ সম্প্রসারণের জন্য জলবায়ু অভিযোজনশীল তুলার জাত এবং প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর।

গবেষণা খামার/গবেষণা কেন্দ্রের বিভিন্ন বীজ উৎপাদন ও গবেষণা কর্মসূচী

ক্রঃ নং	কার্যক্রমের বিবরণ	গবেষণা খামার/গবেষণা কেন্দ্রের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)	অগ্রগতি (হেক্টর)
<b>হাইব্রিড বীজ উৎপাদন</b>				
১.	হাইব্রিড বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর	২.০২৪ হেঃ	২.০২৪ হেঃ
২.	হাইব্রিড বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৩.	হাইব্রিড বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
<b>মৌলবীজ উৎপাদন</b>				
১.	মৌলবীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
২.	মৌলবীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
৩.	মৌলবীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
৪.	মৌলবীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহীগঞ্জ, রংপুর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
৫.	মৌলবীজ উৎপাদন	পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বালাঘাট, বান্দরবান	০.১০৩ হেঃ	০.১০৩ হেঃ
<b>ভিত্তি বীজ উৎপাদন</b>				
১.	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
২.	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৩.	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৪.	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহীগঞ্জ, রংপুর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
৫.	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বালাঘাট, বান্দরবান	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ
<b>মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন</b>				
১.	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
২.	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৩.	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৪.	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহীগঞ্জ, রংপুর	০.২০৭ হেঃ	০.২০৭ হেঃ

৫.	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন	পাহাড়ি তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বালাঘাট, বান্দরবান	০.২০৭হেঃ	০.২০৭ হেঃ
মিউটেশন ব্রিডিং				
১.	মিউটেশন ব্রিডিং	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
২.	মিউটেশন ব্রিডিং	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা				
১.	উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
২.	উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৩.	উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ
৪.	উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহীগঞ্জ, রংপুর	০.২৬৮হেঃ	০.২৬৮হেঃ
৫.	উন্নত কলাকৌশল উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবইগঞ্জ	০.৪০৫ হেঃ	০.৪০৫ হেঃ

ক. মৌল ও ভিত্তি বীজ উৎপাদনে হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লিটার)	একক দর (টাকা) ভ্যাট (৭.৫%), ট্যাক্স (২-৩%) ও পরিবহন খরচসহ
১.	ইউরিয়া (N 46%)	১৫০ কেজি	১৮ টাকা
২.	ডিএপি (N 18%P20%)	৩৭৫ কেজি	১৮ টাকা
৩.	মিউরেট অপ পটাশ (K50%)	৪৫০ কেজি	১৭ টাকা
৪.	জিপসাম (S 18%)	৭৫ কেজি	৩৮ টাকা
৫.	জিংক সালফেট (Zn 36%S18%)	১৫ কেজি	২৫০ টাকা
৬.	বোরণ সার (B17%)	১৮.৭৫ কেজি	২৮০ টাকা
৭.	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (Mg9.5%)	১৫ কেজি	৭০ টাকা
৮.	জৈব সার এবং চুন ও অন্যান্য	থোক	থোক
৯.	শোষক পোকার কীটনাশক (ইমিডাক্লোরোফিড/থায়ামেথোজাম/সমমান)	০.৭৫	থোক
১০.	শোষক পোকার কীটনাশক (ডাইফেনথিউরোন)/সমমান	১.৫	থোক
১১.	চর্বণকারী পোকার কীটনাশক (ভলিউম ফ্লেকি/প্রোক্লুম/সমমান)	.৭৫	থোক
১২.	ছত্রাকনাশক (এমপ্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেন্স ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	২.২৫	থোক
১৩.	হরমোন /ফ্লোরা	১.৫	১২০০
১৪.	মেপাকুয়েট ক্লোরাইড	২.২৫	১০০০
১৫.	ফেরোম্যান ট্রাপ	৩৭ টি	১০০
১৬.	মোলাসেস ট্রাপ ও পারসিং		থোক
১৭.	জ্বালানী		থোক
১৮.	কাপড়ের ব্যাগ (মার্কিন কাপড় ২৪''x ৩৬'')	৭৫ টি	১০০
১৯.	সাইনবোর্ড (৩.৫'x২.৫') নেমপ্লেট ও ইত্যাদি	থোক	থোক

খ. মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদনে হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লিটার)	একক দর (টাকা) ভ্যাট (৭.৫%), ট্যাক্স (২-৩%) ও পরিবহন খরচসহ
১.	ইউরিয়া (N 46%)	১৫০ কেজি	১৮ টাকা
২.	ডিএপি (N 18%P20%)	৩৭৫ কেজি	১৮ টাকা
৩.	মিউরেট অপ পটাশ (K50%)	৪৫০কেজি	১৭ টাকা
৪.	জিপসাম (S 18%)	৭৫কেজি	৩৮ টাকা
৫.	জিংক সালফেট (Zn 36%S18%)	১৫কেজি	২৫০ টাকা
৬.	বোরণ সার (B17%)	১৮.৭৫ কেজি	২৮০ টাকা
৭.	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (Mg9.5%)	১৫ কেজি	৭০ টাকা
৮.	জৈব সার এবং চুন ও অন্যান্য	থোক	থোক
৯.	শোষক পোকার কীটনাশক (ইমিডাক্লোরোফিড/থাইামেথোক্সাম/সমমান)	০.৭৫	থোক
১০.	শোষক পোকার কীটনাশক (ডাইফেনথিউরোন)/সমমান	১.৫	থোক
১১.	চর্বণকারী পোকার কীটনাশক (ভলিউম ফ্লুকি/প্রোক্লুম/সমমান)	.৭৫	থোক
১২.	ছত্রাকনাশক (এমপ্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেন্স ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	২.২৫	থোক
১৩.	হরমোন /ফ্লোরা	১.৫	১২০০
১৪.	মেপাকুয়েট ক্লোরাইড	২.২৫	১০০০
১৫.	ফেরোম্যান ট্রাপ	৩৭ টি	১০০
১৬.	মোলাসেস ট্রাপ ও পারসিং		থোক
১৭.	জ্বালানী		থোক
১৮.	কাপড়ের ব্যাগ (মার্কিন কাপড় ২৪'' x ৩৬'')	৫০ টি	১০০
১৯.	সাইনবোর্ড (৩.৫' x ২.৫') নেমপ্লেট ও ইত্যাদি	থোক	থোক

গ. বিষয়ঃ হাইব্রিড বীজ উৎপাদনের জন্য উপকরণ ও অন্যান্য ব্যয় (২.০ হেক্টর)

উপকরণ	একক দর কেজি/লিঃ/সি এফ টি)	ডিসিপি (ব্রিডিং)
		জমির পরিমাণ (১৫ বিঘা/৫০০শতক/২.০০ হেক্টর) উপকরণের পরিমাণ কেজি/লিঃ/সি এফ/সংখ্যা)
ইউরিয়া	১৮/-	৫২০.০০
(টিএসপি উন্নতমানের)	২৬/-	৫৩০.০০০
এম ও পি	১৭/-	৬৩০.০০০
জিপসাম (উন্নতমানের)	৩৮/-	২৭০.০০
জিংক সালফেট (মনো ৩৬%(দস্তা) (উন্নতমানের)	২৪০/-	৪৫.০০০
বোরাক্স বোরণ-১৭% (উন্নতমানের)	২৮০/-	৪৫.০০০
ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (১২.৫%) (উন্নতমানের)	৭০/-	৩০.০০০
জৈব সার (উন্নতমানের)	২০/-	৫.১৬০
প্যানেল বা সমমানের	৩০০০/-	৩.০০০
প্যাগাসাস সমমানের	৪০০/-	২.০০০
সানটাপ সমমানের	২৫০০/-	৩.৫০০

হটশট	৩০০০/-	১.২০০
ভলিউম ফ্লেকি সমমানের	৭০০০/-	১.২০০
প্রোক্লেইম সমমানের	৫০০০/-	১.২০০
ডাইথেন এম-৪৫	১২০০/-	৩.৫০০
এ্যামিষ্টার টপ	৪২০০/-	১.২০০
জ্বালানী		
ডিজেল	৩৭৫.০০০	৬৫.২০/-
মবিল	৪.০০০	৫০০/-
পাওয়ার স্প্রে (পেট্রোল)	৪০.০০০	৮৬.২০/-
সেচ (ডিজেল)	৭০.০০০	৬৫.২০
শ্রমিক ব্যয় (বপন থেকে বীজ প্রসেসিং পর্যন্ত)	২,৯৯০	৫০০/-
অন্যান্য (সাইন বোর্ড, বাঁশ, পেরেক, সুতা, পাইপ ইত্যাদি)	-	-

২০২১-২২ মৌসুমের জোন/তুলা গবেষণা কেন্দ্রে পার্টিসিপেটরী প্রদর্শণীর কার্যক্রমঃ

ক্র: নং	তুলা গবেষণা কেন্দ্র/জোন	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ৩৩ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ৩৩ শতক)	মন্তব্য
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩৫	৩৫	প্রতিটি প্লটের আয়তন হবে ১ বিঘা বা ৩৩ শতাংশ।
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	২০	২০	
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	২০	২০	
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১০	১০	
৫.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৯	১৯	
৬.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৯	৯	
৭.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৯	৯	
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৯	১৯	
৯.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৯	১৯	
১০.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৯	১৯	
১১.	বান্দরবান	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৮	৮	
১২.	রাঙ্গামাটি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৮	৮	
১৩.	খাগড়াছড়ি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৮	১৮	
১৪.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, আমতলী, বরগুনা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	-	-	
১৫.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১২	১২	
মোট =			২১৫টি	২১৫টি	

২০২১-২২ মৌসুমের জোন/তুলা গবেষণা কেন্দ্রের আদর্শ/অনর্ফাম ট্রায়াল প্রদর্শণীর কার্যক্রমঃ

ক্র: নং	তুলা গবেষণা কেন্দ্র/জোন	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ৩৩ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ৩৩ শতক)	মন্তব্য
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫১	৫১	প্রতিটি প্লটের আয়তন হবে ১ বিঘা বা ৩৩ শতাংশ।
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৫০	৫০	
৫.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪৪	৪৪	
৬.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪৩	৪৩	
৭.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪৩	৪৩	
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪০	৪০	
৯.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪৫	৪৫	
১০.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪৫	৪৫	
১১.	বান্দরবান	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০	
১২.	রাঙ্গামাটি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০	
১৩.	খাগড়াছড়ি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০	
১৪.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, আমতলী, বরগুনা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৪	৪	
১৫.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	২৫	২৫	
মোট =			৫৮০টি	৫৮০টি	

## এনহ্যান্সিং ক্যাপাসিটি ইন কটন ভ্যারাইটিস ডেভেলপমেন্ট” শীর্ষক কারিগরি প্রকল্প :

- প্রকল্পের নাম : এনহ্যান্সিং ক্যাপাসিটি ইন কটন ভ্যারাইটিস ডেভেলপমেন্ট  
(Enhancing Capacity in Cotton Varieties Development)
- বাস্তবায়নকারী সংস্থা : তুলা উন্নয়ন বোর্ড কৃষিমন্ত্রণালয়
- গবেষণা সহযোগী সংস্থা : নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট আদনান, তুরস্ক।
- প্রকল্পের মেয়াদ : ৩ বছর (জুলাই ২০১৯ হতে জুন ২০২২ পর্যন্ত)
- প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য : প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য হলো বাংলাদেশের স্বল্প উৎপাদনশীল এলাকাসমূহের তুলার উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রচেষ্টাকে সহায়তা করা। তুলার জাত ও প্রযুক্তি উন্নয়নের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সক্ষমতা বৃদ্ধির মাধ্যমে তা অর্জন করা হবে।

৬. প্রকল্পের সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সমূহ :

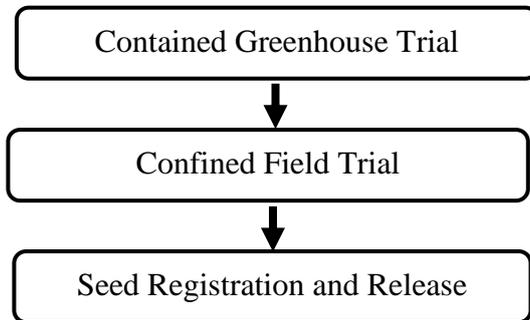
- ক) তুলার গবেষক/কর্মকর্তাদের দক্ষতা বৃদ্ধি;
- খ) গবেষণা পরিবেশের উন্নয়ন;
- গ) আইটি অবকাঠামোর উন্নয়ন;

৭. প্রকল্পের কার্যক্রম সমূহঃ

- ক) তুরস্কের বিশ্ববিদ্যালয় সমূহে ৯টি গবেষণা বিষয়ে তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ১০ জন গবেষক/কর্মকর্তাকে দীর্ঘমেয়াদী (এক বছর) প্রশিক্ষণ প্রদান;
- খ) তুরস্কের নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এবং ইজমির ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি তে তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ৬৫টি জন গবেষক/কর্মকর্তাকে স্বল্পমেয়াদী প্রশিক্ষণ প্রদান;
- গ) তুরস্কের নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট কর্তৃক তুলা উন্নয়ন বোর্ডেকে ১০টি উচ্চফলনশীল জাত প্রদান;
- ঘ) যৌথ গবেষণার আওতায় তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ৫টি গবেষণা কেন্দ্রে উপরোল্লিখিত ১০টি জাতের অভিযোজন ক্ষমতা যাচাইকরণ;
- ঙ) যৌথ গবেষণার আওতায় তুলার হাইব্রিড জাত উদ্ভাবনের লক্ষ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৫টি জাতের সাথে তুরস্ক হতে প্রাপ্ত ১০টি জাতের হাইব্রিডাইজেশনকরণ;
- চ) যৌথ গবেষণার আওতায় স্থানীয় ভিত্তিতে প্রতি বছর ২০০ জন করে গবেষক/কর্মকর্তা/গবেষণা সহকারী/মাঠকর্মীকে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- ছ) তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা ও আইটি ফেসিলিটির উন্নয়ন;

### তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক বাস্তবায়িত বিটি তুলা বিষয়ক গবেষণা কার্যক্রমের অগ্রগতিঃ

বাংলাদেশে বিটি তুলা প্রবর্তনের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড ২০১৩ সাল থেকে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম বাস্তবায়ন করেছে। বিটি তুলা একটি GMO ফসল বিধায় বাংলাদেশে বিটি তুলার জাত অবমুক্তির পূর্বে পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত বায়োসেফটি গাইডলাইন অব বাংলাদেশ অনুযায়ী ধাপে ধাপে অনুমোদন প্রাপ্তি সাপেক্ষে গবেষণা কার্যক্রম সম্পন্ন করা অত্যাবশ্যিক। প্রতিটি ধাপে গবেষণা শুরুর পূর্বে ধারাবাহিকভাবে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের Institutional Biosafety Committee (IBC) কৃষি মন্ত্রণালয়ের National Technical Committee on Crop Biotechnology (NTCCB), বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিলের Core Committee of NTCCB, পরিবেশ অধিদপ্তরের Biosafety Core Committee (BCC) এবং চূড়ান্তভাবে পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের National Committee on Biosafety (NCB) এর অনুমোদন নিতে হয়। National Committee on Biosafety (NCB) এর চূড়ান্ত অনুমোদন প্রাপ্তির পর বিটি তুলার বীজ সংগ্রহের জন্য বিটি তুলার বীজ সরবরাহকারী সংশ্লিষ্ট বিদেশী প্রতিষ্ঠানের সাথে Material Transfer Agreement (MTA) সম্পন্ন করতে হয়। MTA স্বাক্ষরের পর বিটি বীজ অবমুক্তির পূর্বে ৩টি ধাপে ধারাবাহিকভাবে গবেষণা সম্পন্ন করতে হয়। যা নিম্নে প্রবাহচিত্রে দেখানো হলো :



মাল্টিলোকেশন ট্রায়ালে প্রবর্তিত বিটি তুলার বীজ চাষ উপযোগি প্রমাণিত হলে তা অবমুক্তির জন্য নিবন্ধন ও বীজ চাষী পর্যায়ে সরবরাহ করা হবে। বস্তুতপক্ষে সামগ্রিক কার্যক্রম সম্পন্নপূর্বক বিটি বীজ অবমুক্তির জন্য ৭ থেকে ৮ বছরের প্রয়োজন হয়। উল্লেখ্য যে, বিটি বেগুনের গবেষণা কার্যক্রম শুরু হয় ২০০৫ সালে এবং ২০১৩ সাথে বিটি বেগুন চাষের জন্য অবমুক্ত করা হয়।

তুলা উন্নয়ন বোর্ড বাংলাদেশে বিটি তুলা প্রবর্তনের লক্ষ্যে ৩টি পদক্ষেপ গ্রহণ করে। প্রথমত, চীনের Hubei Provincial Seed Company এর HSC-4 জাতের হাইব্রিড তুলার বিটি বীজ প্রবর্তনের জন্য, দ্বিতীয়ত ভারতের মাহিকো বাংলাদেশ প্রাইভেট লিমিটেড কোম্পানী এর Bollgard II (BGII) বিটি তুলার বীজ প্রবর্তনের জন্য এবং তৃতীয়ত ভারতের JK Agri-Genetics Ltd এর JKCH 1947 Bt এবং JKCH 1050 Bt ২টি হাইব্রিড বিটি তুলার বীজ প্রবর্তনের জন্য কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে। চীনের Hubei Provincial Seed Company এর HSC-4 জাতটি দ্বারা সম্পাদিত কনটেইন্ড গ্রীনহাউজ ট্রায়ালের ফলাফল থেকে জানা যায় যে, উক্ত জাতটি আমাদের দেশে বোলওয়ার্ম দমনে কার্যকরী নয়। বিধায় এই বীজ দ্বারা পরবর্তী ধাপের গবেষণাসমূহ করার প্রয়োজন হয়নি। ভারতের মাহিকো বাংলাদেশ প্রাইভেট লিমিটেড কোম্পানী এর Bollgard II (BGII) বিটি তুলার বীজ দ্বারা কনটেইন্ড গ্রীনহাউজ ট্রায়ালের চূড়ান্ত অনুমোদন প্রাপ্তির পর উক্ত কোম্পানী বীজ সরবরাহ করতে অসম্মতি প্রকাশ করে বিধায় এ বীজ দ্বারা কনটেইন্ড ট্রায়াল স্থাপন করা সম্ভব হয়নি। ভারতের JK Agri-Genetics Ltd এর JKCH 1947 Bt এবং JKCH 1050 Bt ২টি হাইব্রিড বিটি তুলার বীজ দ্বারা স্থাপিত কনটেইন্ড গ্রীনহাউজ ট্রায়ালের ফলাফল থেকে জানা যায় যে, উক্ত জাতটি বোলওয়ার্ম প্রতিরোধে সক্ষম। নিম্নে তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক গৃহীত পদক্ষেপসমূহের বিস্তারিত বিবরণ উল্লেখ করা হলো।

- ১৮-০৮-২০১৬ : ভারতের JK Agri-Genetics Ltd এর Bt gene truncated Cry 1 Ac (Event -1) সম্বলিত ২টি হাইব্রিড এর ফলনশীলতা এবং বোলওয়ার্ম দমনে কার্যকারিতা বাংলাদেশে পরীক্ষণের জন্য আগ্রহ প্রকাশ করে তুলা উন্নয়ন বোর্ডকে পত্র প্রেরণ করে।
- ০৮-১০-২০১৭ : JK Agri-Genetics Ltd থেকে Bt gene truncated Cry 1 Ac (Event -1) হাইব্রিড জাতের তুলা বীজ দ্বারা কনটেইন্ড ট্রায়াল স্থাপনের অনুমোদন প্রদানের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক কৃষি মন্ত্রণালয়ে দাখিলকৃত আবেদনটি যথাযথ প্রক্রিয়া অনুসরণপূর্বক চূড়ান্তভাবে National Committee on Biosafety (NCB) এর ৯ম সভায় অনুমোদন লাভ করে।
- ১৫-০২-২০১৮ : অতঃপর কৃষি মন্ত্রণালয়ের অনুমোদনক্রমে তুলা উন্নয়ন বোর্ড এবং ভারতের JK Agri Genetics Limited (JKAL) এর সাথে MTA স্বাক্ষরিত হয়। উক্ত MTA এর আওতায় JK Agri Genetics Limited (JKAL) হতে ২টি (JKCH 1947 Bt এবং JKCH 1050 Bt) বিটি হাইব্রিড তুলার জাত সংগ্রহপূর্বক জুলাই/২০১৮ মাসে Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI) এর কনটেইন্ড গ্রীনহাউসে ২০১৮-১৯ মৌসুমে কনটেইন্ড ট্রায়াল স্থাপন করা হয়। BARI এর কীটতত্ত্ব বিভাগ উক্ত জাতসমূহের বোলওয়ার্ম প্রতিরোধ ক্ষমতা যাচাই করার জন্য বায়োসি গবেষণা সম্পন্ন করা হয়। উক্ত গবেষণার ফলাফল হতে দেখা যায় যে JKCH 1947 Bt এবং JKCH 1050 Bt জাত ২টি বোলওয়ার্ম প্রতিরোধী।
- ২১-০৭-২০১৯ : উক্ত জাতসমূহকে বিটি তুলার জাত হিসেবে অবমুক্তির জন্য বায়োসেফটি গাইডলাইন অনুযায়ী চলতি ২০১৯-২০২০ মৌসুমে কনফাইন্ড ফিল্ড ট্রায়াল স্থাপনের অনুমতি প্রদানের জন্য কৃষি মন্ত্রণালয়ে পত্র প্রেরণ করা হয়।
- ০৪-০৩-২০২০ : ন্যাসনাল কমিটি অন বায়োসেফটি (এনসিবি) এর একাদশ সভায় তুলা উন্নয়ন বোর্ড বিটি তুলার কনফাইন্ড ফিল্ড ট্রায়ালের অনুমতি প্রাপ্ত হয়।
- ০৯-০৭-২০২০ : তুলা গবেষণা কেন্দ্র, শ্রীপুর, গাজিপুরে বিটি তুলার বীজ বপনের মাধ্যমে কনফাইন্ড ফিল্ড ট্রায়াল শুরু করা হয়।
- ২৯-১২-২০২০ : ন্যাশনাল কমিটি অন বায়োসেফটি (NCB) এর ০৬-০৭-২০২০ অনুসারে তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর গাজীপুরে বিটি তুলার Confined Field Trial স্থাপন করে মাঠ পরীক্ষণ সফলভাবে সম্পন্ন করা হয়। Confined Field Trial এর ফলাফল এবং IBC এর সুপারিশক্রমে মাঠ পর্যায়ে বিটি তুলা অবমুক্তির জন্য প্রস্তাব তৈরি করে তুলা উন্নয়ন বোর্ড হতে ২৯ ডিসেম্বর ২০২০ তারিখে কৃষি মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়।
- ০৮-০৩-২০২১ : অতঃপর কৃষি মন্ত্রণালয় তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রস্তাবটি মূল্যায়নের জন্য বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল এ প্রেরণ করে। সে প্রেক্ষিতে ০৮-০২-২০২১ তারিখে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল এর ন্যাশনাল টেকনিক্যাল কমিটি অন ক্রপ

বায়োটেকনলজি এর কোর কমিটির সভার বিটি তুলার মাঠ অবমুক্তির প্রস্তাবটি সংশোধনপূর্বক ১০-৩০-২০২১ তারিখের মধ্যে পুনঃ প্রস্তাব প্রেরণের জন্য বলা হয়। সে অনুযায়ী নির্দেশিত কার্যক্রম সম্পাদন করে সংশোধিত প্রস্তাব তৈরি করে তুলা উন্নয়ন বোর্ড হতে ০৮-০৩-২০২১ তারিখে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিলে প্রেরণ করা হয়।

- ১২-০৪-২০২১: অতঃপর কৃষি মন্ত্রণালয়ের সচিব মহোদয়ের সভাপতিত্বে ১২-০৪-২০২১ তারিখ NTCCB এর সভা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভার সুপারিশক্রমে কৃষি মন্ত্রণালয়ে ০৯-০৫-২০২১ তারিখ পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ে জুলাই/২০২১ এর মধ্যে দেশের ৪টি অঞ্চলে বহুস্থানিক ট্রায়াল পরিচালনার অনুরোধ করে প্রস্তাব প্রেরণ করে।
- ১৫-০৬-২০২১: পরবর্তীতে ১৫-০৬-২০২১ তারিখ পরিবেশ অধিদপ্তরের বায়োসেফটি কোর কমিটি (BCC) এর অনলাইনে অনুষ্ঠিত ঊনবিংশ সভায় তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিটি তুলার মাঠ পর্যায়ে অবমুক্তির প্রস্তাবটি আলোচিত হয়। উক্ত অনলাইন সভায় চলতি ২০২০-২১ মৌসুমে বিটি তুলার মাঠ পর্যায়ে অবমুক্তির লক্ষ্যে দ্রুত অনুমোদনের জন্য সভায় উপস্থিত সম্মানিত সদস্যবৃন্দকে বিনীত অনুরোধ জানানো হয়।
- ০৭-০৯-২০২১: ন্যাশনাল কমিটি অন বায়োসেফটি (এনসিবি) এর দ্বাদশ সভা বিগত ০৭-০৯-২০২১ অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় ভারতের JKCH 1947 BT এবং JKCH 1050 Bt দ্বারা ঢাকা, যশোর, রংপুর এবং চট্টগ্রাম অঞ্চলের ৪টি মাঠে বহুস্থানিক পরীক্ষার অনুমোদন প্রদান করা হয়।
- ০৯-০৯-২০২১: ন্যাশনাল কমিটি অন বায়োসেফটি (এনসিবি) এর অনুমোদন প্রাপ্তির পর বিগত ০৯-০৯-২০২১ যশোর, রংপুর এবং চট্টগ্রাম অঞ্চলের ৪টি মাঠে বহুস্থানিক পরীক্ষার জন্য ট্রায়াল স্থাপনকরা হয়।

## ২০২১-২২ উৎপাদন মৌসুমে গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কার্যক্রম :

২০২১-২২ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৫টি গবেষণা ও বীজ বর্ধন খামারে গবেষণা, মৌল বীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করা হয়েছে। গবেষণা কেন্দ্র ও ৩টি খামারে কর্মরত ব্রীডার ও বিজ্ঞানীদের তত্ত্বাবধানে গবেষণা, বিভিন্ন উন্নত জাতের মৌল বীজ ও নির্ধারিত জাতের ভিত্তিবীজ উৎপাদন করা হবে। শ্রীপুর খামারে সিবি-১২, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, ওপি জাত ও জগদীশপুর খামারে সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, সিবি হাইব্রিড-১, ওপি জাত এবং সদরপুর খামারে সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি- ১৭, ওপি জাত ও অন্যান্য জাতের গবেষণা, মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন করা হয়। এছাড়া মাহিগঞ্জ খামার, রংপুরে সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, ওপি জাত জাতের মৌলবীজ এবং সিবি-৯, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও অন্যান্য জাতের গবেষণা, মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন করা হয়। চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিদের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ে প্রত্যায়িতমানের বীজ/মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদনের জন্য খামারে উৎপাদিত ভিত্তিবীজ বিতরণ করা হয়। প্রত্যায়িতমানের বীজ উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় ভিত্তিবীজ বিতরণের পর অবশিষ্ট বীজ সাধারণ তুলাচাষিদের মধ্যে বিতরণ করা হবে। খামারওয়ারী গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি নিম্নরূপঃ

## খামারের গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা :

ক্রঃ নং	খামারের নাম	কর্মসূচি	উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা			
			জাত	জমির পরিমাণ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃ টন)	বীজ উৎপাদন (মেঃ টন)
১	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, সিডিবি তুলা এম-১।	০.৫০	১.২৫	০.৭০

ক্রঃ নং	খামারের নাম	কর্মসূচি	উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা			
			জাত	জমির পরিমাণ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃ টন)	বীজ উৎপাদন (মেঃ টন)
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, সিডিবি তুলা এম-১, ওপি জাত ও অন্যান্য।	২৯.৫	৬৫.০০	৩৭.০০
		মোট		৩৫.০০	৬৬.২৫	৩৭.৭০
২	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩ সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭	০.৫০	১.২৫	০.৭০
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, সিবি হাইব্রিড-১, ওপি জাত ও অন্যান্য	৩৩.৫০	৭৩.০০	৪২.০০
		মোট		৩৯.০০	৭৪.২৫	৪২.৭০
৩	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন সদরপুর খামার, দিনাজপুর	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩ সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭	০.৫০	১.২৫	০.৭০
		ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭ ওপি জাত ও অন্যান্য	২৫.০০	৫৫.০০	৩২.০০
		মোট		৩০.৫০	৫৬.২৫	৩২.৭০
৪	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর	গবেষণা	-	৩.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩ সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭ ও অন্যান্য	০.৫০	১.২৫	০.৭০
		ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, ওপি জাত ও অন্যান্য	৩.৫০	৭.৭০	৪.৫০
		মোট		৭.০০	৮.৯৫	৫.২০
৫	পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বান্দরবান।	গবেষণা	-	০.৫০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	এইচসি-১, এইচসি-২, এইচসি-৩	০.৫০	০.২০	০.১১
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬, সিবি-১৭, ওপি জাত ও অন্যান্য, এইচসি- ১, এইচসি-২, এইচসি-৩	২.০০	৪.৪০	২.৫০
		মোট		৩.০০	৪.৬০	২.৬১

#### হাইব্রিড বীজ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রাঃ

ক্রঃ নং	খামারের নাম	উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা			
		জাত	জমির পরিমাণ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (কেজি) লক্ষ্যমাত্রা	বীজ উৎপাদন (কেজি) লক্ষ্যমাত্রা
১	শ্রীপুর, গাজীপুর	সিবি হাইব্রিড-১	০.৪	৯৬০	৪৮০
	সদরপুর, দিনাজপুর	সিবি হাইব্রিড-১	০.২৭	৬৪৮	৩২৪
	মাহিগঞ্জ, রংপুর	সিবি হাইব্রিড-১	০.৩৩	৭৯২	৩৯৬
		মোট	১.০	২৪০০.০০	১২০০.০০

২০২১-২০২২ মৌসুমের জন্য রাজস্ব খাতের আওতায় তুলা গবেষণা কেন্দ্রে সমভূমি তুলা (আপল্যান্ড কটন) এর গবেষণা প্লটের হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লি:/সংখ্যা)
	সার	
১।	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১৩০
২।	ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	৩৪০
৩।	এম ও পি (K ৫০%)	৪১০
৪।	জিপসাম (S ১৭%, Ca ৩২%)	১৩৫
৫।	জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	১৫
৬।	বোরাক্স (B ১৭%)	২২.৫
৭।	ম্যাগনেশিয়াম সালফেট (M ৯.৫%)	১৫
৮।	জৈবসার গোবর সার/কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য মানসম্পন্ন জৈব সার	থোক
	কীটনাশক	
০৯।	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (একতারা/সমমান)	০.৬০০
	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (পেগাসাস/সমমান)	০.৬০০
১০।	কীটনাশক-চর্বনকারী পোকার জন্য(ভলিউম ফ্লেক্সি/থ্রোক্রেম/সমমান)	০.৩০০
১১।	ছত্রাকনাশক (এমষ্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেস/ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	০.৫০০
১২।	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট ফ্লোরাইড, ফ্লোরা)	থোক
১৩।	ফেরোমন ট্র্যাপ	৩০টি
১৪।	হলুদ ট্র্যাপ, বোলা গুড়ের ফাঁদ ইত্যাদি।	থোক
১৫।	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরি, আগাছা নিড়ানী, গোড়া বাধাই, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, মালচিং ইত্যাদির ডিজেল পেট্রোল, জন্য লুব্রিকেন্ট)	থোক
১৬।	শ্রমিক মজুরী (জমি তৈরি, সেচ, কীটনাশ স্প্রে, মালচিং, রগিং, গোড়া বাধাই, আগাছা নিড়ানী ইত্যাদি)	৪৮০
১৭।	সাইনবোর্ড ও অন্যান্য	থোক

২০২১-২০২২ মৌসুমের জন্য রাজস্ব খাতের আওতায় তুলা গবেষণা কেন্দ্রে সমভূমি তুলা (আপল্যান্ড কটন) এর মৌল বীজ/ভিত্তি বীজ/প্রত্যায়িত মানের বীজ উৎপাদনে হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লি:/সংখ্যা)
	সার	
০১।	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১৩০
০২।	ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	৩৪০
০৩।	এম ও পি (K ৫০%)	৪১০
০৪।	জিপসাম (S ১৭%, Ca ৩২%)	১৩৫
০৫।	জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	১৫

০৬।	বোরাক্স (B ১৭%)	২২.৫
০৭।	ম্যাগনেশিয়াম সালফেট (M ৯.৫%)	১৫
০৮।	জৈবসার গোবর সার/কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য মানসম্পন্ন জৈব সার	থোক
	<b>কীটনাশক</b>	
০৯।	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (একতারা/সমমান)	০.৬০০
	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (পেগাসাস/সমমান)	০.৬০০
১০।	কীটনাশক-চর্বনকারী পোকার জন্য (ভলিউম ফ্লেক্সি/প্রোক্সেম/সমমান)	০.৩০০
১১।	ছত্রাকনাশক (এমস্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেস/ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	০.৫০০
১২।	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট ক্লোরাইড, ফ্লোরা)	থোক
১৩।	ফেরোমন ট্র্যাপ	৩০টি
১৪।	হলুদ ট্র্যাপ, বোলা গুড়ের ফাঁদ ইত্যাদি।	থোক
১৫।	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরি, আগাছা নিড়াণী, গোড়া বাধাই, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, মালচিং ইত্যাদির ডিজেল পেট্রোল, জন্য লুব্রিকেন্ট)	থোক
১৬।	শ্রমিক মজুরী (জমি তৈরি, সেচ, কীটনাশ স্প্রে, মালচিং, রগিং, গোড়া বাধাই, আগাছা নিড়াণী ইত্যাদি)	২৮৫
১৭।	সাইনবোর্ড ও অন্যান্য	থোক

২০২১-২০২২ মৌসুমের জন্য রাজস্ব খাতের আওতায় তুলা গবেষণা কেন্দ্রে পাহাড়ী তুলার (হিল কটন) এর গবেষণা প্লটের হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লি:/সংখ্যা)
	<b>সার</b>	
১।	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১০০
২।	ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	২০০
৩।	এম ও পি (K ৫০%)	১৫০
৪।	জিপসাম (S ১৭%, Ca ৩২%)	১০০
৫।	জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	১৫
৬।	বোরাক্স (B ১৭%)	১৫
৭।	জৈবসার গোবর সার/কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য মানসম্পন্ন জৈব সার	থোক
	<b>কীটনাশক</b>	
০৮।	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (একতারা/সমমান)	০.৪০০
	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (পেগাসাস/সমমান)	০.৪০০
০৯।	কীটনাশক-চর্বনকারী পোকার জন্য(ভলিউম ফ্লেক্সি/প্রোক্সেম/সমমান)	০.২০০
১০।	ছত্রাকনাশক (এমস্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেস/ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	০.৫০০
১১।	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট ক্লোরাইড, ফ্লোরা)	থোক
১২।	ফেরোমন ট্র্যাপ	২০টি
১৩।	হলুদ ট্র্যাপ, বোলা গুড়ের ফাঁদ ইত্যাদি।	থোক
১৪।	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরি, আগাছা নিড়াণী, গোড়া বাধাই, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, মালচিং ইত্যাদির ডিজেল পেট্রোল, জন্য লুব্রিকেন্ট)	থোক

১৫।	শ্রমিক মজুরী (জমি তৈরি, সেচ, কীটনাশ স্প্রে, মালচিং, রগিং, গোড়া বাধাই, আগাছা নিড়ানী ইত্যাদি)	৪৮০
১৬।	সাইনবোর্ড ও অন্যান্য	থোক

২০২১-২০২২ মৌসুমের জন্য রাজস্ব খাতের আওতায় তুলা গবেষণা কেন্দ্রে পাহাড়ী তুলার (হিল কটন) এর মৌল বীজ/ভিত্তি বীজ/প্রত্যাশিত মানের বীজ উৎপাদনে হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লি:/সংখ্যা)
	সার	
১।	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১০০
২।	ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	২০০
৩।	এম ও পি (K ৫০%)	১৫০
৪।	জিপসাম (S ১৭%, Ca ৩২%)	১০০
৫।	জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	১৫
৬।	বোরাক্স (B ১৭%)	১৫
৭।	জৈবসার গোবর সার/কম্পোষ্ট/ভার্মি কম্পোষ্ট/অন্যান্য মানসম্পন্ন জৈব সার	থোক
	কীটনাশক	
০৮।	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (একতারা/সমমান)	০.৪০০
	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (পেগাসাস/সমমান)	০.৪০০
০৯।	কীটনাশক-চর্বনকারী পোকার জন্য (ভলিউম ফ্লেক্সি/প্রোক্সেম/সমমান)	০.২০০
১০।	ছত্রাকনাশক (এমষ্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেন্স/ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	০.৫০০
১১।	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট ক্লোরাইড, ফ্লোরা)	থোক
১২।	ফেরোমন ট্র্যাপ	২০টি
১৩।	হলুদ ট্র্যাপ, বোলা গুড়ের ফাঁদ ইত্যাদি।	থোক
১৪।	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরি, আগাছা নিড়ানী, গোড়া বাধাই, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, মালচিং ইত্যাদির ডিজেল পেট্রোল, জন্য লুব্রিকেন্ট)	থোক
১৫।	শ্রমিক মজুরী (জমি তৈরি, সেচ, কীটনাশ স্প্রে, মালচিং, রগিং, গোড়া বাধাই, আগাছা নিড়ানী ইত্যাদি)	২৮৫
১৬।	সাইনবোর্ড ও অন্যান্য	থোক

২০২১-২০২২ মৌসুমের জন্য রাজস্ব খাতের আওতায় হাইব্রিড (সিবি হাইব্রিড-১) বীজ উৎপাদনে হেক্টর প্রতি উপকরণের পরিমাণ ও উৎপাদন খরচ।

ক্রমিক নং	উপকরণের নাম ও বিবরণ	পরিমাণ (কেজি/লি:/সংখ্যা)
	সার	
১।	ইউরিয়া (N ৪৬%)	১৬০
২।	ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	২৬০
৩।	এম ও পি (K ৫০%)	৩১০
৪।	জিপসাম (S ১৭%, Ca ৩২%)	১৩৫
৫।	জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	২২

৬।	বোরাক্স (B ১৭%)	২২
৭।	ম্যাগনেশিয়াম সালফেট (M ৯.৫%)	১৫
৮।	জৈবসার গোবর সার/কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য মানসম্পন্ন জৈব সার	২৬১৫
	সারবাবদমোটঃ	
	<b>কীটনাশক</b>	
০৯।	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (একতারা/সমমান)	থোক
	কীটনাশক-শোষক পোকার জন্য (পেগাসাস/সমমান)	থোক
১০।	কীটনাশক-চর্বনকারী পোকার জন্য(ভলিউম ফ্লেক্সি/প্রোক্লেম/সমমান)	থোক
১১।	ছত্রাকনাশক (এমষ্টচারটপ/ডাইথেন এম-৪৫/প্রাউড/কুপ্রাভিট/ডিফেস/ছত্রাকের ধরন অনুযায়ী)	থোক
১২।	পিজিআর (ম্যাপিকুয়েট ফ্লোরাইড, ফ্লোরা)	থোক
১৩।	ফেরোমন ট্র্যাপ	৩০টি
১৪।	হলুদ ট্র্যাপ, বোলা গুড়ের ফাঁদ ইত্যাদি।	থোক
১৫।	জ্বালানী তৈল (জমি তৈরি, আগাছা নিড়ানী, গোড়া বাধাই, সেচ, কীটনাশক স্প্রে, মালচিং ইত্যাদির ডিজেল পেট্রোল, জন্য লুব্রিকেন্ট)	থোক
১৬।	শ্রমিক মজুরী (জমি তৈরি, সেচ, কীটনাশ স্প্রে, মালচিং, রগিং, গোড়া বাধাই, আগাছা নিড়ানী ইত্যাদি)	১৫০০
১৭।	সাইনবোর্ড ও অন্যান্য	থোক



## APPROVED RESEARCH PROGRAM: 2021-2022

## I. Breeding discipline

## A. Selection Breeding

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Non-Replicated Progeny Row Trial of Upland cotton	To select the superior genotypes for new acquisition trials.	Treatments 10 (Ten). T <sub>1</sub> : BC-0111, T <sub>2</sub> : BC-0515, T <sub>3</sub> : BC-0410, T <sub>4</sub> : BC-0119, T <sub>5</sub> : BC-0120, T <sub>6</sub> : BC-0044, T <sub>7</sub> : BC-0436, T <sub>8</sub> : BC-0442, T <sub>9</sub> : BC-0509 and T <sub>10</sub> : CB-15.	Augmented	Cotton Research Center, Mahigonj Farm	Md. Rezaul Amin and Dr.M M Abed Ali
2	Screening of upland cotton ( <i>Gossypiumhirsutum</i> ) in hilly area	To identify the suitable variety for hilly area	CB-12, CB-13, CB-14, M1, M2, M3and CB-15	RCBD with 3 replications	Cotton Research Station. Balaghata,Bandarban.	Kiron Moy Dewan.
3	Replicated Progeny Row Trial of Upland cotton	To select the superior genotypes for New acquisition trials	T <sub>1</sub> : BC-0488, T <sub>2</sub> : BC-0397, T <sub>3</sub> : BC-0491, T <sub>4</sub> : BC-0495, T <sub>5</sub> : BC-0435, T <sub>6</sub> : BC-0490, T <sub>7</sub> : BC-0510, T <sub>8</sub> : BC-0513, T <sub>9</sub> : BC-0514 & T <sub>10</sub> : CB-15.	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Mahigonj	Md. Rezaul Amin and Dr.M M Abed Ali
4	Preliminary yield trial of Upland Cotton	To test the yield and quality performance of some newly promising lines through comparing their agronomic and ginning characters with	Treatments : T <sub>1</sub> : JA-09/G, T <sub>2</sub> : BC-0511, T <sub>3</sub> : SR-17, T <sub>4</sub> : JA-16/2, T <sub>5</sub> : JA-08/5, T <sub>6</sub> : JA-17/2, T <sub>7</sub> : SR-19, T <sub>8</sub> : BC-0385, T <sub>9</sub> :	RCB with 3 replications	Cotton Research Center, Rangpur, Dinajpur, Jashore&Gazipur.	M Rezaul Amin, Dr. M M Abed Ali, Dr. Md. KamrulIslam, G M FarhadHossain, A HM Kaikobad, NusratJahan.

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
		existing standard cultivars.	SR-18 and T <sub>10</sub> : CB-15.			
5	Advance yield trial of Upland Cotton	To compare the agronomic, ginning and quality performance of some advanced lines with superior existing cultivars that currently being multiplied for release to farmers.	7 (Seven) T <sub>1</sub> : JA-0510, T <sub>2</sub> : JA-08/4, T <sub>3</sub> : JA-13/X, T <sub>4</sub> : Ra-9, T <sub>5</sub> : JA-11/L, T <sub>6</sub> : JA-08/B and T <sub>7</sub> : CB-15.	RCB with 4 replications	Cotton Research Center, Rangpur, Dinajpur, Jashore&Gazipur	M Rezaul Amin, Dr. M M Abed Ali, Dr. Md. Kamrul Islam, Dr.M Mominul Islam, A H M Kaikobad, G M Farhad Hossain and NusratJahan
6	Candidate variety Trial / Zonal Yield Trial of Upland Cotton	To test the yield and adaptability of some advanced lines with the existing cultivars at zonal level in farmers field that currently being multiplied for release to farmers	3 (Three) T <sub>1</sub> : Ra-5, T <sub>2</sub> : BC-0512 and T <sub>3</sub> : CB-15.	Augmented	13 (Thirteen) Jashore, Jhenaidha, Chuadanga, Kushtia, Bogura, Rajshahi, Rangpur, Thakurgaon, Mymensingh, Dhaka, Rangamati, Khagrachari and Bandarban..	M Rezaul Amin, Dr. M M Abed Ali, Dr.M Mominul Islam, A H M Kaikobad, G M Farhad Hossain. And Respected CDO, CCDO and DD

#### B. Germplasm evaluation

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
-----	------------------------	------------	------------	--------	-----------	---------------

1.	Evaluation and Characterization of Some Materials of Upland Cotton	1) To select the superior genotypes for new acquisition trials. 2) To evaluate the yield and quality performance of some lines.	Genotypes/lines:6 1.JA-16/1; 2. JA-17/1; 3. JA-17/4, ; 4 JA-16/2; 5 JA-16/5; 6. CB-14	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Jagadishpur	1. Dr.M. M. Abed Ali 2. Dr. Md. Kamrul Islam
----	--	--	--	--------------------------------	--	---

### C. Mutation Breeding (2019-2020)

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Non-replicated progeny rows of M5 generation	To evaluate the performances of mutant genotypes in M5 generation	No of genotypes: 75	Augmented	Cotton Research Centers, Sreepur, Gazipur; Balaghata, Bandarban	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam Co-investigator: Md. Akhteruzzaman, Md. Zafar Ali G. M. Farhad Hossain, Kiran Moy Dewan
2	Replicated progeny rows of M5 generation	To evaluate the performances of mutant genotypes in M5 generation	No. of genotypes: 25	Augmented	Cotton Research Centers, Sreepur, Gazipur	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam Co-investigator: Md. Akhteruzzaman Md. Zafar Ali G. M. Farhad Hossain
3	Evaluation of mutant genotypes under high density planting system	To evaluate the performances of mutant genotypes in M5 generation under high density planting system	Treatments- T <sub>1</sub> : Mutant 1(M5 generation) T <sub>2</sub> : Mutant 2(M5 generation)	RCBD with 3 replications	Cotton Research Centers, Sreepur, Gazipur	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam Co-investigator: Md. Akhteruzzaman Md. Zafar Ali

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
			T <sub>3</sub> : Mutant 3(M5 generation) T <sub>4</sub> : Mutant 4(M5 generation) T <sub>5</sub> : CDB Tula M1 T <sub>6</sub> : CB-15			G. M. Farhad Hossain
4.	Evaluation of mutant genotypes under high density planting system at Farmers field	To evaluate the performances of mutant genotypes in M5 generation under high density planting system	T1: M2 (M6 generation) T2: M3 (M6 generation) T3: CDB-Tula-M1	Augmented	<b>Location:</b> 13 Zones of CDB	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam Co-investigator: Md. Akhteruzzaman Md. Zafar Ali Md. Rezaul Amin A.H. M. Kaikobad G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, M. M. Abed Ali, and Respected CDO, CCDO and DD
5.	Evaluation of the Cotton Mutant Varieties Obtained from IAEA	To know the performances of the mutant varieties obtained from IAEA in comparison with CDB developed varieties by reducing plant spacing	1. NIAB-KIRON 2. NIAB-414 3. JA-16/13 4. JA-16/14 5. CB-12 6. CB-14	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Jagadishpur	Dr. M. M. Abed Ali Dr. Md. Kamrul Islam
6.	Effect of mutation on SR-25 Tree cotton (Gossypium arboreum)	To find out the better performing mutant of SR-25 Tree cotton	Treatments- T <sub>1</sub> -250 gama ray applied mutant T <sub>2</sub> -300 gama ray applied mutant T <sub>3</sub> -350 gama ray applied	Augmented	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Md. Akhteruzzaman G M Farhad Hossain and Nusrat Jahan

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
			mutant T <sub>4</sub> -400 gama ray applied mutant			

## 2. Agronomy Discipline

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Determination of sowing time of SR-25 Tree cotton (Gossypium arboreum)	To find out the appropriate sowing time of SR-25 Tree cotton	Treatments- T <sub>1</sub> = 15 April 2021 T <sub>2</sub> = 1 May 2021 T <sub>3</sub> = 15 May 2021 T <sub>4</sub> = 1 June 2021 T <sub>5</sub> = 15 June 2021	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Md. Aktaruzzaman G M Farhad Hossain, and Nusrat Jahan
2	Performance of natural colour cotton under organic cultivation method.	To find out the performance of different color cotton germplasm following the standard operative procedures of organic farming	T <sub>1</sub> = BC-113 T <sub>2</sub> = BC-0120 T <sub>3</sub> = BC-0119 T <sub>4</sub> = BC-0111 T <sub>5</sub> = Hill cotton 2	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Md. Aktaruzzaman G M Farhad Hossain and Nusrat Jahan
3..	Effect of Growth Regulator (GR) on Cotton Yield, Growth and Insect-disease abundance under High Density Planting System	i) To identify GR application package suitable for HDPS. ii) To observe insect & disease abundance in different GR application package ii) To estimate economics of HDPS	<b>Treatments</b> T <sub>1</sub> = Untreated (control) T <sub>2</sub> = GR application package-1 (Farmer's practice) T <sub>3</sub> = GR application package-2 (1.0 ml/L water @ 25 DAE + 1.5 ml/L water @ 35 DAE + 2.0 ml/L water @ 45 DAE) T <sub>4</sub> = GR application package-3 (1.0 ml/L water @ 25 DAE + 1.5 ml/L water @ 35	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Dr. Md. Fakhre Alam Ibne Tabib, (PI) Ms Nusrat Jahan (Co-PI)

	(HDPS).		DAE+2.0ml/Lwater@45 DAE+2.5ml/L water@55 DAE) T <sub>5</sub> = GR application package-4 (1.0 ml/L water@25 DAE+1.5ml/L water@35 DAE+2.0ml/Lwater@45 DAE+2.5ml/L water@55 DAE+3.0ml/L water@65 DAE )			
4.	Effect of sowing time and seedling transplanting age on cottoncrop duration and yield	i) To find out the effect of sowing time on crop duration and yield  ii) To find out the effect of seedling age on crop duration and yield	Treatments a) Time of sowing: 04(Main Plot) 1 = 16, July 2= 31, July 3 = 16, August 4 = 31, August.  b) Seedling age: 04 (Sub plot) 1. Cotton Seed 2. 15 days seedlings 3. 25 days seedlings 4. 35 days seedlings	Split Plot with 3 replications	Cotton Research Centre, Rangpur. Sadarpur, Dinajpur.	Abu Ilias Mia M Rezaul Amin A H M Koikobad
5.	Effect of different plant spacing on cotton yield and yield contributing characters of CB- 14	To find out the suitable spacing for the highest seed cotton yield	Treatment T <sub>1</sub> =90×45cm T <sub>2</sub> =90×40cm T <sub>3</sub> =90×35cm T <sub>4</sub> =90×30cm T <sub>5</sub> =90×25cm T <sub>6</sub> =90×20cm	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Jagadishpur, Jashore	Dr.M. M. Abed Ali
6.	Effect of weed	1.To determine the effect	Treatment	RCBD	Cotton Research	Nusrat Jahan,

	free period on the growth and yield of cotton.	of the timing of weed removal 2.To determine the duration of weed interference on cotton yield under field conditions.	T <sub>1</sub> = No Weeding T <sub>2</sub> = Weed free up to 20 DAE T <sub>3</sub> = Weed free up to 40 DAE T <sub>4</sub> = Weed free up to 60 DAE T <sub>5</sub> = Weed free up to 80 DAE	with 4 replications	Farm, Sreepur, Gazipur.	Md Gazi Farhad Hossain
7.	Effect of plant population density on growth and yield of cotton variety CB- 15	i) To investigate the effect of plant population density on cotton growth ii) To understand how to make the most efficient use of plant population to incorporate into Production strategies	S <sub>1</sub> ) 25,000 plants /ha (90×45 cm) S <sub>2</sub> ) 50,000 plants /ha (90×22.5cm) S <sub>3</sub> ) 37,000 plants /ha (60×45 cm) S <sub>4</sub> ) 55555 plants /ha (60×30 cm) S <sub>5</sub> )75000 plants /ha ( 60×22.5cm) S <sub>6</sub> ) 100000 plants/ha (45×22.5 cm)	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur	Dr .Md. Mominul Islam Nusrat Jahan Md Gazi Farhad Hossain
8.	Effect of mulching and planting method on cotton yield and yield contributing characters at Barind tract	I) To find out the effect of mulching on cotton yield II) To generate technology suitable for Barind Tract	Factor A: i).Natural mulching (Rice straw) ii)Artificial mulching (Polythin site) iii)Farmer practice Factor B: i)Direct seed sowing ii)Seedling transplanting	RCBD with 3 replications	Cotton Research Centre, Chapainawabganj	Md. Jahanjir Alam Dr. Sima Kundu
9.	Intercropping of Cotton with Jute Seed Crop	To know the compatibility of jute seed for intercropping with cotton	T1- Sole Cotton T2- 1 row Cotton + 1 row Jute T3- 1 row Cotton + 2 row Jute T4- 2 row Cotton + 1 row Jute T5- 2 row Cotton + 2 row Jute	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Rangpur, Dinajpur, Jashore Gazipur &	Principal Investigator: Md. Akhteruzzaman Co-Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam, Md Rezaul Amin,

					Bandarban	A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali
10	Intercropping of Cotton with Onion	To know the compatibility of onion for intercropping with cotton	T1- Sole Cotton T2- 1 row Cotton + 1 row onion T3- 1 row Cotton + 2 rows onion T4- 1 row Cotton + 3 rows Jute T5- 1 row Cotton + 4 rows onion	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Rangpur, Dinajpur, Jashore Gazipur & Bandarban	Principal Investigator: Md. Akhteruzzaman Co-Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam, Md Rezaul Amin, A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali
11.	Intercropping of Cotton with ground nut	To know the compatibility of ground nut for intercropping with cotton	T1- Sole Cotton T2- 1 row Cotton + 1 row ground nut T3- 1 row Cotton + 2 rows ground nut T4- 1 row Cotton + 3 rows ground nut T5- 1 row Cotton + 4 rows ground nut	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Principal Investigator: Md. Akhteruzzaman Co-Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam, G. M. Farhad Hossain, Nusrat Jahan
12.	Intercropping of Cotton with black gram	To know the compatibility of black gram for intercropping with cotton	T1- Sole Cotton T2- 1 row Cotton + 1 row black gram T3- 1 row Cotton + 2 rows black gram T4- 1 row Cotton + 3 rows black gram T5- 1 row Cotton + 4 rows black gram	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur	Principal Investigator: Md. Akhteruzzaman Co-Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam, G. M. Farhad Hossain, Nusrat Jahan
13.	Evaluation of	i) To determine	T1: Cotton-Mung Bean		Cotton Research	Dr. M. M. Abed Ali

	cotton-based cropping patterns	suitable cotton-based cropping pattern ii) To increase the return from a unit area of land iii) To utilize fellow land	T2: Cotton-Sesame T3: Cotton-Black Gram		Center, Jagadishpur, Jashore	Dr. Sima Kundu
14.	Reducing Field Duration of Robi Cotton through Seedling Transplanting Technique	i) To find out the effect of seedling age on crop duration and yield	Factor A: Variety a) White Gold b) Rupali-1 c) CB-12 d) CB-13 e) CBhybrid-1 Factor B: Crop establishment method a) 45-d old seedling grown in growth medium b) 30-d old seedling grown in growth medium c) 15-d old seedling grown in growth medium d) Seed sown on growth medium e) Seeds (control)	Replication: 3 Design: RCBD	Amtoly , Borguna	Dr. Sima Kundu
15.	<b>Agronomic response of cotton as</b>		<b>Factore A: 3 cotton varieties</b> 1. Rupali-1 2. DM-4	Design: RCBD, Replications:	Cotton Research Centre, Chapainawabganj	Md. Jahanjir Alam Dr. Sima Kundu

	<b>influenced by drought management practices</b>		<b>3. CB-hybrid-1</b> <b>Factore B: 5 drought management practices</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glycine betaline foliar spray@ 3%</li> <li>2. Proline seed treatment @ 0.1%</li> <li>3. Cacl<sub>2</sub> seed treatment @2%</li> <li>4. Integrated drought management</li> <li>5. Control</li> </ol>	3		
--	---	--	--	---	--	--

### 3. Entomology discipline

No	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Testing of some insecticides against cotton sucking pest	To find out the of insecticides to control sucking pest in cotton field.	T1-Imitaf 20 SL (Imidacloprid) T2-Dursban 20% EC (Chlorpyriphos) T3-Tafgor 40 EC (Dimethoate) T4-Abamectin 18 EC T <sub>5</sub> - Farmer practice	RCB with 3 replications	Cotton Research Station, Balaghata, Bandarban	Mong Sanue Marma
2.	Seasonal abundance of cotton sucking insect pests at Balaghata	To know the incidence and severity of cotton sucking pest at Balaghata	-	-	Cotton Research Station, Balaghata, Bandarban	Mong Sanue Marma Md. Kamrul Islam
3.	Seasonal abundance of cotton chewing insect pests at Balaghata	To know the incidence and severity of cotton chewing pest at Balaghata	-	-	Cotton Research Station, Balaghata, Bandarban	Mong Sanue Marma Md. Kamrul Islam
4.	Seasonal abundance of beneficial insects at cotton fields in Balaghata	To know the incidence of cotton beneficial insect at Balaghata	-	-	Cotton Research Station, Balaghata, Bandarban	Mong Sanue Marma Md. Kamrul Islam

## 5. Pathology discipline

No	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Efficacy of fungicide to control boll Rot of cotton	To identify effective fungicide to control boll Rot	T1-Azonil 56 SC T2-Bactroban 20 WP T3-Cuproxat 345 SC T4-Deconil 500 SC T5-Shield 75 WDG T6-Remedy 25 EC T7-Amistar top T8-Proud T9-Diathane M 45 T10-Control	RCB with 3 replications	Cotton Research center, Sreepur, Gazipur	Dr. Md. Mominul Islam. Nusrat Jahan
2.	Survey of cotton diseases in Bangladesh	To know the occurrence and severity of cotton diseases at Sreepur	-	-	5 locations and fields	G. M. Farhad Hossain

1. Collaborative research of DCRTT Project

**1. Agronomy Discipline**

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Reducing Field Duration of Robi Cotton through Seedling Transplanting Technique under Intercropping Practice with Mung bean		<p>Factor A: Variety</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) White Gold</li> <li>g) Rupali-1</li> <li>h) CB-12</li> <li>i) CB-13</li> <li>j) CBhybrid-1</li> </ul> <p>Factor B: Crop establishment method</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) 45-d old seedling grown in growth medium</li> <li>g) 30-d old seedling grown in growth medium</li> <li>h) 15-d old seedling grown in growth medium</li> <li>i) Seed sown on growth medium</li> <li>j) Seeds (control)</li> </ul>	<p>Replication: 3</p> <p>Design: RCBD</p>	PSTU	<p>Dr. Fakir Md. Shamim Mia.</p> <p>Dr. Shima Kundu</p>
2	Performance of cotton under sole and inter-cropping practice		<p>Factor A: Variety</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) White Gold</li> <li>b) Rupali-1</li> <li>c) CB-12</li> <li>d) CB-13</li> <li>e) CBhybrid-1</li> </ul> <p>Factor B: Crop establishment method</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sole cropping</li> <li>b) Intercropping</li> </ul>	<p>Replication: 3</p> <p>Design: Split-plot</p>	PSTU	<p>Dr. Fakir Md. Shamim Mia.</p> <p>Dr. Shima Kundu</p>

## 2. Breeding discipline

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Evaluation of Promising Short Duration Cotton Genotypes Selected from Segregating Population	to know the performance of fiber yield and quality traits of selected genotypes / advanced lines, (ii) to select the best genotypes from the segregating generation for the development of new short duration cotton variety	Twelve genotypes / advanced lines selected from segregating population	RCBD with 3 replications	Department of Genetics and Plant Breeding, BSMRAU, Gazipur and Research & Seed Multiplication Farm, Cotton Development Board (CDB), Sreepur, Gazipur	Prof. Dr. A. K. M. Aminul Islam Prof. Dr. Mohammad Sharif Raihan Ms. Farzana Mustafa Era, Assistant Professor  BSMRAU
2.	Genome-wide Association to Study Genetic basis of Fiber Yield and Quality Traits in Upland Cotton	To understand the genetic mechanisms responsible for fiber yield and quality traits, (ii) to identify and mine fiber yield and quality related quantitative trait loci (QTLs) and genes	Hundred genotypes (selected from segregating population + local and exotic materials) having different desirable traits (earliness, plant height, number of sympodial branch, number of bolls, size of boll, lint yield, fiber color and quality).	RCBD with 3 replications	Department of Genetics and Plant Breeding, BSMRAU, Gazipur and Research & Seed Multiplication Farm, Cotton Development Board (CDB), Sreepur, Gazipur	Prof. Dr. A. K. M. Aminul Islam Prof. Dr. Mohammad Sharif Raihan Ms. Farzana Mustafa Era, Assistant Professor  BSMRAU

3.	Development of Mapping Population by Crossing Selected Parents with Resistance and Susceptible Traits	to develop F1 generation	Selected parents based on desired traits (genotype tolerance and susceptible to pest and disease, early and late, fiber color – white, green, khaki	Augmented	Department of Genetics and Plant Breeding, BSMRAU, Gazipur and Research & Seed Multiplication Farm, Cotton Development Board (CDB), Sreepur, Gazipur	Prof. Dr. A. K. M. Aminul Islam Prof. Dr. Mohammad Sharif Raihan Ms. Farzana Mustafa Era, Assistant Professor  BSMRAU
4.	Development of 8-way Magic Population through Crossing of Selected Genotypes-I	to get F1 generation of 4 hybrid combinations of 8 selected parental genotypes	Eight parents selected based on eight different desirable traits (lint yield, earliness, boll size, plant height, GOT%, fiber color, fiber quality, pest and disease tolerance)	Augmented	Department of Genetics and Plant Breeding, BSMRAU, Gazipur and Research & Seed Multiplication Farm, Cotton Development Board (CDB), Sreepur, Gazipur	Prof. Dr. A. K. M. Aminul Islam Prof. Dr. Mohammad Sharif Raihan Ms. Farzana Mustafa Era, Assistant Professor  BSMRAU
5.	Selection of drought tolerant genotypes through morphological traits and QTL mapping of upland cotton ( <i>Gossypiumhirsutum L.</i> )	i) Selection of early picking of genotypes ii) Identification of genotypes tolerant in drought condition.	100 Genotypes	Augmented	Cotton Research Farm, Saderpur, Dinajpur And Laboratory of Depart.of Gene. and Plant Breeding, HSTU, Dinajpur.	Prof. Dr. B. K. Biswas, HSTU, SohanaJui Lecturer Depart.of Gene. and Plant Breeding, HSTU, Dinajpur.

## 2. Joint Cotton Research Program under Bangladesh- Turkey- Islamic Development Bank RL project

No	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Evaluation of Turkish varieties under High Density Planting System (HDPS)	To know the adaptability of Turkish varieties in Bangladesh under HDPS	T1- Turkish Variety 1 T2- Turkish Variety 2 T3- Turkish Variety 3 T4- Turkish Variety 4 T5- CDB-Tula-M1 T6- CB-15	RCBD with 3 replications	Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur; Jagadishpur, Jashore and Balaghata, Bandarban	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam,  Co-Investigator: Md. Akhteruzzaman Md Rezaul Amin, A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali
2.	Evaluation of Turkish varieties under High Density Planting System (HDPS)	To know the adaptability of Turkish varieties in Bangladesh under HDPS	T1- Turkish Variety 5 T2- Turkish Variety 6 T3- Turkish Variety 7 T4- Turkish Variety 8 T5- CDB-Tula-M1 T6- CB-15	RCBD with 3 replications	Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur; Jagadishpur, Jashore and Balaghata, Bandarban	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam,  Co-Investigator: Md. Akhteruzzaman Md Rezaul Amin, A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali

3	Evaluation of Turkish varieties under High Density Planting System (HDPS)	To know the adaptability of Turkish varieties in Bangladesh under HDPS	T1- Turkish Variety 9 T2- Turkish Variety 10 T3- Turkish Variety 11 T4- Turkish Variety 12 T5- CDB-Tula-M1 T6- CB-15	RCBD with 3 replications	Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur; Jagadishpur, Jashore and Balaghata, Bandarban	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam,  Co-Investigator: Md. Akhteruzzaman Md Rezaul Amin, A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali
4.	Non-replicated progeny rows trial	Agro-morphological characterization of Turkish varieties	12 Turkish varieties	Augmented	Jagadishpur, Jashore	Dr. M. M. Abed Ali Dr. Md. Kamrul Islam
5.	Effect of Variety and fertilizer rates on cotton yield under high density planting system	To know the fertilizer rates suitable for high density planting system	2 varieties: V1: Turkey Variety 10 V2: CB-15  3 Levels of Fertilizer F1- 300-350-150 kg Urea-TSP-MOP per hectare F2- 75% of F1 F3- 50% of F1	RCBD with 3 replications	Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur; Jagadishpur, Jashore and Balaghata, Bandarban	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam,  Co-Investigator: Md. Akhteruzzaman Md Rezaul Amin, A. H. M. Kaikobad, G. M. Farhad Hossain, Mong Sanue Marma, Dr. M. M. Abed Ali
6.	Growing of F1 Hybrid seed	To develop new cotton varieties following pedigree method	72 crossing materials	-	Mahigonj, Rangpur; Sreepur, Gazipur	Principal Investigator: Dr. Md. Kamrul Islam,

							Co-Investigator: Md. Akhteruzzaman Md Rezaul Amin, G. M. Farhad Hossain,
--	--	--	--	--	--	--	--



## ২০২১-২২ মৌসুমে সমভূমি তুলার অনফার্ম ট্রায়াল

২০২১-২২ উৎপাদন মৌসুমে সমভূমি তুলার অনফার্ম ট্রায়াল কার্যক্রম সম্পাদনের লক্ষ্যে প্রয়োজনীয় উপকরণাদি তুলা উন্নয়ন বোর্ডের জোনাল কার্যালয় হতে সংগ্রহ ও বিতরণের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। নিম্নলিখিত ভাবে অনফার্ম ট্রায়াল কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে লে-আউট, ডিজাইন ও ডিসিপ্লিন নির্ধারণ করে তা মনিটরিং করার জন্য অনুরোধ করা হলো।

ক্রঃ নং	জোন	লক্ষ্যমাত্রা (বিঘা)	লে আউট, ডিজাইন ও ডাটা সংগ্রহের ফাইল প্রদান করবেন	দায়িত্বপ্রাপ্ত মনিটরিং কর্মকর্তা	ডিসিপ্লিন
১	যশোর	২	কটন এগ্রোনমিষ্ট	কটন এগ্রোনমিষ্ট	ব্রিডিং/সয়েল সায়েন্স/হোনমি/এন্টমোল জি/প্যাথলজি
২	কুষ্টিয়া	৩	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	
৩	ঝিনাইদহ	২	কটন এগ্রোনমিষ্ট	কটন এগ্রোনমিষ্ট	
৪	চুয়াডাঙ্গা	২	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	
৫	রাজশাহী	২	কটন এগ্রোনমিষ্ট	কটন এগ্রোনমিষ্ট	
৬	বগুড়া	২	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	
৭	রংপুর	২	কটন এগ্রোনমিষ্ট	কটন এগ্রোনমিষ্ট	
৮	ঠাকুরগাঁও	২	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	
৯	ঢাকা	২	উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পাহাড়ি	উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পাহাড়ি	
১০	ময়মনসিংহ	২	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	
১১	রাঙ্গামাটি	২	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	
১২	খাগড়াছড়ি	২	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	
১৩	বান্দরবান	২	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	
মোট		২৭			

### ২০২১-২২ মৌসুমে সমভূমির তুলার অনফার্ম ট্রায়াল কার্যক্রমের বিঘা প্রতি উপকরণ হিসাব :

উপকরণ	পরিমাণ (কেজি/লিটার/সংখ্যা)	মন্তব্য
তুলা বীজ	১৫	
উপমোট		
সার (পরিবহনসহ) :		
ইউরিয়া (N ৪৬%)	১৯	
ডিএপি (N ১৮%, P ২০%)	৪৫	
এমও পি (K ৫০%)	৫৫	
জিপসাম (S ১৭%, Ca ২৩%)	১৮	
জিংক সালফেট (Zn ৩৬%, S ১৮%)	২	
বোরাক্স (B ১৭%)	৩	
ম্যাগ-সালফেট (Mg ৯.৫%)	২	
জৈবসার (গোবর সার/কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট/অন্যান্য /মানসম্পন্ন জৈব সার	১০০	
কীটনাশক ও ছত্রাকনাশক (পরিবহনসহ) :		
ম্যাপাকুয়েট ক্লোরাইড	০.১	
ফ্লোরি	থোক	
একতারা/সমতুল্য	০.১৫	
পেগাসাস/সমতুল্য	০.২	
প্রোক্লোইম/সমতুল্য	০.০৭	

উপকরণ	পরিমাণ (কেজি/লিটার/সংখ্যা)	মন্তব্য
ফেরোমেন ট্রাপ	৬	
ইয়েলো কালার স্টিকি ট্রাপ	১২	
ছত্রাকনাশক	-	
সেচ ব্যয় বাবদ	থোক	
শ্রমিক বাবদ	থোক	
অন্যান্য ব্যয়	থোক	
সর্বমোট		

২০২১-২২ মৌসুমের প্রশিক্ষণ/মাঠ দিবস/কৃষক উদ্বুদ্ধকরণ/কর্মশালা/সেমিনার এর তথ্যাদি :

ক্র. নং	নাম	ব্যাচ	অংশ গ্রহনকারীর সংখ্যা	স্থান	অর্থের উৎস
<b>রাজস্ব বাজেটের কার্যক্রম</b>					
১.	মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ	৪ ব্যাচ	১২০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন গবেষণা খামার	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেট
২.	ইন হাউজ প্রশিক্ষণ	২৫ ব্যাচ	৭৫০ জন	সদর দপ্তর, ঢাকা	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেট
৩.	তুলা চাষী প্রশিক্ষণ	৫০ ব্যাচ	১৫০০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন ইউনিট অফিস	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেট
৪.	মাঠ দিবস	৬৬ ব্যাচ	২৬৪০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন ইউনিট অফিস	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেট
৫.	কর্মশালা ও সেমিনার	১০ টি	১০০০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ড সদর দপ্তর, জোনাল কার্যালয় ও তুলা গবেষণা খামার।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেট
<b>সম্প্রসারিত তুলাচাষ প্রকল্প (ফেজ-১) এর কার্যক্রম</b>					
১.	মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ	৪ ব্যাচ	১২০জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন গবেষণা খামার	সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)
২.	চুক্তিবদ্ধ তুলা চাষী প্রশিক্ষণ	৫ ব্যাচ	১৫০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন গবেষণা খামার	সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)
<b>তুলা গবেষণার উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প</b>					
১.	কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ	০১ ব্যাচ	৩০ জন	সদর দপ্তর, ঢাকা	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প
২.	মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ	০৬ ব্যাচ	২৪০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন গবেষণা খামার	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প
৪.	তুলা চাষী প্রশিক্ষণ	১৯৫ ব্যাচ	৫৮৫০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন গবেষণা খামার	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প
৫.	মাঠ দিবস	২৭ ব্যাচ	১০৮০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন ইউনিট অফিস	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প
৬.	চাষী র্যালী	১৩ ব্যাচ	১০৪০ জন	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন ইউনিট অফিস	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প
৭.	কর্মশালা	০৩ টি	৩০০ জন	সদর দপ্তর, ঢাকা	তুলা গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প

## সমভূমির তুলাচাষ পদ্ধতি

### ১. জমি নির্বাচন :

তুলাগাছ জমিতে দাঁড়ানো পানি সহ্য করতে পারে না। তাই তুলাচাষের জন্য উপযুক্ত হচ্ছে উঁচু জমি যেখানে বন্যা বা বৃষ্টির পানি ৬-৮ ঘন্টার বেশী জমে থাকে না। গাছের শিকড় বিস্তৃতিতে সুবিধায়ুক্ত উত্তম নিষ্কাশিত মাটি তুলাচাষের উপযোগী। তুলাচাষের জন্য উৎকৃষ্ট হচ্ছে- বেলে দো-আঁশ ও দো-আঁশ প্রকৃতির মাটি। এছাড়াও, এটেল দো-আঁশ ও পলিয়ুক্ত এটেল দো-আঁশ মাটিতে তুলাচাষ করা যায়। অতি অল্প বা অতি ক্ষার উভয় প্রকার মাটি তুলাচাষের জন্য অনুপযোগী। তুলাচাষের জন্য মাটির 'পি এইচ' মান ৬.০-৭.৫ থাকা ভালো। মাঝারি লবণাক্ততা (৮ ডিএস/মিটার) সম্পন্ন উঁচু জমিতেও তুলাচাষ করা যায়। উষ্ণ-খরা অঞ্চল, নদী-তীরবর্তী উঁচু জমি, লালমাটি অঞ্চল, পাহাড়ি অঞ্চলের ঢালের জমিতে তুলাচাষ করা যায়। নতুন সৃষ্ট আম, লিচু, পেয়ারা, পেপেঁ, লেবুসহ ফলজ বাগান ও কাঠ বাগানের মধ্যে কয়েক বছর তুলা চাষ করা যায়।

### ২. জমি তৈরী :

প্রথম চাষ দেওয়ার সময় বিঘা প্রতি ১.০ - ১.৫ টন গোবর/কম্পোষ্ট সার জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। মাটির জো অবস্থা বুঝে ৩-৪ টি চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করে নিতে হবে। ক্রমাগত বৃষ্টির কারণে জমিতে জো না আসলে বিনা চাষে ডিবলিং পদ্ধতিতে তুলাবীজ বপন করা যায়। এতে ফলনের তারতম্য হয় না।

### ৩. চারা তৈরী করে রোপণ :

পরিবর্তিত জলবায়ুতে অতি বৃষ্টির কারণে তুলাচাষ সম্প্রসারণ কিছুটা ব্যহত হচ্ছে। চারা পদ্ধতিতে যথাসময়ে তুলার আবাদ বাড়ানো, বীজ পচনের হাত হতে রক্ষা করা, বিঘা প্রতি চারার সংখ্যা বৃদ্ধি ও তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়।

#### ৩(১). বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন :

মূল জমিতে চারা রোপনের ২০ থেকে ২৫ দিন পূর্বে পানি দাড়ায় না এমন জমি নির্বাচন করার পর প্রতি বিঘা মূল জমির জন্য ছোট আকারে বেড (১ মিঃ \* ৫ মিঃ) তৈরি করা হয়। বেড প্রস্তুত করার সময় জৈব সার ও ১ কেজি পরিমান পটাশ সার মাটির সহিত মিশিয়ে দিয়ে বেড প্রস্তুত করতে হবে। মাটি সমান করার পর বেডে ০.৭৫" দূরে দূরে বীজ মাটিতে টিপে টিপে বপন ও মাটি সমান করে দিয়ে পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। ২/৩ দিনের মধ্যে বীজের মাথা ফাটলে পলিথিন সরিয়ে দিতে হবে। চারা শক্তি শালী করার জন্য ১০ লিটার পানির সাথে ১০ এমএল রূপালি বাম্পার ৭ থেকে ১০ দিন বয়সে ১ বার স্প্রে করা যেতে পারে। ১৫-২০ দিন বয়সের চারা মূল জমিতে লাগাতে হবে। চারা উত্তোলনের সময় ঝাঝরি দ্বারা পানি দিয়ে মাটি নরম করে নিতে হবে। যাতে শিকড় ছিড়ে না যায়। চারা বিকাল বেলায় রোপন করা উত্তম।

#### ৩ (২). তিন অবস্থায় চারা রোপন করা যায়-

##### প্রথম অবস্থায়:-

শুকনা মাটিতে চারা রোপন করে চারার গোড়ায় স্প্রে মেশিন দিয়ে পানি দিতে হবে। রাত্রে বৃষ্টি না হলে, পরের দিন সেচ দিতে হবে।

##### দ্বিতীয় অবস্থায় :-

হালকা কাঁদা অবস্থায় চারা রোপন করা যায়। এতে চারার গোড়ায় পানি দেওয়ার প্রয়োজন হয় না। পরের দিন বৃষ্টি না হলে বা জমি শুকিয়ে গেলে চারার গোড়ায় স্প্রে মেশিন দিয়ে পানি দিতে হবে।

##### তৃতীয় অবস্থায় :

জমিতে হালকা পানি থাকা অবস্থায় ধান লাগানোর মতো করে চারা লাগানো যেতে পারে। তবে চারা লাগানোর পর জমি থেকে পানি বের করে দিতে হবে। পানি থাকলে চারা মারা যেতে পারে।

# চারা লাগানোর সময় চারার শিকড় যাতে বাঁকা না হয় এবং চারা গোড়ায় ফাঁকা না থাকে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।

#### ৩ (৩). চারা রোপনের পরবর্তী বিশেষ যত্ন :

চারার মাথা হেলে পড়লে চারার মাথা উঠিয়ে দিতে হবে। চারা টিকিয়ে যাওয়ার পর মাটি চেলে দিতে হবে। চারার মাথা সতেজ হলে বিঘা প্রতি টিএসটি- ২০ কেজি, এমওপি- ৫ কেজি, ইউরিয়া- ৭ কেজি পার্শ্ব প্রয়োগ করে মাটির সহিত মিশে হালকা ভাবে গোড়ায় মাটি দিতে হবে।

#### ৩ (৪). সুবিধা সমূহ :

- (১) তুলার পূর্ববর্তী ফসলের ক্ষতি হয় না।
- (২) তুলা ফলন নাবী হয় না।
- (৩) বিঘা প্রতি বীজ বপনে প্রায় ৮০০ গ্রাম কিন্তু চারা করলে ৬০০ গ্রাম বীজের প্রয়োজন হয়।
- (৪) অঙ্গজ শাখা খুব কম হওয়ায় বপন দূরত্ব (৯০\*৪৫) ও (৯০\*৩৫) সেন্টি মিটার থেকে কমিয়ে (৯০\*৩০) সে.মি করা যায় তাতে বিঘা প্রতি প্রায় ৫,০০০ চারা জমিতে রাখা সম্ভব।

(৫)

পরিবর্তিত জলবায়ুতে অতি বৃষ্টির ফলে বীজ বপন করে তুলে চাষ করা সম্ভব হয় না। তখন

চারা রোপন পদ্ধতির মাধ্যমে অনায়াসে তুলে চাষ করা সম্ভব হয়। এতে তুলে চাষ নাবী হয় না এবং ফলন কম হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না।

#### ৪. বপন সময় :

বীজ বপনের সময় নিম্নরূপ-

ক. আগাম সময়	১৫ আষাঢ় থেকে ৩০ আষাঢ় (১লা জুলাই থেকে ১৫ জুলাই) পর্যন্ত
খ. উপযুক্ত সময়	১ লা শ্রাবন থেকে ৩০ শ্রাবণ (১৬ জুলাই থেকে ১৫ আগস্ট) পর্যন্ত
গ. নাবী সময়	১ লা ভাদ্র থেকে ১৫ ভাদ্র (১৬ আগস্ট ৩০ আগস্ট) পর্যন্ত
ঘ. বিশেষ সময় (চারা করে)	১৬ ভাদ্র থেকে ২২ ভাদ্র (১ লা সেপ্টেম্বর ০৭ সেপ্টেম্বর) পর্যন্ত

১৫ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত বীজ বপন করা হলে তুলে উঠিয়ে ঐ জমিতে সহজেই বোরো ধান, আলু, গম, ভুট্টা ও সবজীর মতো উচ্চ মূল্যের ফসল আবাদ করা যায়।

#### ৫. বীজের হার :

তুলে উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব উফশী/ওপি জাত বিঘা প্রতি ১.৫০ কেজি এবং সিবি হাইব্রিড-১ ও বিভিন্ন বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের হাইব্রিড জাত ৬০০ গ্রাম বীজের প্রয়োজন হয়। মনে রাখা দরকার উচ্চ ফলনের জন্য বিঘা প্রতি ৪,০০০ - ৫,০০০ গাছ থাকা আবশ্যিক।

#### ৬. বীজ শোধন :

বপনের পূর্বে তুলাবীজ একটি পাত্রে নিয়ে তাতে প্রতি কেজি বীজের জন্য ৫ গ্রাম গাউচু/কনফিডর/একতারা কীটনাশক সামান্য পানি দিয়ে বীজের গায়ে মিশিয়ে নিতে হবে যাতে কোন অতিরিক্ত পানি না থাকে। অতঃপর ছায়ায় ৪০-৫০ মিনিট শুকিয়ে নিয়ে বপন করতে হবে।

#### ৭. বপন পদ্ধতি ও বপন দূরত্ব :

৭(১). বপন দূরত্ব :

বপন দূরত্ব নিম্নরূপ ভাবে দেখানো হলো-

বপন দূরত্ব		
আগাম ও উপযুক্ত সময়	নাবী	বিশেষ সময় (চারা করে)
১৫ আষাঢ় থেকে ৩০ শ্রাবণ (১লা জুলাই থেকে ১৫ আগস্ট) পর্যন্ত	১ লা ভাদ্র থেকে ১৫ ভাদ্র (১৬ আগস্ট ৩০ আগস্ট) পর্যন্ত	১৬ ভাদ্র থেকে ২২ ভাদ্র (১ লা সেপ্টেম্বর ০৭ সেপ্টেম্বর) পর্যন্ত
৯০ সে.মিঃ × ৩৫ সে.মিঃ	৯০ সেমিঃ × ৩০সেমিঃ	৯০ সেমিঃ × ৩০সেমিঃ

#### ৭(২). বপন পদ্ধতি :

সারি বরাবর মাটি উঁচু করে তার ওপর বীজ বপন করা উত্তম। কারণ এতে জমি থেকে পানি নিষ্কাশন সহজ হয়। চারা গাছ জলাবদ্ধতার হাত থেকে রক্ষা পায়। ফলে চারার বৃদ্ধি ভাল হয়। সারির উপর নিদিষ্ট দূরত্বে আধা ইঞ্চি গভীরে ২টি বীজ সামান্য মাটি দ্বারা হালকা ভাবে ঢেকে দিতে হবে। বীজ মাটি দ্বারা শক্ত করে ঢেকে দিলে অথবা বেশি গভীরে দিলে চারা গজাতে অসুবিধা হতে পারে।

#### ৭(৩). ডিবলিং পদ্ধতি :

অতিরিক্ত বৃষ্টির কারণে সময়মত জমি চাষ করা সম্ভব না হলে বিনা চাষে 'ডিবলিং' পদ্ধতিতে তুলার বীজ বপন করা যেতে পারে। পরে 'জো' এলে দুই লাইনের মাঝে কোদাল/পাওয়ার টিলার দ্বারা মাটি আলগা করা ও আগাছা দমন করা যায়।

#### ৭(৪). জোড়া সারি পদ্ধতি (সাধারণ ক্ষেত্রে) :

জোড়া সারি পদ্ধতি = লাইন থেকে লাইন = ৯০ সে.মি - ৬০ সে.মি - ৯০ সে.মি - ৬০ সে.মি

গাছ থেকে গাছ = ৩৫ সে.মি,

এত মোট বিঘা প্রতি গাছের সংখ্যা ৫,০০০ টি

#### ৭(৫). সাথি ফসল চাষের ক্ষেত্রে :

জোড়া সারি পদ্ধতি = লাইন থেকে লাইন = ১২০ সে.মি - ৬০ সে.মি - ১২০ সে.মি - ৬০ সে.মি গাছ থেকে গাছ = ৩৫ সে.মি,

এত মোট বিঘা প্রতি গাছের সংখ্যা ৪,২০০ টি

#### ০৮. বীজ বপনোপযোগিকরণ :

বীজতুলে জিনিং এর পর তুলাবীজের গায়ে ক্ষুদ্র আঁশ বা ফাজ থাকে। সে জন্য একটি বীজ থেকে অন্যটি সহজে আলাদা করা যায় না। বপনের সুবিধার জন্য তুলাবীজ ৩-৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে নিয়ে তা বুরবুরে মাটি বা শুকনো গোবর অথবা ছাই দিয়ে এমনভাবে ঘষে নিতে হবে যেন আঁশগুলো বীজের গায়ে লেগে যায় এবং একটা হতে অন্যটা সহজেই আলাদা হয়ে যায়। তবে জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকলে তুলাবীজ পানিতে না ভিজিয়ে বীজ আলাদা করতে হবে।

তুলা উন্নয়ন বোর্ডে নিজস্ব সিবি হাইব্রিড-১ জাত, বেসকারী কম্পানীর রূপালী-১, হোয়াইট গোল্ড -১ ও ২, ডিএম-৪ জাতের বীজ ডিলিভিং করা থাকে। তাই এই বীজগুলি সরাসরি মাটিতে বপন করা যায়।

### ০৯. জাত নির্বাচন :

তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক গবেষণার মাধ্যমে উদ্ভাবিত ১৯টি তুলার জাতের মধ্যে বর্তমানে ৮টি উচ্চফলনশীল তুলার জাত, তুলা উন্নয়ন বোর্ডে নিজস্ব সিবি হাইব্রিড-১ জাত, বেসকারী কম্পানীর রূপালী-১, হোয়াইট গোল্ড -১ ও ২, ডিএম-৪ জাতের বীজ দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে চাষাবাদ করা হচ্ছে।

### ১০. সার প্রয়োগ :

ভাল ফলন পেতে হলে তুলা ক্ষেতে উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হয়। মাটিতে জৈব ও রাসায়নিক উভয় প্রকার সার প্রয়োগ করা প্রয়োজন। জৈব সার ব্যবহারে মাটির জৈব পদার্থ বৃদ্ধি পায়। ফলে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বাড়ে, অণুজীব এর কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায় এবং অনুখাদ্যের পরিমাণ বাড়ে।

### বিষা প্রতি সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি

সারের নাম	সারের পরিমাণ (কেজি/বিঘা)						
	তুলার জাত	মোট পরিমাণ	জমি তৈরির সময় প্রয়োগ (ব্যাসাল)	পার্শ্ব প্রয়োগ			
				১ম (বপনের ২০-২৫ দিন পর)	২য় (বপনের ৪০-৫০ দিন পর)	৩য় (বপনের ৬০ দিন পর)	৪র্থ (বপনের ৭০-৮০ দিন পর)
ইউরিয়া	উচ্চফলনশীল	২৫-৩০	২-৩	৫-৬	৭-৮	৮-৯	৩-৪
	হাইব্রিড	৩৫	-	৭	১০	১০	৮
টিএসপি	উচ্চফলনশীল	৪০-৪৫	২০-২৫	-	১০-১৫	১০-৫	-
	হাইব্রিড	৪৫-৫৫	২০-২৫	-	১০-১৫	১৫	-
এমওপি	উচ্চফলনশীল	৪০-৪৫	-	২০-২৫	১০-১৫	১০-১৫	-
	হাইব্রিড	৫০-৬০	-	২০-২৫	২০-২৫	১০	-
জিপসাম	উচ্চফলনশীল	১৪-১৮	৪-৫	-	৬-৮	৪-৫	-
	হাইব্রিড	২৫	৭	-	১২	৬	-
বোরণ	উচ্চফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	-	-	-	১	১
ম্যাগনেশিয়াম সালফেট	উচ্চফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	১	-	১	১	-
জিংক সালফেট	উচ্চফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	-	১	১	১	-
গোবর/আবর্জনা পচা সার	সকল জাত	৬০০-৮০০	৬০০-৮০০	-	-	-	-
চুন	সকল জাত	* ১০০-১৫০	* শুধুমাত্র অল্পমাটির জন্য প্রয়োগ করতে হবে।				

### নোট :

বিষা প্রতি ইউরিয়া সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ সময় তুলার জাত, প্রয়োগ পদ্ধতি, মাটির উর্বরতা শক্তি এবং উক্ত সময়ের আবহাওয়ার উপর নির্ভর করে নিরূপণ করতে হবে। গাছের ৪০ দিন এবং ৬০ দিন বয়সে টিএসপি সারের পরিবর্তে ডিএপি সার পার্শ্ব প্রয়োগ করলে ভাল ফলন পাওয়া যায়, সেক্ষেত্রে ইউরিয়া সার বিষা প্রতি ৫-৬ (১৮%) কেজি কম ব্যবহার করতে হবে।

### ১০(১). সার প্রয়োগ পদ্ধতি :

বেসাল সার বীজ বপনের জন্য তৈরী নালায় অথবা পৃথক নালা কেটে প্রয়োগ করতে হবে। পার্শ্ব প্রয়োগের ক্ষেত্রে সারি থেকে ৫-৬ সেমিঃ দূরে নালা কেটে সার প্রয়োগ করে মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। একবার সারির যে দিকে পার্শ্ব প্রয়োগ করা হবে পরবর্তিতে তার বিপরীত দিকে পার্শ্ব প্রয়োগ করতে হবে। বেসাল সার প্রয়োগ কোন কারণে সম্ভব না হলে তা চূড়ান্ত চারা পাতলাকরনের পর পার্শ্ব প্রয়োগ করতে হবে। উল্লেখ্য, তুলা ফসলে ফুল ধারণ পর্যায় হতে অধিক হারে খাদ্য গ্রহণ শুরু করে, যা বোল ধারণ পর্যন্ত অব্যাহত থাকে।

### ১১. ফলিয়ার স্প্রে :

গাছের বয়স ৫০-৬০ দিনের পর থেকে ১০০দিন পর্যন্ত ১০-১৫ দিন অন্তর অন্তর ৩ থেকে ৪ বার মাত্রানুযায়ী ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ করতে হবে। সে ক্ষেত্রে ইউরিয়া অথবা ডিএপি সার ২% হারে (প্রতি ১০ লিটার পানিতে ২০০ গ্রাম ইউরিয়া/ডিএপি সার) এমওপি সার ১% হারে (প্রতি ১০ লিটার পানিতে ১০০ গ্রাম এমওপি সার) এবং মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট যেমন সলুবর বোরণ, জিংক সালফেট ০.১০-০.১৫% হারে (প্রতি ১০ লিটার পানিতে ১০-১৫গ্রাম) পানিতে ভাল করে মিশিয়ে গাছের পাতায় স্প্রে করলে গাছে বোল সংখ্যা বেশী ও বড় হয় ফলে অধিক ফলন পাওয়া যায়।

### ১২. তুলা গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবহার :

(১). তুলা গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য ম্যাপাকুয়েট ফ্লোরাইড (রূপালী বাম্পার) গাছের শীর্ষ ডগায় প্রয়োগ করতে হবে। নিম্নে প্রয়োগের সময় ও পরিমাণ উপস্থাপন করা হলো-

ক্র.নং বা দফা	গাছের বয়স (দিন)	মাত্রা
১ম বার	২২-২৫ দিন	প্রতি লিটার পানিতে ১.৫০ মি. লি.
২য় বার	৪০-৪৫ দিন	প্রতি লিটার পানিতে ২.৫০ মি. লি.
৩য় বার	৬০-৬৫ দিন	প্রতি লিটার পানিতে ৩.০০ মি. লি.
৪র্থ বার	৮০-৮৫ দিন	প্রতি লিটার পানিতে ৩.০০ মি. লি.
৫ম বার	৯০ দিন বা ডগা কর্তনের পর	প্রতি লিটার পানিতে ৩.০০ মি. লি.

(২). রূপালী বাম্পার ব্যবহারের পূর্বে জমিতে পর্যাপ্ত রস ও প্রয়োজন মত সার থাকতে হবে।

(৩). গাছ বাড়-বাড়তি দেখে রূপালী বাম্পার ব্যবহার করা প্রয়োজন।

(৪). ইহা ব্যবহারে গাছের পাতা গাড়া সবুজ হয়। এতে রোগ-বালাই ও শোষক পোকাকার আক্রমণ কম হয়।

(৫). গিট ঘন হয় এবং কুড়ি ও বেলের সংখ্যা বৃদ্ধি হয়।

(৬). গাছ খাটো থাকে বলে অন্তপরিচর্যা করা সহজ হয়।

(৭). গাছের সংখ্যা বৃদ্ধি করা যায়।

(৮). ভাল ফলন পেতে হলে ডাগা কর্তনের পর একবার রূপালী বাম্পার দিতে হবে।

(৯). সর্বোপরি ফলন বৃদ্ধি পায়।

### ১৩. বৃদ্ধি বর্ধক/ হরমোন স্প্রে :

গাছের ফুল কুড়ি বোল সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য ৩৫-৪০ দিন বয়স থেকে শুরু করে ১৫ দিন পরপর ৩-৪ বার (নাইট্রোবেজিন) বা ফ্লোরা ১৫ লিটার পানিতে ৪০ মি.লি মিশিয়ে গাছের পাতায় স্প্রে করতে হবে। এতে ফুল, কুড়ির সংখ্যা বৃদ্ধি পায় এবং অধিক ফলন পাওয়া যায়।

### ১৪. অন্তঃবর্তীকালীন পরিচর্যা :

#### ১৪(১). শূণ্যস্থান পূরণ (গ্যাপ ফিলিং) :

বীজ বপনের ৭-৮ দিনের মধ্যে যে সব হিলে (গর্তে/মাদায়) চারা গজায় নাই সে সকল মাদায় বা তার পার্শ্বে পুনরায় বীজ বপন করতে হয়। বীজ বপনের সময় জমির কিনারায় কিছু অতিরিক্ত বীজ বপন করে বাড়তি চারা উৎপাদন করলে পরবর্তীতে উক্ত চারা দ্বারা সহজেই গ্যাপ ফিলিং করা যায়। চারা উঠিয়ে গ্যাপ ফিলিং বৃষ্টি বা মেঘলা দিনে করা উত্তম।

#### ১৪(২). চারা পাতলাকরণ ও আগাছা দমন :

চারা গজানো ১০ দিনের মাথায় প্রতি মাদায় ২টি এবং ২০ দিনের মধ্যে প্রতি মাদায় ১টি সুস্থ সবল চারা রেখে বাকী চারা তুলে ফেলতে হবে। চারা পাতলা করণের সময় হাত/কাঁচি/ কোদাল দ্বারা আগাছা দমন করতে হবে। গাছে পুরোদমে ফুল না আসা পর্যন্ত অর্থাৎ বপনের ৬০-৭০ দিন পর্যন্ত জমি আগাছা মুক্ত রাখতে হবে। আগাছানাশক ব্যবহার করেও আগাছা দমন করা যেতে, তবে আগাছানাশক নির্বাচন এবং এর প্রয়োগের ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করা প্রয়োজন।

### ১৫. গোড়া বাধা :

১ম বার- চারার বয়স ৪০ দিন হলে ২য় বার সার প্রয়োগ করার পর কোদাল দ্বারা দুই সারির মাঝের মাটি টেনে গাছের গোড়া বাঁধার কাজ করতে হবে।

২য় বার- চারার বয়স ৫৫-৬০ দিন বয়স হলে ৩য় বার সার দেওয়ার পর পুনরায় গোড়া বাধতে হবে। এতে গাছ সহজে চলে পড়ে না এবং জমি থেকে পানি নিষ্কাশন ও মাটি পরিমিত রস ধরে রাখতে পারে।

### ১৬. সেচ ও নিকাশ

#### সেচ :

অধিক ফলনের জন্য সেচ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিশেষ করে গাছে ফুল-কুড়ি আসার সময় যদি সেচের প্রয়োজন হয়, তাহলে অবশ্যই দেরি না করে সেচ দিতে হবে। প্রথম দিকে বোল ফাটার পরও ১টি সেচ দিলে মাথার দিকে বোল পুষ্ট হয় এবং বীজ ও আঁশের ওজন বৃদ্ধি পায়। তাতে ফলন বৃদ্ধি পাবে। সর্বোপরি যখন সেচের প্রয়োজন হবে তখনই সেচ দিতে হবে। অনেক সময় রশের অভাবে ফুল কুড়ি বোল ঝরে যায়। সেচ দিলে সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়।

#### নিকাশ :

তুলা গাছ কোন বয়সেই জমে থাকা পানি ৭-৮ দিনের বেশী সহ্য করতে পারে না। চারা অবস্থায় পানি নিষ্কাশনের দিকে অধিক নজর দিতে হবে, তা না হলে গাছের গোড়াপঁচা রোগ হওয়ার আশংকা থাকে। জমি সবসময় ভিজা, স্যাঁতসেঁতে থাকলে গাছের কুঁড়ি, ফুল ও বোল ঝরে যায়। এরূপ অবস্থায় জমি থেকে অতিরিক্ত পানি অপসারণের মাধ্যমে শুকানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

### ১৭. অঙ্গজ শাখা কর্তন :

- (১). গাছে কুড়ি আসার পর থেকে সাধারণত (৪০ দিন বয়সে) গাছের গোড়ার দিক থেকে ২/৩ টি অঙ্গজ শাখা কেটে দিতে হবে।
- (২). অঙ্গজ শাখা কর্তনের পর গাছ ঝোপালো হয় না এবং রোগ-বালাই ও পোকাক-মাকড়ের আক্রমণ কম হবে।
- (৩). তুলা ফসলের আন্তঃপরিচর্যা সহজ হবে।
- (৪). ফলধারী শাখায় বোলের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে এবং বোলের আকার বড় হবে।

#### **১৮. ডগা কর্তন :**

- (১) কাংখিত বোলের সংখ্যা মাথায় রেখে সাধারণত ১৮-২০ টি ফলধারী শাখা হওয়ার পর শীর্ষ ডগা কর্তন করে দিতে হবে।
- (২). কান্ড ও ডালের সংযোগস্থলের কুশি ভেঙ্গে দেওয়া উত্তম।
- (৩). গাছের ডগা কর্তনের ফলে গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনে আসে এবং গাছের উপরের অংশের বোল পরিপক্ব হয়।
- (৪). বোলের আকার ও সংখ্যা বৃদ্ধি করায় এতে ফলন বৃদ্ধি পাবে।
- (৫) গাছের শীর্ষভাগে শোষণ পোকাকার আক্রমণ কমে যায়।
- (৬) তুলা ফসলের জীবন কাল সংক্ষিপ্ত হয়।
- (৭) ভাল ফলন পেতে হলে ডগা কর্তনের পর একবার রূপালী বাষ্পার (ম্যাপাকুইড ক্লোরাইড) স্প্রে করতে হবে।

# তুলার রিলে ফসল হিসাবে রবি ফসল যেমন- গম, ভুট্টা, মুসুর ও আলু আবাদের ক্ষেত্রে সেপ্টেম্বর মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে ডগা কর্তন করে দিতে হবে। এর পর জিএ-৩ স্প্রে করতে হবে এবং নভেম্বর ৩০ এর মধ্যে রিলে ফসলের বীজ তুলা ফসলের দুই সারির মধ্যে বপন করতে হবে।

#### **১৯. প্রতিকূল আবহাওয়ায় তুলা ফসলের করনীয় :**

- (১) বৃষ্টি থামার পর পর জমি থেকে পানি বের করে দেওয়ার ব্যবস্থা নিতে হবে।
- (২) লাগাতার বৃষ্টি ও ঝড়ো বাতাসের কারণে গাছ হেলে পড়লে হালকা জো আসার পর গাছ সোজা করে গোড়ায় মাটি চেপে দিতে হবে।
- (৩) মাটিতে জো আসার সাথে সাথে মাটি থেকে ধুয়ে যাওয়া সারের ক্ষতি পুষিয়ে নিতে বিঘা প্রতি ডিএপি ৮-১০ কেজি, এমওপি ৬-৮ কেজি, জিপসাম ৬-৮ কেজি সার প্রয়োগ করে সম্ভব হলে গোড়ায় মাটি বেধে দিতে হবে।
- (৪) অতি বৃষ্টির কারণে জমিতে সময় মতো চাষ দেওয়া না গেলে ডিবলিং পদ্ধতিতে তুলার বীজ বপন করা যায়।
- (৫) তুলা গাছের ফুল, কুড়ি ও বোল অতিরিক্ত ঝড়ে পড়লে জিব্রালিক এসিড, পটাশ ও ইউরিয়া সার গাছের পাতায় স্প্রে করতে হবে।

#### **২০. তুলার আগাম বোল ফাটার জন্য করনীয় :**

তুলার আগাম বোল ফাটার জন্য তুলা গাছের পাতা ফেলে দিতে হবে। তুলার গাছের পাতা জরার জন্য ডিফলিয়েটর ব্যবহার করা সম্ভব না হলে, প্রখর রৌদ্রের মাঝে ৪০০ গ্রাম ইউরিয়া ১৫ লিটার পানির সাথে মিলিয়ে স্প্রে করা যেতে পারে এবং বোল ফাটার জন্য ইথোফেন মাত্রানুযায়ী স্প্রে করা যেতে পারে।

**তুলা উন্নয়ন বোর্ডের উদ্ভাবিত ফসলের জাতসমূহ (শুরু হতে হালনাগাদ)**

ফসলের নাম	ফসলের গ্রুপ	ফসলেরজাত				অবমুক্তির বছর	রেজি: নং		
		ক্রমিক	বাংলা	English	জাত				
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮		
তুলা (Cotton)	অর্থকরীফসল	১	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিবি-১	২০০৫	০৫(০৬)-০৬/২০০৫		
		২			সিবি-২	২০০৫	০৫(০৬)-০৭/২০০৫		
		৩			সিবি-৩	২০০৫	০৫(০৬)-০৮/২০০৫		
		৪			সিবি-৪	২০০৫	০৫(০৬)-০৯/২০০৫		
		৫			সিবি-৫	২০০৫	০৫(০৬)-১০/২০০৫		
		৬			সিবি-৬	২০০৫	০৫(০৬)-১১/২০০৫		
		৭			সিবি-৭	২০০৫	০৫(০৬)-১২/২০০৫		
		৮			সিবি-৮	২০০৫	০৫(০৬)-১৩/২০০৫		
		৯			সিবি-৯	২০০৫	০৫(০৬)-১৪/২০০৫		
		১০			সিবি-১০	২০০৫	০৫(০৬)-১৫/২০০৫		
		১১			সিবি-১১	২০১১	০৫(০৬)-২৯/২০১১		
		১২			সিবি-১২	২০১১	০৫(০৬)-৩১/২০১১		
		১৩			সিবি-১৩	২০১৩	০৫(০৬)-৩৪/২০১৩		
		১৪			সিবি-১৪	২০১৩	০৫(০৬)-৩৫/২০১৩		
		১৫	পাহাড়ীতুলা	Hill Cotton	পাহাড়ী তুলা-১	২০০৫	০৫(০৬)-১৬/২০০৫		
		১৬			পাহাড়ী তুলা-২	২০০৫	০৫(০৬)-১৭/২০০৫		
				১৭	পাহাড়ীতুলা	Hill Cotton	পাহাড়ী তুলা-৩	২০১৫	০৫(০৬)-৩৭/১৫
				১৮	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিবি-১৫	২০১৬	০৫(০৬)-৩৯/১৬
		১৯	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton Hybrid	সিবি হাইব্রিড-১	২০১৫	০৫(০৬)-৩৮/১৫		
		২০	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিবি-১৬	২০১৭	০৫(০৬)-৪০/১৭		
		২১	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিবি-১৭	২০১৮	০৫(০৬)-৪৩/১৮		
		২২	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিবি-১৮	২০১৯	০৫(০৬)-৪৫/১৯		
		২৩	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিডিবি তুলা এম১	২০২১	০৫(০৬)-৪৯/২১		
		২৪	আমেরিকান তুলা	Upland Cotton	সিডিবি তুলা-১৯	২০২২	০৫(০৬)-৫০/২২		

#### অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহ :

**সিবি-৫ঃ** জাতটির পাতা কিছুটা শূন্যযুক্ত বিধায় জ্যাসিড পোকাকার আক্রমণ প্রতিরোধী। তবে বোলওয়ার্ম ও বাইট রোগের প্রতি সংবেদনশীল। জাতটি উচ্চ জিওটি সম্পন্ন। এ জাতটি যশোর অঞ্চলের বৃহত্তর যশোর ও কুষ্টিয়া জেলায় চাষাবাদের উপযোগী।

**সিবি-৯ঃ** জাতটি কিছুটা শূন্যযুক্ত বিধায় জ্যাসিড প্রতিরোধী। বোল সাইজ বড় এবং উচ্চফলনশীল। তুলা চাষের আওতাধীন অধিকাংশ জেলায় চাষের জন্য উপযোগী। জাতটি অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ মেয়াদী। গাছের গঠন দুর্বল প্রকৃতির হয়ে থাকে, ফলে অধিক ঝড়ে গাছ ভেঙ্গে পড়ার সম্ভাবনা থাকে।

**সিবি-১০ঃ** জাতটি অপেক্ষাকৃত আগাম। এ জাতটি অন্যান্য ফসল অর্থাৎ সাথী ফসলের সাথে চাষাবাদ সুবিধাজনক। আগাম বপন করলে এ জাতের তুলা ফসল উঠিয়ে নাভী গম, ভূট্টা, আলু প্রভৃতি রবি ফসল চাষ করা যায়। যশোর ও রংপুর অঞ্চলের জেলা সমূহে চাষের উপযোগী।

**সিবি-১১ঃ** জাতটি আগাম। এ জাতের পাতা ওকরা জাতীয় এবং লিফ এরিয়া কম। পোকা মাকড়ের আক্রমণ প্রতিরোধী হওয়ায় ফসল উৎপাদন খরচ কম। ফলন বেশি। জাতটি উত্তরাঞ্চলে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।

**সিবি-১২ঃ** রোগ প্রতিরোধী তবে বোল রটের আক্রমণ কিছুটা হতে পারে। জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ হলেও চর্বনকারী পোকা (যেমনঃ বোলওয়ার্ম, স্পটেড বোলওয়ার্ম এবং স্পোডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জাতটি উচ্চফলনশীল। ফলন বেশি (৩.৩-৪.৫) সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।

**সিবি-১৩ঃ** জাতটি আগাম। রোগ প্রতিরোধী তবে বোল রটের আক্রমণ কিছুটা হতে পারে। জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ হলেও চর্বনকারী পোকা (যেমনঃ বোলওয়ার্ম, স্পটেড বোলওয়ার্ম এবং স্পোডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জাতটি উচ্চ ফলনশীল। জিওটি বেশি।

**সিবি-১৪ :** রোগ প্রতিরোধী তবে বোল রটের আক্রমণ কিছুটা হতে পারে। পাতা পুরুত্বের কারণে জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ তুলনা মূলক কম। গাছের জোড়া ও গুচ্ছবল পরিলক্ষিত হয়। ফলন বেশি (৪- ৫টন/হেক্টর)

**রূপালী-১ হাইব্রিডঃ** গণচীনে উদ্ভাবিত হীরা হাইব্রিড রূপালী-১ এর জীবনকাল ১৬৫-১৭০ দিন, জিওটি ৪১%, আঁশ মিহি, লম্বা ও মজবুত, আগাম জাত, ডাল ভেঙ্গে পড়ে না, স্পটেড বোলওয়ার্ম এর আক্রমণ খুব একটা পরিলক্ষিত হয় না, ১০০% বোল থেকে তুলা পাওয়া যায়। সুপ্রিম সীড কোম্পানী লিমিটেড কর্তৃক বাজারজাত হচ্ছে। বিঘা প্রতি ফলন ১৪-১৫ মণ। ( সূত্রঃ সুপ্রিম সীড সীড লিঃ)

## তুলাভিত্তিক আন্তঃফসল চাষ

### সাথী ফসল চাষে বিবেচ্য বিষয়

- সাথী ফসলের বৃদ্ধি ও পরিপক্বতা তুলা ফসলের সাথে ভিন্নতা থাকতে হবে।
- এলাকার চাহিদা ও বাজারব্যবস্থার বিবেচনায় সাথী ফসল নির্বাচন করতে হবে।
- সাথী ফসল এর জন্য জমিতে প্রয়োজনে তুলা ফসলের জন্য নির্ধারিত মাত্রার অতিরিক্ত সার প্রয়োগ করতে হবে।
- সাথী ফসল চাষের জন্য নির্বাচিত জমি উর্বর হতে হবে।
- এমন ফসল সাথী ফসল হিসেবে নির্বাচন করা যাবে না যা থেকে তুলা ফসলে রোগ ও পোকাকার আক্রমণ বৃদ্ধি পায়।
- তুলার সাথে চাষের জন্য দ্রুত বর্ধণশীল ফসল সাথী ফসল হিসেবে নির্বাচন না করাই ভাল।
- অতিরিক্ত খাদ্য ও পানির চাহিদা সম্পন্ন ফসল তুলার সাথে চাষের জন্য সাথী ফসল হিসেবে নির্বাচন না করাই উত্তম।
- সাথী ফসল উঠানোর পর পর তুলার জমি ভালভাবে পরিষ্কার ও মাটি আলগা করে সার প্রয়োগের ব্যবস্থা করতে হবে।

### তুলাভিত্তিক সাথী ফসলচাষ

- তুলার সাথে সাথী ফসল হিসেবে স্বল্পকালীন শাক-সবজি যেমন- লাল শাক, মূলা শাক, ডাটা শাক, কলমী শাক, ধনে পাতা, টমেটো চাষ করা যায়।
- হলুদের জমিতে হলুদের লাইনে দুই লাইন হলুদের পর এক লাইন তুলা বীজ বপন করা যায়।
- তুলার দুই লাইনের মাঝে এক লাইন মুগ/মাসকলাই এর বীজ একই দিনে জমিতে বপন করা যায়।



তুলার সাথে মূলার সাথী ফসলচাষ



তুলার সাথে লালশাক সাথী ফসলচাষ



তুলার সাথে মুগডাল সাথী ফসলচাষ



তুলার সাথে ধনিয়াপাতা সাথী ফসলচাষ



তুলার সাথে মরিচ সাথী



তুলার সাথে তিল সাথী ফসলচাষ



তুলার সাথে হলুদ সাথী ফসলচাষ

## তুলাভিত্তিক আন্তঃ ফসল চাষ

### কলার জমিতে তুলাচাষ

- কলার চারা লাগানোর পর প্রথম দুই বছর অনায়াসে দু, লাইনের ফাঁকা জায়গায় দুই লাইন তুলাবীজ লাগানো যায়। এছাড়াও কলার শেষ বছরে দু, লাইনের মাঝে তুলাচাষ করা যায়।

### নতুন বাগানে তুলাচাষ

- আম, কাঠাল, লিচু, লেবু, বিভিন্ন কাঠ গাছের নতুন বাগানে যেখানে যথেষ্ট পরিমাণে ফাঁকা জায়গা থাকে সেখানে গাছের দু, সারির মাঝে চাষ ও মই দিয়ে লাইন করে তুলাবীজ বপন করা যায়। এভাবে কয়েক বছর তুলাচাষ করা সম্ভব।

### মরিচের জমিতে তুলাচাষ

- জুলাই-আগস্ট মাসে যখন মরিচ গাছ প্রায় মরে যায়, তখন মরিচের লাইনের উপরে দুই হাত দূরত্বে তুলাবীজ ডিবলিং পদ্ধতিতে লাগানো যায়। মরিচ গাছ উঠার পর জমির মাটি আলগা করে প্রয়োজনীয় পরিমাণ সার প্রয়োগ করতে হবে।

### আদা/হলুদের সাথে তুলাচাষ

- বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসে আদা/হলুদ লাগানোর পর শ্রাবণ মাসে দু, লাইন আদা/হলুদ এর পর এক লাইন তুলাবীজ ডিবলিং পদ্ধতিতে লাইনের উপর বপন করতে হবে। এরপর আদা/হলুদ উঠে গেলে তুলার প্রয়োজনীয় পরিচর্যা নিতে হবে।

### ধান-তুলা আন্তঃফসল চাষ

- পার্বত্য চট্টগ্রাম এলাকার পাহাড়ের ঢালে প্রচলিত জুম চাষের পরিবর্তে দু, লাইন তুলার মাঝে দু, লাইন ধান অথবা দু, লাইন তুলার মাঝে এক লাইন ধান চাষ করা হয়। এপ্রিল মাসে সাধারণত তুলা ও ধান একই সাথে চাষ করা হয়।

### আউশ ধানের জমিতে তুলাচাষ

- আউশ ধানের পরিপক্বতার পর্যায়ে দুই হাত পর পর আউশ ধানের মাঝে বিলি করে লাইনে তুলা বীজ ডিবলিং পদ্ধতিতে বপন করা যায়। আউশ ধান কাটার পর জমি চাষ দিয়ে সার প্রয়োগসহ প্রয়োজনীয় পরিচর্যা গ্রহণ করতে হবে।

### তুলার সাথে গমের রিলেচাষ

- আগাম বপনকৃত তুলার জমিতে তুলার পরিপক্বতার পর্যায়ে নভেম্বর-ডিসেম্বর মাসে দু, লাইনের মাঝে গমের বীজ ছিটিয়ে বা লাইনে বপন করা যায়।

### ভুট্টার সাথে তুলার রিলেচাষ

- গ্রীষ্মকালীন ভুট্টার পরিপক্বতা পর্যায়ে ভুট্টার দুই লাইন পর পর এক লাইন তুলাবীজ ডিবলিং পদ্ধতিতে বপন করা যায়। ভুট্টা উঠে যাবার পর তুলা ফসলে প্রয়োজনীয় পরিচর্যা নিতে হবে।



লেবু বাগানে তুলাচাষ



কলা বাগানে তুলাচাষ



পেঁপে বাগানে তুলাচাষ



আম বাগানে তুলাচাষ



হলুদ, মরিচ ও তুলার মিশ্রচাষ



কলা ও হলুদের মিশ্র বাগানে তুলাচাষ



কাঠের বাগানে তুলাচাষ

## তুলা ভিত্তিক শস্যবিন্যাস

❖ তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাস হলো কোন একটি নির্দিষ্ট স্থানে একটি নির্দিষ্ট সময়ে সাধারণত ১ বছরে তুলাসহ অন্যান্য ফসলের চাষ। তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাসে বিবেচ্য বিষয়সমূহ-

- তুলা ফসল আষাঢ়ের মাঝামাঝি হতে শ্রাবনের মধ্যে বপন/রোপন করতে হবে।
- তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাসে নির্বাচিত অন্যান্য ফসল অবশ্যই স্থানীয় বাজারের চাহিদা অনুযায়ী হতে হবে।
- নির্বাচিত অন্যান্য ফসল লাভজনক হতে হবে।
- শস্য বিন্যাসে নির্বাচিত ফসল দীর্ঘ মূলী ও খাটো মূলী পর্যায়ক্রমে নির্বাচন করতে হবে।
- শস্য বিন্যাসে ডাল জাতীয় ফসল অর্ন্তভুক্ত থাকলে জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়।
- জমিতে প্রচুর জৈব পদার্থ যোগ হয় এমন ফসল শস্য বিন্যাসের জন্য নির্বাচন করতে হবে।
- নির্বাচিত ফসলের প্রক্রিয়াকরণের ব্যবস্থা থাকতে হবে।
- শস্য বিন্যাসে নির্বাচিত ফসল পোকা-মাকড় ও রোগ বালাই এর বিবেচনায় নির্বাচন করতে হবে।



তুলা-বোরো ধান



তুলা-বোরো ধান-পাট শাক (বিনা পাট-১)



তুলা-পাট



তুলা-তিল

❖ প্রধান প্রধান তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাস

- তুলা-বোরো ধান
- তুলা-বোরো ধান-পাট শাক (বিনা পাট-১)
- তুলা-পাট
- তুলা-ভুট্টা
- তুলা-তিল
- তুলা-মসুর ডাল-মুগ ডাল (সামার মুগ)
- তুলা-গম-মুগ/তিল



তুলা-মসুর ডাল-মুগ ডাল (সামার মুগ)



তুলা-বোরো ধান

## তুলা বিষয়ক গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি

### প্রযুক্তি-১: তুলার নতুন জাত (সিডিবি হাইব্রীড-১)

- ১) প্রযুক্তির নাম : সিডিবি হাইব্রীড-১
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য : সিডিবি হাইব্রীড-১ জাতটি উচ্চফলনশীল, ইউনিফর্ম বোল বাস্টিং। গাছ প্রতি বলের সংখ্যা- ৫৫-৬৫টি, জিওটি-৪২%।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত (১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত) ১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ দূরত্বে সারিতে বপন করতে হবে।
  - উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়ম মারফিক ব্যবহার করতে হবে।
  - তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে।
  - সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।
  - ফুটন্ত সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙ্গুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।
  - মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।
- ৫) ফসল সংগ্রহের সময় : ১৫ নভেম্বর থেকে ৩০ জানুয়ারী পর্যন্ত
- ৬) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : ফলন ৫- ৬ টন/হেক্টর।



### প্রযুক্তি-২: তুলার নতুন জাত (পাহাড়ী তুলা-৩)

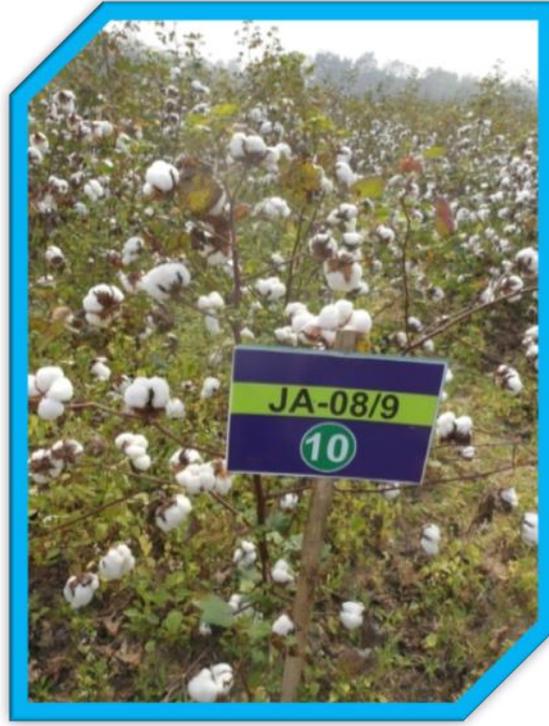
- ১) মপ্রযুক্তির নাম : পাহাড়ী তুলা-৩
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য : পাহাড়ী তুলা-৩ পাহাড়ী তুলার এই জাতটি উচ্চফলনশীল। গাছ প্রতি বলের সংখ্যা- ১৫-২০টি জিওটি-৪৬.০০%।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : বাংলাদেশে পাহাড়ী এলাকায় চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - বীজ ১ বৈশাখ থেকে ১৫ জৈষ্ঠ পর্যন্ত (১৫ এপ্রিল থেকে ৩০ মে পর্যন্ত) ৬০ সেমিঃ × ৩০ সেমিঃ দূরত্বে সারিতে বপন করতে হবে। ঝুমে অন্যান্য ফসলের বীজের সাথে গর্তে বপন করতে হবে।
  - উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হবে।
  - সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।
  - ধান কাটার পর ফুটন্ত সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙ্গুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।
  - মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।
- ফসল সংগ্রহের সময় :
  - ১ অক্টোবর থেকে ১৫ই ডিসেম্বর পর্যন্ত
- ৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : ফলন ২-২. ৫ টন/হেক্টর।



**প্রযুক্তি-৩: তুলার নতুন জাত (সিবি-১৬)**

- ১) প্রযুক্তির নাম : সিবি-১৬

- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য : সিবি-১৬। ইউনিফর্ম বোল বাস্টিং। জাতটি উচ্চফলনশীল। বোলার আকার বড়। জিওটি-৪২%।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত (১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত) ৯০ সেমিঃ × ৪৫ সেমিঃ দূরত্ব সারিতে বপন করতে হবে।
  - উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হবে।
  - তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে।
  - সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।
  - ফুটন্ত সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙ্গুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।
  - মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।
- ৫) ফসল সংগ্রহের সময় : ১৫ নভেম্বর থেকে ৩০ জানুয়ারী পর্যন্ত
- ৬) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : ফলন ৪- ৫ টন/হেক্টর।



#### প্রযুক্তি-৪: তুলারনতুন জাত (সিবি-১৭)

- ১) প্রযুক্তির নাম : সিবি-১৭
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য : (সিবি-১৭) জাতগুলি আগাম। ইউনিফর্ম বোল বাস্টিং। জাতটি উচ্চফলনশীল। বোলার আকার বড়। জিওটি-(৪০-৪২) %।

- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :  
 ➤ বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত (১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত) ১০০ সেমিঃ ৬০সেমিঃ দূরত্বে সারিতে বপন করতে হবে।  
 ➤ উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হবে।  
 তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে।  
 ➤ সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।  
 ➤ ফুটন্ত সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।  
 ➤ মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।
- ৫) ফসল সংগ্রহের সময় : ১৫ নভেম্বর থেকে ৩০ জানুয়ারী পর্যন্ত
- ৬) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : ফলন ৪- ৫ টন/হেক্টর।



## প্রযুক্তি-৫: তুলার নতুন জাত (সিবি-১৮)

- ১) প্রযুক্তির নাম : সিবি-১৮
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য : সিবি-১৮ জাতটি আগাম। ইউনিফর্ম বোল বাস্টিং। জাতটি উচ্চফলনশীল। বোলার আকার বড়। জিওটি-(৪১%)। আর্শের দৈর্ঘ্য (৩১.৪১ মি. মি.) এবং শক্তি (৩৪.৪৭ গ্রাম/ টেক্স)।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :  
বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবণ পর্যন্ত (১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত) ১০০ সেমিঃ ৬০সেমিঃ দূরত্বে সারিতে বপন করতে হবে।  
উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হবে।  
তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে।  
সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।  
ফুটস্কেড সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।  
মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।
- ৫) ফসল সংগ্রহের সময় : ১৫ নভেম্বর থেকে ৩০ জানুয়ারী পর্যন্ত।
- ৬) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : ফলন ৪.৫ টন/হেক্টর।



## প্রযুক্তি-৬: তুলার চাষে পোলট্রি ম্যানিউরের ব্যবহার

- ১) প্রযুক্তির নাম : তুলার চাষে পোলট্রি ম্যানিউরের ব্যবহার ।
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য :  
➤ সারের পরিমাণ কম লাগে ।  
➤ সারের অপচয় কম হয় হয় ।  
➤ উৎপাদন খরচ কম ।  
➤ তুলার ফলন ও আয় বৃদ্ধি পায় ।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে তুলা জমিতে প্রয়োগ উপযোগী ।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :  
➤ শেষ চাষের সময় ৬টন/হেক্টর পোলট্রি ম্যানিউরের সম্পূর্ণ অংশ মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে ।  
➤ নাইট্রোজেন -১০.৪ কেজি/হেক্টর পটাসিয়াম-১৩.৮ কেজি/হেক্টর ফসফরাস ১৮ কেজি/হেক্টর সালফার ৬.৬কেজি/হেক্টর ও অন্যান্য গৌণ সারের সম্পূর্ণ অংশ বপনের সময় ব্যাসাল ডোজ হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে ।  
➤ নাইট্রোজেন -১০.৪ কেজি/হেক্টর পটাসিয়াম-২০.৭ কেজি/হেক্টর ফসফরাস-০-কেজি/হেক্টর সালফার ০কেজি/হেক্টর হিসাবে বপনের ২৫ দিন পর গাছের এক পার্শে প্রয়োগ করতে হবে ।  
➤ নাইট্রোজেন -৩১.২ কেজি/হেক্টর পটাসিয়াম-৩৪.৫ কেজি/হেক্টর ফসফরাস ১৩.৫কেজি/হেক্টর সালফার ৮.৮কেজি/হেক্টর হিসাবে বপনের ৪৫ দিন পর গাছের অপর পার্শে প্রয়োগ করতে হবে ।  
➤ নাইট্রোজেন -৩১.২ কেজি/হেক্টর পটাসিয়াম-৪১.৪ কেজি/হেক্টর ফসফরাস ১৩.৫কেজি/হেক্টর সালফার ৬.৬কেজি/হেক্টর হিসাবে বপনের ৬০ দিন পর গাছের অপর পার্শে প্রয়োগ করতে হবে ।  
➤ নাইট্রোজেন -২০.৮ কেজি/হেক্টর পটাসিয়াম-২৭.৭ কেজি/হেক্টর হিসাবে বপনের ৮০ দিন পর গাছের অপর পার্শে প্রয়োগ করতে হবে ।
- ৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি :  
● তুলার চাষে পোলট্রি ম্যানিউরের ব্যবহার সারের পরিমাণে কম লাগে ও সারের অপচয় কম হয় হয় ।ফলে উৎপাদন খরচ কম ।



## প্রযুক্তি-৭: পাতায় সার প্রয়োগ পদ্ধতি

- ১) প্রযুক্তির নাম : তুলা ফসলে ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ

- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য :
- প্রয়োগকৃত সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়।
  - দ্রুত ঘাটতি মেটানো সম্ভব।
  - সহজে প্রয়োগ করা যায়।
  - সার প্রয়োগ খরচ কম।
  - তুলার ফলন বৃদ্ধি পায়।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা :
- মাটিতে পূর্ণমাত্রায় সার প্রয়োগের পরেও যদি ঘাটতিজনিত লক্ষণ প্রকাশ পায় সেক্ষেত্রে তুলা গাছের পাতায় ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ বেশ কার্যকরী হয়।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
- গাছের বয়স ৫০-৬০ দিনের পর থেকে ১০০ দিন পর্যন্ত ১০-১৫ দিন অন্তর অন্তর ৩ থেকে ৪ বার মাত্রানুযায়ী ফলিয়ার স্প্রে করতে হবে। সে ক্ষেত্রে ইউরিয়া বা ডিএপি সার ২% হারে এমওপি সার ১% হারে এবং মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট যেমন সলুবর বোরন, জিঙ্ক সালফেট ০.১০-০.১৫% হারে পানিতে ভাল ভাবে মিশিয়ে গাছের পাতায় স্প্রে করতে হবে।
- ৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি :
- তুলার ফলন ৪-৫% বৃদ্ধি পায়।



## প্রযুক্তি-৮: পাহাড়ে ঝুম চাষের বিকল্প পদ্ধতি

- ৬) প্রযুক্তির নাম : পাহাড়ের ঢালে ধান ও তুলার আন্তঃফসল চাষ।
- ৭) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য :
  - পরিবেশের উপর কোন ক্ষতিকারক প্রভাব নেই।
  - আন্তঃপরিচর্যা করা সহজ হয়।
  - উৎপাদন খরচ কম।
  - ধান এবং তুলার ফলন ও আয় বৃদ্ধি পায়।
  -
- ৮) প্রযুক্তির উপযোগিতা : বান্দরবান, রাঙামাটি ও খাগড়াছড়ি পাহাড়ে প্রয়োগ উপযোগী।
- ৯) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - ২ সারি ধান ও ১ সারি তুলা পাহাড়ে আড়াআড়িভাবে বপন করতে হবে
  - বপনের ১৫-২০ দিন পর প্রথমবার তুলাগাছ পাতলা করা ও আগাছা পরিষ্কার করা এবং ৩০-৪০ দিন আর এক দফায় আগাছা পরিষ্কার করতে হবে
- ১০) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি : প্রচলিত ঝুম পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি বীজতুলার ফলন ১২০-১৫০ কেজি। তবে আন্তঃফসল পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টর প্রতি ৪৫০-৫৫০ কেজি বীজতুলা পাওয়া যায়।



## প্রযুক্তি-৯: পরিবর্তিত প্রতিকূল আবহাওয়ায় চারা রোপণ করে তুলা চাষ পদ্ধতি

- ১) প্রযুক্তির নাম : পরিবর্তিত প্রতিকূল আবহাওয়ায় চারা রোপণ করে তুলা চাষ পদ্ধতি
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য :
  - অতিবৃষ্টি ও বন্যাজনিত কারণে জমিতে পানি জমার কারণে জমিতে বীজ বপনের সমস্যা হলে চারা রোপণ করে তুলা চাষ করা যায়।
  - খরাপ্রবন ও লবনাক্ত এলাকায় চারা রোপন করে তুলা চাষ বেশ উপযোগী
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে তুলা জমিতে প্রয়োগ উপযোগী।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - উচু জমিতে বীজতলা তৈরী করে তুলার বীজ বপন করতে হবে।
  - চারার বয়স বিশ দিন হলে মূল জমিতে ডিবলিং করে চারা লাগাতে হবে।
  - জমিতে পানি সুনিষ্কাশিত হলে তবেই চারা রোপণ করতে হবে।
  - খরা এলাকা, লবনাক্ত এলাকা ও পানি জমার সম্ভাবনা আছে এমন জমিতে মটি তুলে উচু রীজ বেধে তুলার চারা রোপণ করতে হবে।
- ৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি :
  - নির্দিষ্ট সংখ্যক একই বয়সের গাছ পাওয়া যায়।
  - সম্পদের সদ্যবহার হয়।
  - জমিতে ফসল সমভাবে প্রতিষ্ঠিত হয়
  - ফসলের জীবনকাল ১৫-২০ দিন কমে বিধায় জমি অন্য ফসল চাষের জন্য প্রস্তুত করা যায়।



**প্রযুক্তি-১০: তুলার নতুন জাত (সিডিবি তুলা এম ১) এর উৎপাদন কলাকৌশল**

- ১) প্রযুক্তির নাম : সিডিবি তুলা এম ১
- ২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য :
  - সিডিবি তুলা এম ১ একটি মিউট্যান্ট ভ্যারাইটি
  - জাতটি আগাম ও দ্রুত পরিপক্বতা আসে।

- স্বল্প মেয়াদী জাত ।
  - খরা সহিষ্ণু ।
  - ইউনিফর্ম বোল বাষ্টিং
  - বোলের আকার বড় ।
  - জাতটি উচ্চ জিওটি সম্পন্ন-(৪২%) ।
- ৩) প্রযুক্তির উপযোগিতা : সমগ্র বাংলাদেশে তুলা চাষাবাদের জন্য উপযোগী ।
- ৪) মাঠ পর্যায়ে করণীয় :
  - বীজ ১৫ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত (১ জুলাই থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত) সারি থেকে সারি ৭০ সেমিঃ এবং গাছ থেকে গাছ ৩০ সেমিঃ দূরত্বে কপন করতে হবে
  - সার প্রয়োগ মাত্রা হেক্টর প্রতি ইউরিয়া ৩০০ কেজি, টিএসপি ৩০০ কেজি, এমওপি ১৫০ কেজি এবং জৈব সার ৫ টন (যেমন-গোবর) ।
  - সমগ্র জৈব সার, টিএসপি ও জিপসাম এবং ১/৩ এমওপি ও ১/৩ ইউরিয়া শেষ চাষের সময় মাটিতে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বাকি ১/৩ এমওপি ও ১/৩ ইউরিয়া প্রথম ফুল আসার সময় লাইনে পার্শ্ব প্রয়োগ করতে হবে। বাকি ১/৩ এমওপি ও ১/৩ ইউরিয়া ১ম পার্শ্ব প্রয়োগের ১০ দিন পর লাইনের অপর পাশে দিতে হবে।
- ১) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তি
  - নির্দিষ্ট সংখ্যক একই বয়সের গাছ পাওয়া যায়।
  - সম্পদের সদ্যবহার হয়।
  - জমিতে ফসল সমভাবে প্রতিষ্ঠিত হয়
  - ফসলের জীবনকাল ১৫-২০ দিন কমে বিধায় জমি অন্য ফসল চাষের জন্য প্রস্তুত করা যায়।



## তুলা গাছের বৃদ্ধি স্তর

তুলা একটি বর্ষজীবী দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ। তুলা গাছের আদর্শ আকৃতি পিরামিডের ন্যায়। একটি তুলা গাছ মাটির উপরে যতটা বৃদ্ধি ও বিস্তার লাভ করে তদ্রূপ মাটির নীচে শিকড়েরও ততটা বৃদ্ধি ও বিস্তার ঘটে থাকে। এরূপ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত গাছে কুঁড়ি, ফুল ফোটা এবং বোল গঠন প্রক্রিয়া অবিরামভাবে চলতে থাকে। বোল গঠনের শেষ পর্যায়ে বোল পরিপক্ব হতে থাকে এবং পরবর্তীতে তুলা সংগ্রহের উপযোগী হয়। একটি তুলা গাছের জীবনচক্র সম্পন্ন করতে ১৫০-১৮০ দিন সময় লাগে। নিম্নে একটি তুলা গাছের দৈনিক বৃদ্ধির সময় ও স্তরের বর্ণনা দেয়া হলো।

### ১। চারা বৃদ্ধির স্তর (Plant Emergence Stage)

তুলাবীজ বপনের ১৫ দিনের মধ্যে অংকুরোদগম, শিকড় গজানো, বীজপত্র উৎপাদন সম্পন্ন হয়। অতপর ভরৎঃ ঃঁব ঃবধত দৃশ্যত হয়, যাকে চমধঃ উসবৎমবহপব ঃধমব বলে।

### ২। অঙ্গজ বৃদ্ধির স্তর : (Plant Establishment Stage)

এ স্তরে (১৫-৫০ দিন) প্রধান কাণ্ড এবং অঙ্গজ শাখা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। অঙ্গজ ও প্রধান কাণ্ড থেকে দু'ধরণের শাখা গজায় যথা অঙ্গজ শাখা (Monopodial branch) এবং ফল ধারণ শাখা (Sympodial branch)। অঙ্গজ শাখা থেকে সরাসরি কোন ফুল বা বোল হয় না। এ স্তরে গাছের প্রধান কাণ্ডের সাধারণত ৬-৭ নম্বর পর্বসন্ধি থেকে মৌলিক ফল ধারণ শাখা গজায়। এগুলোর একটু আকা বাঁকা ধরণের হয়। এ শাখায় ফুল ধারণ করে। তুলা গাছে সাধারণত ৫০ দিনের কাছাকাছি সময়ে প্রথম ফুল ফোটে।

### ৩। ফুল/ফল ধারণ স্তর (Flowering and Fruit Formation Stage)

এ স্তরে (৫০-৯০দিন) অঙ্গজ শাখা থেকে মাধ্যমিক ফলধারন শাখা গজায় যা মৌলিক ফলধারন শাখার মত একই নিয়মে ফুল ফল ধারণ করতে থাকে। কয়েক সপ্তাহ ধরে পর্যায়ক্রমে উপরের দিকে (vertical) প্রতি ৩ দিন পর পর ফলধারন শাখার পর্বসন্ধিতে ক্রমান্বয়ে ফুলগুলো গজাতে থাকে। তুলা গাছে সাধারণত ৫০ দিনের কাছাকাছি সময়ে প্রথম ফুল ফোটে এবং ৫০-৯০ দিনের মধ্যে ফুল ফোটা সম্পন্ন হয়। একটি তুলা গাছের কমপক্ষে ১৫-২৫টি ফলধারী শাখা গজায়। প্রতিটি শাখায় ২-৭টি কুঁড়ি হিসেবে মোট প্রায় ১০০টি কুঁড়ি গজাতে পারে। বিভিন্ন প্রতিকূল আবহাওয়ার কারণে এবং স্বাভাবিক নিয়মেই ৩০-৭০% কুঁড়ি ঝরে যায়।

### ৪। বোল বৃদ্ধি ও পরিপক্বতার স্তর (Boll Growth and Maturation Stage)

এ স্তরে (৯০-১৫০দিন) ফুল ফোটার ২৫-৩০ দিনের মধ্যে বাড়ন্ত বোল পূর্ণ আকারে পৌছে এবং আরো ৩০-৪০ দিন পর বোল পরিপক্ব হয়ে ফুটে থাকে। নিম্নিত্ত হবার প্রথম ২৫-৩০ দিনের মধ্যে বীজের গায়ে বর্ধিত আঁশের দৈর্ঘ্য পূর্ণ হয় এবং পরবর্তি ৩০-৪০ দিনের মধ্যে আঁশের গায়ে সেলুলোজ জমে এর পুরুত্ব বৃদ্ধি পেতে থাকে। এ স্তরে একটি ফুলের বোল পরিণত হয়ে ফুটে ৯০-১৪০ দিন সময় লাগে। পোকাকার আক্রমণ, সঠিক পরিমাণ খাদ্য ও পরিচর্যার অভাব ও প্রতিকূল আবহাওয়ার কারণে ১৫-২৫ শতাংশ বোল নষ্ট হয়ে যেতে পারে। ফলে গাছ প্রতি ২০-২৫টি পরিপক্ব বোল টিকে থাকতে পারে।

## তুলার ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়

## (HARMFUL PESTS OF COTTON)

তুলা একটি লাভজনক ফসল। অন্যান্য ফসলের ন্যয় এ ফসল চাষাবাদেও কিছু অনিষ্টকারী পোকা-মাকড়ের আক্রমণ পরিলক্ষিত হয়। এসব পোকা-মাকড় তুলা গাছের বিভিন্ন পর্যায়ে ব্যাপকভাবে ক্ষতি করে থাকে। ফলে তুলা গাছের বৃদ্ধি ব্যহত হয় এবং ফলন কমে যায়। তাছাড়া, তুলার মানও নষ্ট হয়। তাই তুলা ফসলের বিভিন্ন ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের জীবন বৃত্তান্ত, আক্রমণের সময়, ক্ষতির ধরণ এবং দমন ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ভালভাবে জানা প্রয়োজন।

ক্ষতির ধরণ অনুসারে তুলা ফসলের অনিষ্টকারী পোকা-মাকড়কে প্রধানত: দু'শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। যথা- (ক) শোষণ ও (খ) চর্বনকারী পোকা।

### (ক) শোষণ পোকা (Sucking Pests)

যেসব পোকা-মাকড় গাছের কচিপাতা, ডগা, কুঁড়ি, ফুল ইত্যাদি অংশ থেকে রস শোষণ করে গাছের সমূহ ক্ষতিসাধন করে থাকে তাদেরকে শোষণ পোকা বলা হয়। তুলার প্রধান প্রধান শোষণ পোকাকার নাম দেয়া হলো:-

- (১) জ্যাসিড (Jassid)
- (২) জাব পোকা (Aphid)
- (৩) লাল গান্ধি পোকা (Red cotton bug)
- (৪) সাদা মাছি (White Fly)
- (৫) থ্রিপস (Thrips)
- (৬) লাল মাকড়সা (Red Spider mites)

### (খ) চর্বনকারী পোকা (Chewing Pests)

এ পোকাগুলো গাছের মূল, পাতা, ফুল, কুঁড়ি চর্বন করে এবং ডগা বা বোল ছিদ্র করে ভিতরে প্রবেশ করে ক্ষতিসাধন করে থাকে। এই পোকা সাধারণত: শুককীট (Larva) অবস্থায় গাছের ক্ষতি করে থাকে। এ ধরণের ক্ষতিকারক পোকাগুলো হলো:-

- (১) গুটি পোকা (Bollworm)
- (২) আঁচা পোকা (Spodoptera/Army worm)
- (৩) পাতা মোড়ানো পোকা (Leaf roller)
- (৪) ঘোড়া পোকা (Semi looper)
- (৫) কাটুই পোকা (Cutworms)

## শোষণ পোকা

### ১। জ্যাসিড (Jassid)

বাংলাদেশে এ পোকা তুলা গাছের মারাত্মক ক্ষতিসাধন করে থাকে। সরু ও ছোট আকারের পোকা (২.৫ থেকে ৩.০ মি:মি:) পূর্ণবয়স্ক পোকা সবুজাভ হলদে বর্ণের হয়ে থাকে। পূর্ণবয়স্ক পোকাকার পাখার পিছনের অংশে বাকঝকে দু'টি কালো দাগ থাকে। এরা পার্শ্ব লাফিয়ে লাফিয়ে চলে। এদেরকে “হোপার” বলা হয়। এরা পাতার নিচের পৃষ্ঠে অবস্থান করে। স্পী জ্যাসিড পাতার শিরা, বোটা অথবা কচি ডগার গভীরে একটি গাদায় ৩০-৩৫টি ডিম পাড়ে। তবে ডিম পাড়ার জন্য এরা কচি পাতা বেশি পছন্দ করে। ৬-৭ দিনের মধ্যে ডিম থেকে বাচ্চা বের হয়। জ্যাসিডের বাচ্চাকে “নিমফ” বলে। নিমফগুলো পূর্ণাঙ্গ জ্যাসিডের মতই। তবে অপেক্ষাকৃত ছোট এবং এদের কোন ডানা থাকে না। এরা হালকা সবুজ বর্ণের হয়ে থাকে। নিমফ সাধারণত: দিনের বেলায় পাতার নিচে থাকে, সন্ধ্যার দিকে পাতার ওপরে উঠে আসে এবং সূচালো মুখের সাহায্যে পাতার রস চুষে খায়। আবহাওয়ার তারতম্যের জন্য নিমফগুলো পূর্ণাঙ্গ হতে ৭-১৪ দিন সময় লাগে।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** চারা গজানোর ২-৩ সপ্তাহ পর থেকেই এই পোকাকার আক্রমণ শুরু হয়। পূর্ণাঙ্গ ও অপূর্ণাঙ্গ উভয় অবস্থায় এরা ক্ষতিকারক। নিমফ (অপূর্ণাঙ্গ) কচি পাতার কিনার থেকে রস শোষণ করে। রস শোষণকালে তাদের লালা (Saliva) পাতার রসের সংগে মিশে যায়। ফলে পাতা নিচের দিকে কুঁকড়ে যায়। প্রথমে ইহা হলুদ বর্ণ ধারণ করে, পরে লাল হয়ে পুড়ে যাওয়ার মত দেখা যায়। এই অবস্থাকে “হোপার বার্ব” বলে। এতে গাছ খর্বাকৃতি হয়। সময়মত ঐ পোকা দমন না করলে ফসলের মারাত্মক ক্ষতি হয়, এমনকি সমগ্র ফসলও বিনষ্ট হয়ে যেতে পারে।

## ২। জাব পোকা (Aphid)

এই পোকা আকারে ছোট। নাদুস-নুদুস, নরম শরীর বিশিষ্ট সাধারণত: ফিকে সবুজ, কালচে সবুজ, ধূসর বর্ণ বা হলদে রং এর হয়ে থাকে। এরা থোকায় থোকায় কলোনী আকারে থাকতে ভালবাসে। শীতের সময় এদের কোন পাখা থাকে না, কিন্তু গ্রীষ্মে পাখা হয়। জাবপোকা জৈবিক এবং অজৈবিক উভয় পদ্ধতিতেই বংশবিস্তারে সক্ষম। তবে অজৈবিক পদ্ধতিতেই বেশি বংশ বিস্তার করে। এ পদ্ধতিকে “পার্থিনোজেনেসিস” বলে। এর জীবনকাল সম্পূর্ণ হতে ৩-৪ দিন সময় লাগে। এই পোকাকার পেছনের দিকে দুটি সরু নল থাকে, তা হতে এক প্রকার আঠাল রস বের হয়। এ রস মিষ্টি স্বাদের, তাই একে মধুকনা (ঐড়হবু ফবী) বলে। এজন্য জাবপোকা আক্রান্ত গাছে কালো পিপঁড়ার উপস্থিতি দেখা যায়। কালো পিপঁড়া একদিকে মধুকনা খায় অন্যদিকে শত্রুর হাত থেকে জাবপোকাকে রক্ষা করে।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** পূর্ণবয়স্ক ও নিমফ উভয় অবস্থায়ই তুলা গাছের কচি ডগা এবং কচি পাতার মধ্য শিরার দু’পাশে অবস্থান করে এবং গুঁড়ু ঢুকিয়ে পাতার রস শোষণ করে। ফলে পাতার মাঝখানের অংশটি কুঁকড়ে ক্যাপের মত দেখায়, একে পঁচড়রহম বলে। ডগায় আক্রমণ করলে ডগার বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়। এ পোকাকার পুচ্ছ থেকে নির্গত আঠালো রস পাতা, কাণ্ড ও বোলে লেগে থাকে এবং এর ওপর সুটিমোল্ড নামক এক প্রকার ছত্রাকের জন্ম হয়। এতে পাতার স্বাভাবিক কার্যক্রম বাঁধাগ্রস্ত হয় এবং মৌসুমের শেষের দিকে আক্রমণ করলে তুলার আঁশের অনেক ক্ষতি হয় এবং আঁশের গুণগতমান কমে যায়।

## ৩। লাল গাঙ্কি পোকা (Red cotton bug)

এ পোকা দেখতে লাল, পিঠের ওপর উজ্জ্বল কালো দু’টো দাগ আছে এবং পেটের দু’পাশে সাদা সাদা স্ট্রাইপ আছে। বিপদে পড়লে এক ধরণের গন্ধ ছড়ায়, তাই এরা গাঙ্কি পোকা নামে বিশেষভাবে পরিচিত। স্পী গাঙ্কি পোকা তুলা গাছের গোড়ার মাটিতে একটি গাঁদায় ৫০/৬০টি হলদে রং এর ডিম পাড়ে এবং কয়েকদিনের মধ্যে ডিম ফুটে বাচ্চা বের হয়ে তুলা গাছের ফুটন্ত বা আধা ফুটন্ত বোলে আক্রমণ করে। এরা উজ্জ্বল লাল বর্ণের এবং থোকায় থোকায় থাকে। সাধারণত: মৌসুমের শেষের দিকে কুয়াশাচ্ছন্ন আবহাওয়ায় এদের প্রাদুর্ভাব বেশি হয়।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** মৌসুমের মাঝামাঝি থেকে এ পোকাকার আক্রমণ শুরু হয়। পূর্ণাঙ্গ পোকা গাছের বোল ও বীজ থেকে রস চুষে খায়। ফলে বোলের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যহত হয়, বীজ অপুষ্ট থেকে যায় এবং আঁশ ও বীজের মান নষ্ট হয়ে যায়। এই পোকা বীজতুলার ওপর অবস্থানকালে এক ধরণের লাল নিঃসরণ করে এবং এতে আঁশের বর্ণ লাল বা হলুদ হয়ে যায়। এজন্য একে কটন স্টেনার (Cotton stainer) বলা হয়ে থাকে। বর্তমানে এ পোকাকার আক্রমণ বেশি হচ্ছে। তুলা ক্ষেতে বেশি আক্রমণ করলে ফলন মারাত্মকভাবে কমে যায়।

## ৪। সাদা মাছি (White Fly)

এ মাছি আকারে খুবই ছোট এবং দেখতে সাদা তাই একে সাদা মাছি বলে। তুলা ছাড়াও এরা টেঁড়স, কুমড়া, শিম, তামাক, টমেটো ইত্যাদি ফসলে আক্রমণ ও অবস্থান করে। সেজন্য এসব ফসলকে বিকল্প আশ্রয়দানকারী বলা হয়। সারা পৃথিবীর তুলা উৎপাদনকারী অধিকাংশ দেশেই এদের আধিক্য দেখা যায়। এরা সাধারণত: তুলা গাছের মাঝামাঝি অবস্থানে পাতার নিচে অবস্থান করে। রাতের বেলায় পাতার নিচে থাকে কিন্তু সূর্য্য ওঠার ১ ঘন্টার মধ্যেই পাতার ওপরে চলে আসে। ডিম থেকে বাচ্চা বের হওয়ার ১২-৪৮ ঘন্টার মধ্যেই পুরুষ পোকাকার সংগে মিলিত হয়ে ডিম দেয়। ডিম থেকে বাচ্চা বের হওয়ার পর ২৪ ঘন্টার মধ্যেই পুনরায় ডিম দেয়ার উপযোগী হয়। এভাবে ২৪-৪৮ ঘন্টার মধ্যেই তাদের জীবনচক্র সম্পন্ন হয়। এজন্য এ পোকাকার দ্রুত বংশ বৃদ্ধি হয়। সকাল ৮টা থেকে দুপুর ১২টার মধ্যেই ডিম থেকে বাচ্চা বের হয়। এদের পাখা সাদা মোমে (Waxy) আবৃত।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** সাদা মাছি রস শোষণকারী পোকা। এরা পাতার ওপরে এক ধরণের মধুকনা নিঃসরণ করে। সেখান থেকে সুটিমোল্ড নামক এক প্রকার ছত্রাক জন্মায়। অনেক সময় আঠালো পদার্থ তুলার আঁশের সংগে মিশে গুণগতমান কমিয়ে দেয়। এদের আক্রমণে ফলন মারাত্মকভাবে কমে যায়। এ পোকা তুলার লিফ কার্ল (Leaf curl) রোগের বাহক বা ভেক্টর হিসেবে কাজ করে। মারাত্মক আক্রমণে পাতার স্বাভাবিক কার্যক্রম দারুণভাবে ব্যহত হয়।

### দ্রুত বংশ বৃদ্ধির কারণ:

- অতিরিক্ত পাইরিথ্রয়েড ব্যবহারে সাদা মাছির শত্রু পোকা মরে যাওয়ায় দ্রুত বংশ বৃদ্ধি পায়।
- নিমফ অবস্থায় পাতার নিচে অবস্থান করে যেখানে সাধারণত: কীটনাশক পৌঁছায় না।
- ২৪-৪৮ ঘন্টার মধ্যেই জীবন-চক্র সম্পন্ন করে।
- ব্যাপক বিকল্প আশ্রয়দানকারী গাছ বংশ বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।
- মৌসুমের শেষের দিকে বৃষ্টি হলে বা সেচ দিলে দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করে।
- মৌসুমের শেষের দিকে নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করলে দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করে।
- গরম আবহাওয়া এবং স্বল্প আর্দ্রতা বংশ বৃদ্ধির অনুকূল।

## ৫। থ্রিপস (Thrips)

অপূর্ণাঙ্গ ও পূর্ণাঙ্গ উভয়ই পাতার নিচের অংশে আক্রমণ করে থাকে। এরা শুষ্ক ও গরম আবহাওয়ায় বেশী আক্রমণ ও বংশ বৃদ্ধি করে থাকে। তুলাগাছ ছোট অবস্থায় এদের আক্রমণ বেশী পরিলক্ষিত হয়।

## ৬। লাল মাকড়শা (Red Spider mites)

ছোট লাল মাকড়শা এতই ক্ষুদ্র যে ম্যাগনিফাইং গ্লাস ছাড়া খালি চোখে দেখা কষ্টকর। এদের আটটি পা আছে। সাধারণত পাতার নিচে অবস্থান করে। এরা ছোট ও বড় উভয়ই গাছ থেকে রস চুষে খায়। ফলে পাতার নিচে লালচে রং ধারণ করে। এক সপ্তাহের মধ্যে এদের জীবন-চক্র সম্পূর্ণ হয়। বৃষ্টির পরে গরম ও শুষ্ক আবহাওয়ায় এ পোকাকার দ্রুত বংশ বৃদ্ধি ঘটে।

## চর্বনকারী পোকা

### ১। গুটি পোকা (Bollworm)

বাংলাদেশে সাধারণত: তিন ধরণের বোলওয়ার্ম বা গুটি পোকা দেখা যায়। যথা-স্পটেড বোলওয়ার্ম, আমেরিকান বোলওয়ার্ম এবং পিংক বোলওয়ার্ম।

### স্পটেড বোলওয়ার্ম (Spotted Bollworm)

পূর্ণবয়স্ক পোকা বা মথ রাতের বেলায় বিচরণ করে। এদের সামনের পাখার দু'পাশে বাদামী থেকে সবুজাভ স্ট্রাইপ থাকে। একটি পূর্ণবয়স্ক মথ ১.২ সে:মি: লম্বা হয়। স্ত্রী মথ কঁচি ডগা এবং পাতার নিচে একটি করে ডিম পাড়ে। ডিম দেখতে ছোট ও নীলাভ সবুজ রং এর হয়ে থাকে। ২/৩ দিনের মধ্যে ডিম ফুটে বাচ্চা বের হয়। পূর্ণবয়স্ক কীড়া প্রায় ২ সে:মি: পর্যন্ত লম্বা হয়। কীড়ার গায়ে কাঁটা এবং লোম থাকে। কীড়ার পিঠে সাদা সাদা দাগ থাকে এবং ঘাড়ের ওপর কালো ও কমলা রং এর ফোটা দেখা যায়। তাই একে ফোঁটা দাগবিশিষ্ট গুটি পোকা বলে। কীড়া অবস্থায় ১০-১৫ দিন থাকে এবং পুরা জীবনকাল সম্পূর্ণ হতে প্রায় ২৬-৪৮ দিন সময় লাগে। খাদ্যের অধিক্য বা আবহাওয়ার তারতম্যের ওপর ভিত্তি করে জীবনকালের সময় কম-বেশী হতে পারে।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** বীজ অংকুরোদগম হওয়ার ৪-৬ সপ্তাহের মধ্যে এমনকি স্কয়ার গঠন হওয়ার আগেই এ পোকাকার কীড়া তুলাগাছের ডগা ছিদ্র করে নরম অংশ খেয়ে ফেলে। ফলে দুপুরের প্রখর রৌদ্রে ডগা ঝুলে পড়ে। এ সময় মাঠে গেলে সহজেই আক্রান্ত গাছ সনাক্ত করা যায়। এ পোকাকার কীড়া তুলা গাছের স্কয়ার, ফুল এবং বোলকে আক্রমণ করে। ফলে ফুল, কুঁড়ি মাটিতে ঝরে পড়ে এবং ফসলের মারাত্মক ক্ষতি হয়। স্কয়ার আক্রান্ত হলে কুঁড়ির ইন্ধপাং খুলে যায় এবং স্কয়ার অরক্ষিত হয়ে পড়ে এবং কুঁড়ির মধ্যে কীড়া ঢুকে পড়ে। পরবর্তী সময়ে কীড়া বোলের ভিতরের কঁচি তুলা ও বীজ খেয়ে ফেলে।

### আমেরিকান বোলওয়ার্ম (American Bollworm)

এটি তুলা ফসলের একটি মারাত্মক ক্ষতিকারক পোকা। পূর্ণবয়স্ক পোকা ১৬-১৮ মি:মি: লম্বা। মথ দেখতে ধূসর বাদামী রংয়ের। এর সামনের পাখার বিভিন্ন স্থানে বড় দাগ আছে। স্ত্রী মথ কঁচিপাতা, স্কয়ার এবং ফুলে ৫০০-১০০০টি ডিম দেয়। এদের ডিম দেখতে সাদাটে হলুদ বর্ণের। কীড়া বিভিন্ন বর্ণের হতে পারে। যেমন- সবুজ, বাদামী, কমলা এবং লালচে। পূর্ণবয়স্ক কীড়া ৩৬-৪০ মি:মি: লম্বা হয়। কীড়া অবস্থায় এরা ১৫-৩৫ দিন থাকে। মাটিতে বা শুকনো পাতায় পিউপ্যাশন সম্পন্ন হয়। জীবনকাল সম্পূর্ণ করতে প্রায় ২৮-৫৪ দিন সময় লাগে। এই পোকা তুলা মৌসুমে ৫-৭ বার বংশ বিস্তার করে। পৃথিবীর প্রতিটি তুলা উৎপাদনকারী দেশেই এই পোকাকার আধিক্য দেখা যায়।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** গাছের বয়স ৯-১০ সপ্তাহ হলে অর্থাৎ গাছে ফুল ও বোল আসার পর এ পোকাকার ছোট কীড়া প্রথমে কঁচিপাতা, কঁচি ডগায় আক্রমণ শুরু করে। ক্ষুধার্ত অবস্থায় এরা গাছের পাতা পর্যন্ত খেয়ে ফেলে। এ পোকাকার কীড়া আকারে বেশ বড় হওয়ায় এক জায়গায় স্থির থাকে না। এবং একটা বোল কুঁড়ি পুরাপুরি না খেয়েই নতুন বোল ও কুঁড়ি আক্রমণ করে। কীড়ার বয়স বাড়ার সাথে সাথে গাছের ওপরের দিক থেকে নীচের দিকে আক্রমণ করতে থাকে অর্থাৎ কীড়া খুব ছোট অবস্থায় ওপরের দিকে ছোট কঁচি কুঁড়িকে আক্রমণ করে এবং পরে বোলে আক্রমণ করে। আমেরিকান বোলওয়ার্মের একটা বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো এরা আক্রমণের সময় শরীরের অর্ধেক বোলের ভিতরে রাখে এবং বাকি অর্ধেক বোলের বাহিরে রাখে। এদের আক্রমণে সম্পূর্ণ বোল নষ্ট হয়ে যায়। একটি আমেরিকান বোলওয়ার্ম কীড়া অবস্থায় গড়ে ১৫টি ফুল ও কুঁড়ি বা বোল নষ্ট করে। এরা এতই মারাত্মক যে, প্রতি হেক্টর জমিতে যদি ৬০টি মথ বেঁচে থাকে এবং গড়ে প্রতিটি মথ ৩০০০টি ডিম দেয় তাহলে তারা পরবর্তী মৌসুমে ১০,০০০ হেক্টর জমির ফসল বিনষ্ট করতে পারে।

## পিঙ্ক বোলওয়ার্ম (Pink Bollworm)

পূর্ণবয়স্ক পোকা ৮-৯ মি:মি: দীর্ঘ, সবুজ-বাদামী বর্ণের নিশাচর মথের সামনের ডানায় একটি কালো দাগ আছে। স্ত্রী মথ ১০০-২০০টি ডিম পাড়ে। ডিমগুলো ছোট এবং সাদা বর্ণের। কীড়াগুলো প্রথম পর্যায়ে ক্রীম সাদা এবং পরবর্তী সময়ে বাদামী বর্ণে পরিণত হয়। বোলের ভিতরই পিউপ্যাক্সন সম্পন্ন হয়। জীবনকাল সম্পূর্ণ হতে প্রায় ২৮-৩৭ দিন সময় লাগে।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** কীড়া প্রাথমিকভাবে স্ফায়র অথবা ফুলে আক্রমণ করে, পরে বোলকে আক্রমণ করে। পিঙ্ক বোলওয়ার্ম ফুলে আক্রমণ করলে গোলাপী রংয়ের বিবর্ণতা ধারণ করে এবং সম্পূর্ণ ফুল ফোটে না। একে “রোজেটেড ফ্লাওয়ার” বলে। যখন কুঁড়িতে আক্রমণ করে তখন পাখির ডানার মত ঝুলে যায় এবং কুঁড়ি ক্ষতিগ্রস্ত হয়। প্রাথমিক অবস্থায় বোলে আক্রমণ করলে বোলের আকৃতি নষ্ট হয়ে যায়। এমনকি পুরো বোলটাই পঁচে যেতে পারে।

## ২। আঁচা পোকা (Spodoptera/Army worm)

আমাদের দেশে এ পোকাকার ব্যাপকতা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। এটি একটি চর্বনকারী পোকা। স্ত্রী মথ পাতার নীচে শিরা বরাবর থোকায় থোকায় ডিম পাড়ে এবং ২-৩ দিনের মধ্যেই ডিম থেকে বাচ্চা বের হয়। এ পোকা সাধারণত: পাতার সবুজ অংশ (স্ফায়রডুডুচুয়ুযুয) খেয়ে থাকে এবং পাতা ঝাঁঝরা করে ফেলে। অনেক সময় ফুল, কুঁড়ি ও বোলেও আক্রমণ করে। তুলা মৌসুমে ৭-৮ বার বংশ বৃদ্ধি করতে পারে। মারাত্মক আক্রমণে বিপুল শস্যহানি ঘটে। বর্তমানে আমাদের দেশে বোলওয়ার্মের মত ইহাও একটি মারাত্মক ক্ষতিকারক চর্বনকারী পোকা বলে বিশেষজ্ঞরা চিহ্নিত করেছেন।

## ৩। পাতা মোড়ানো পোকা (Leaf roller)

সাদা এবং বাদামী ধরণের বয়স্ক মথ কচিপাতার নিচে ডিম দেয়। ডিমগুলো হলদে সবুজ রং এর। কীড়া ধূসর সবুজ থেকে আংশিক সবুজ। শুককীট পাতা মুড়িয়ে ভিতরে অবস্থান করে। জীবন-চক্র শেষ হতে এক মাস সময় লাগে। ইহা একটি গৌণ ক্ষতিকারক পোকা। পাতার স্বাভাবিক কার্যক্রমে এরা বাধার সৃষ্টি করে এবং গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়।

## ৪। ঘোড়া পোকা (Semi looper)

ইহা তুলা গাছের কচিপাতা খেয়ে ক্ষতিসাধন করে। চলার সময় দেহ দ্বারা অসম্পূর্ণ লুপ তৈরী করে বলে এদেরকে সেমিলুপার বলে। আবার লুপ তৈরী অবস্থায় দেখতে ঘোড়ার পিঠের মত দেখায় বলে ঘোড়া পোকাও বলা হয়ে থাকে। ইহা একটি গৌণ ক্ষতিকারক পোকা। এরা সাধারণত: কচি পাতার রস খেয়ে থাকে। অনেক সময় ফুল, কুঁড়িতে আক্রমণ করে।

## ৫। কাটুই পোকা (Cut worms)

ইহা চারা অবস্থায় তুলার জন্য একটি মারাত্মক ক্ষতিকারক পোকা। কাটুই পোকা দিনের বেলায় গর্তে অবস্থান করে। রাত্রে বের হয়ে কচি ও নরম কাণ্ডযুক্ত চারা কেটে ফেলে। এতে গাছের সংখ্যা কমে যায় এবং অপূরণীয় ক্ষতিসাধিত হয়। সাধারণত: বেলে মাটিতে এদের আধিক্য বেশি থাকে।

## ৬। বোল উইভিল (Boll Weevil)

ইহা একটি মারাত্মক ক্ষতিকারক পোকা। এদের পাখা শক্ত এবং অনেক দূরে উড়ে যেতে পারে। বয়স্ক পোকা ফুলের কুঁড়ি ভেদ করে ঢুকে ছোট গর্ত (cavity) করে ডিম পাড়ে। ডিম থেকে বাচ্চা হয়েই কুঁড়ি বা বোল খাওয়া শুরু করে। একটা পূর্ণবয়স্ক স্ত্রী পোকা ১০০-৩০০ ডিম পাড়ে। বাংলাদেশেও এর উপস্থিতি লক্ষ্য করা গেছে।



## তুলার ক্ষতিকর পোকা-মাকড়



স্পটেড বোলওয়ার্ম এর কীড়া



আমেরিকান বোলওয়ার্মের কীড়া



আঁচা পোকাকার কীড়া



পূর্ণাঙ্গ জ্যাসিড পোকা



পূর্ণাঙ্গ লাল গান্ধি পোকা



তুলার এফিড



ঘোড়া পোকাকার কীড়া



পাতা মোড়ানো পোকাকার কীড়া

তুলার উপকারী পোকা-মাকড়  
(Beneficial Insects of Cotton)

তুলার ক্ষতিকারক পোকাকার চেয়ে উপকারী পোকা মাকড়ের সংখ্যাই বেশী। যে সমস্ত পোকা-মাকড় তুলার ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় সরাসরি খেয়ে বেঁচে থাকে বা ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের ওপর নিজেদের জীবন চক্রের কোন না কোন ধাপ অতিবাহিত করে নিজেদের বংশ বিস্তার করে তাদেরকে তুলার উপকারী পোকা বা প্রাকৃতিক শত্রু বলে। এদের সংখ্যা তুলা ক্ষেতে যত বেশী থাকবে তুলার ক্ষতি কারক পোকা-মাকড়ের প্রাদুর্ভাব/আক্রমণ তত কম হবে। নিয়ম অনুযায়ী স্প্রে না করে যত্রতত্রভাবে কীটনাশক স্প্রে করলে উপকারী পোকা মাকড় মারা যায়। ফলে, ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় এর প্রাকৃতিক শত্রু না থাকায় তাদের সংখ্যা দ্রুত বেড়ে যায় এবং তুলা ফসল তুলা ক্ষেতে মারাত্মকভাবে আক্রান্ত হতে পারে। তখন ফসলের সঠিক ব্যবস্থাপনা করা খুবই কঠিন হয়ে পড়ে। তাই তুলা ক্ষেতে কীটনাশক প্রয়োগের প্রয়োজন হলে অবশ্যই উপযুক্ত কীটনাশক সঠিক সময়ে ও পদ্ধতিতে প্রয়োগ করতে হবে। এ জন্য তুলা বপনের পূর্বেই সঠিক পরিকল্পনা থাকা প্রয়োজন।

তুলা ক্ষেতের প্রধান প্রধান কয়েকটি উপকারী পোকা মাকড়ের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি নিচে দেওয়া হলো-

- |  |                           |                  |
|--|---------------------------|------------------|
| ১। মাকড়সা   | ২। লেডিবার্ড বিটল         | ৩। সিরফিড ফ্লাই  |
| ৪। ড্রাগন ফ্লাই  | ৫। ড্যামসেল ফ্লাই         | ৬। গ্রীন লেস উইং |
| ৭। ইয়ার উইগ   | ৮। রোব বিটল/স্ট্যাফিলিনিড | ৯। গ্রাউন্ড বিটল |
| ১০। বিভিন্ন প্রকার পরজীবি বোলতা যেমনঃ - ট্রাইকোথামা, ব্রাকোন, ক্যালসিডাস প্রভৃতি |                           |                  |

১। **মাকড়সা** : মাকড়সা উদ্ভিদভোজী নয়, এরা মাংশাসী হওয়ায় সর্বদা ফসলের উপকার করে। আমাদের দেশে প্রায় ছয় রকমের মাকড়সা দেখা যায়। যেমন-নেকড়ে মাকড়সা, জাম্পিং মাকড়সা, লিংকন মাকড়সা, অর্ব মাকড়সা, লম্বা চোয়াল বিশিষ্ট এবং খাটো মাকড়সা। উল্লিখিত সবগুলো মাকড়সাই কম বেশী তুলা ক্ষেতে দেখা যায়। এরা জাব, জ্যাসিড প্রভৃতি ক্ষতিকারক পোকা নিধন করে। নেকড়ে মাকড়সা বোলওয়ার্ম পোকাকার পূর্ণাঙ্গ মথ ধরেও খায়।

২। **লেডিবার্ড বিটল** : তুলা ক্ষেতে কয়েক প্রজাতির লেডিবার্ড বিটল দেখতে পাওয়া যায়। উজ্জল লাল বর্ণের সাথে কালো ফোটাযুক্ত বড় ধরণের এবং হলুদ বর্ণের ছোট ধরণের এই পোকা তুলা ক্ষেতে প্রচুর জাবপোকা ধরে খেয়ে থাকে। পূর্ণ বয়স্ক পোকা প্রতিদিন ১৫০-২০০টি জাব পোকা খেয়ে থাকে। পূর্ণ বয়স্ক পোকাকার চেয়ে এ পোকাকার “গ্রাব” বা বাচ্চাদের জাব পোকা খাওয়ার হার আরও বেশী। প্রতিটি লেডিবার্ড বিটলের “গ্রাব” দিনে ২৫০-৩০০ টি পর্যন্ত জাব পোকা খেয়ে থাকে।

৩। **সিরফিড ফ্লাই** : পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় এটি দেখতে প্রায় ক্ষুদ্রে মৌমাছির মত। পূর্ণাঙ্গ পোকাকার মুখোপাঙ্গ স্পজিং টাইপের। এটি জাব পোকাকার দেহ থেকে নিঃসৃত মিষ্টিরস শোষণ করে এবং জাব পোকাকার কলোনীর মধ্যে ডিম পাড়ে। ডিম ফুটে ম্যাগট বা বাচ্চা বেড় হয়। ম্যাগট দেখতে সবুজ বর্ণের জোকের মত নরম দেহ বিশিষ্ট। এটি শুড় নাড়াতে থাকে এবং জাব পোকা ধরে ধরে খায়। একটি জাব পোকা কলোনিতে একটি ম্যাগট থাকলে ২/১ দিনের মধ্যে জাব পোকাকার কলোনী ধ্বংস হয়ে যায়।

৪। **ড্রাগন ফ্লাই** : নানা রংয়ের ড্রাগন ফ্লাই তুলা ক্ষেতে উড়তে দেখা যায়। এদের পাখা দুটো খুবই স্বচ্ছ ও জালের মত। এরা সাধারণত ক্ষেতে পুঁতে রাখা কঞ্চি, পাটকাঠি বা বেড়া ফসলে ব্যবহৃত কাঠি বা ডালের অগ্রভাগে বসে এবং সুযোগ বুঝে শিকার ধরে খায়। বিভিন্ন বোলওয়ার্ম পোকাকার পূর্ণাঙ্গ মথও এরা ধরে খেয়ে ফেলে। বিশ্রামরত অবস্থায় পাখা ঘরের ছাউনির মত দেহে আড়াআড়িভাবে ছড়িয়ে থাকে।

৫। **ড্যামসেল ফ্লাই** : চিকন দেহ বিশিষ্ট ড্যামসেল ফ্লাই তুলা ক্ষেতে প্রচুর পরিমাণে দেখা যায়। এরা সাদা মাছি খায়। এদের পাখাও খুবই স্বচ্ছ ও জালের মত। বিশ্রামরত অবস্থায় পাখা দেহের সাথে লেগে থাকে।

৬। **গ্রীন লেস উইং** : এটিও তুলা ক্ষেতে পর্যাপ্ত পাওয়া যায়। এদের লম্বা এন্টেনা আছে এবং পাখা স্বচ্ছ এবং দেহ থেকে বড়। এ পোকা বোলওয়ার্ম ও আর্চা পোকাকার ডিম খায়।

৭। **ইয়ার উইগ** : এ পোকাকার পিছনে ফরসেপ বা চিমটার মত একটি উপাঙ্গ থাকে যা দিয়ে এটি বোলওয়ার্ম পোকাকার ছোট ছোট কীড়া ধরে ফেলে। এ পোকা সরু ছিদ্রের মধ্যে ঢুকে বোলওয়ার্মের ছোট ছোট কীড়া ধরে নিয়ে আসে ও খায়। এরা সাধারণত রাতে চলাচল করে।

৮। **রোব বিটল/স্ট্যাফিলিনিড** : লাল ও কালো মিশ্রিত ছোট আকৃতির এ পোকাটি রাতে বাতির আলোতে ছুটে আসতে দেখা যায়। হাঁটার সময় এদের সূঁচালো পিছন ভাগ উচু ও বাঁকা করে রাখে। তুলা ক্ষেতে এদেরকে প্রচুর পরিমাণে দেখা যায়। এরা বোলওয়ার্মের ছোট ছোট কীড়া ধরে খায়। তাছাড়া বোলওয়ার্ম পোকাকার ডিমও খায়।

৯। **গ্রাউন্ড বিটল** : লম্বা গলাবিশিষ্ট সিলিন্ডার আকৃতির দেহের এ পোকা কালচে লাল রংয়ের হয়ে থাকে। এদের পা বেশ লম্বা আকৃতির। তুলা ক্ষেতে প্রচুর দেখা যায় এবং বোলওয়ান ও আর্চা পোকাকার ছোট কীড়া ও ডিম খায়।

১০। **পরজীবি বোলতা** : তুলাক্ষেতে অসংখ্য পরজীবি বোলতা রয়েছে। এগুলো খুবই ক্ষুদ্র। যেমন ট্রাইকোগ্রামা, ব্রাকন প্রভৃতি। এক এক ধরনের বোলতা এক এক ধরনের শত্রু পোকা যেমন জাব পোকা, বোলওয়ান প্রভৃতির ডিম, লার্ভার ওপর বা ভিতরে ডিম পারে। এ ডিম ফুটে পরজীবি বোলতার বাচ্চা বের হয় এবং তা শত্রু পোকাকার ডিম বা লার্ভা খেয়ে বড় হয়। এ ভাবেই পরজীবি বোলতা আমাদের শত্রু পোকাকে ধ্বংস করে।

এভাবেই আমাদের অগোচরে তুলার ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের বিরুদ্ধে প্রতিনিয়ত কাজ করছে প্রাকৃতিক শত্রু পোকাকার এক বিশাল বাহিনী। এরাই হচ্ছে আমাদের বন্ধু পোকা। এরা যত শক্তিশালী হবে ফসল ব্যবস্থাপনা তত সহজ হবে, চাষি ভাইয়েরা লাভবান হবে। কোন কারণে উপকারী পোকা মাকড় যাতে বিলুপ্ত না হয়ে পরে তার জন্য আমাদের সচেতন হতে হবে।

## তুলার প্রধান প্রধান উপকারী পোকা (পরভোজী )



মাকড়সা



লেডি বার্ড বিটল



লেডি বার্ড বিটলের কীড়া



পূর্ণাঙ্গ সিরফিড মাছি



পূর্ণাঙ্গ ড্যামসেল মাছি



ইয়ার উইগ



পূর্ণাঙ্গ ড্রাগন মাছি



পূর্ণাঙ্গ লেস উইং বাগ

## তুলার প্রধান প্রধান উপকারী পোকা (পরজীবী)



ইকনিউমোনিডি বোলতা



ইকনিউমোনিডি বোলতা



ট্রাইকোথামা



টেকনিড মাছি



ক্যালসিডিডি বোলতা



বেথাইলিডি বোলতা



ব্রাকন



এফিলিনিড বোলতা

তুলার ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় দমন ব্যবস্থাপনা

আমাদের দেশে ক্ষতিকারক পোকাকার মধ্যে জ্যাসিড, জাবপোকা, স্পটেড বোলওয়ার্ম, আমেরিকান বোলওয়ার্ম ও সাদা মাছির নামই সর্বাধিক উল্লেখযোগ্য। এই পোকা দ্বারা তুলা ফসল আক্রান্ত হলে এবং সময়মত ব্যবস্থা গ্রহণ না করলে ফসলের মারাত্মক ক্ষতিসাধিত হয় এবং তুলার ফলন আশংকাজনকভাবে কমে যায়। বর্তমান বিশ্বে সমন্বিত/ফসল ব্যবস্থাপনার (ICM) মাধ্যমে ফসলকে পোকা-মাকড়ের ব্যাপক আক্রমণ থেকে রক্ষা করা হচ্ছে। সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা বলতে পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করে ফসলকে লাভজনক পর্যায়ে নিয়ে আসা হয়।

## সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনাসমূহ

### ১। বালাই সহনশীল জাত ব্যবহার

- (ক) তুলা গাছে অতিমাত্রায় গসিপল বৃদ্ধি করা হলে আমেরিকান বোলওয়ার্মের আক্রমণ কম হয়।
- (খ) গাছের ত্বক অধিক মোটা হলে (Thick Cuticle) শোষণ পোকাকার আক্রমণ কমে যায়।
- (গ) অধিক লোমযুক্ত (Hairs and Trichoms) জাত ব্যবহারে জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ কম হয়, যেমন- সিবি-৫, সিবি-৯।
- (ঘ) চেড়শের পাতার ন্যয় (ওকড়া) জাতীয় তুলাগাছে ৭০% অধিক আলো প্রবেশ করে (ডবলস বহুগুণবর্ধক) ফলে জ্যাসিড, বোলওয়ার্ম ও সাদা মাছি নিরাপত্তার অভাব বোধ করে এবং আক্রমণ কম হয়।
- (ঙ) ভিন্ন রংয়ের পাতা ও আঁশযুক্ত তুলার চাষ করা হলে পোকাকার আক্রমণ কম হয়। যেমন- খাঁকী তুলায় পোকাকার আক্রমণ কম।
- (চ) গাছের বিভিন্ন অম্লবসরপদার্থ যেমন- Gossypol, Terpenoids, Hemigossypol, Tanin ও অন্যান্য Plant Alkaloids বৃদ্ধি করলে আমেরিকান বোলওয়ার্মের আক্রমণ কম হয় এবং সহনশীল জাতে পরিণত হয়।
- (ছ) High gossypol, glabrous and Nectariless জাতে আমেরিকান বোলওয়ার্মের (Heliothis) এর আক্রমণ একেবারেই কম হয়।
- (জ) মসৃণ জাতের তুলা (Glabrous or smooth Variety) আবাদ করলে আমেরিকান বোলওয়ার্ম এবং সাদা মাছির আক্রমণ তুলনামূলকভাবে কম হয়।
- (ঝ) Bt Cotton বা Transgenic Cotton চাষ করলে বোলওয়ার্মের আক্রমণ খুবই কম হয়।

### ২। আধুনিক পদ্ধতি ব্যবহার

- (ক) গভীরভাবে জমি চাষ করা হলে মাটির নিচে লুকায়িত কীড়া, পিউপা ওপরে উঠে আসবে এবং শিকারী পাখী তা খেয়ে ফেলবে।
- (খ) বপনের পূর্বে বীজ রৌদ্রে শুকালে পিংক বোলওয়ার্মের আক্রমণ কম হয়।
- (গ) সুস্থ সবল বীজ ব্যবহার করা।
- (ঘ) সময়মত আগাছা দমন করা।
- (ঙ) সুস্থ সার ব্যবহার করলে গাছের সহ্য ক্ষমতা বেড়ে যায়।
- (চ) ফসল উত্তোলনের পর পরিত্যক্ত গাছ উঠিয়ে ফেলে চর্বনকারী পোকাকার আক্রমণ কম হয়।
- (ছ) ফসল উত্তোলনের পর মাঠে ছাগল ছেড়ে দিলে পরবর্তী মৌসুমে পিংক বোলওয়ার্মের আক্রমণ কমে যায়।
- (জ) তুলা জমির আশেপাশে বিকল্প আশ্রয়দানকারী গাছ (Alternative hosts) যেমন- টেঁড়শ, মেস্তা, সয়াবীন, টমেটো ইত্যাদির আবাদ না করা।
- (ঝ) তুলা ক্ষেত আগাছামুক্ত (Crop sanitation) রাখলে পোকা-মাকড়ের আক্রমণ কম হয়।
- (ঞ) শস্য পর্যায় (Crop Rotation) অবলম্বন করলে পোকা-মাকড়ের উপদ্রব কমে যায়।
- (ট) বপন সময়ের কিঞ্চিৎ পরিবর্তন করলে পোকাকার আক্রমণ কম হয়।
- (ঠ) চীনে Shifting agriculture এর মাধ্যমে বোলওয়ার্মের আক্রমণ প্রতিহত করা হয়।
- (ড) শস্য ফাঁদ (Trap crops) ব্যবহার করা, যেমন- ভুট্টা, শিম, গাঁদা ফুল, সূর্যমুখী ইত্যাদি।
- (ঢ) মৌসুমের শেষের দিকে অতিরিক্ত সেচ ও নাইট্রোজেন জাতীয় সার ব্যবহার বন্ধ করলে সাদা মাছির আক্রমণ কম হয়।
- (ণ) সঠিক সময়ে সেচ ও নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা।

- (ত) তুলা ফসল উত্তোলনের পর পরিত্যক্ত অংশ পুড়িয়ে ফেললে (Destruction of plant debris) বোলওয়ামের আক্রমণ কম হয়।

### ৩। যান্ত্রিক উপায়ে দমন

- (ক) হাতবাছাই এর মাধ্যমে স্পটেড ও আমেরিকান বোলওয়াম এবং আঁচা পোকাকার ডিম ও কীড়া এবং ৪-৬ ওহঃঃঃঃ এর বড় বড় কীড়া যা কীটনাশক দিয়ে সহজে দমন করা যায় না সে সব কীড়া ধ্বংস করা যায়।
- (খ) আলোর ফাঁদ (Light trap) ব্যবহার করা।
- (গ) পাখি বসার জন্য ক্ষেতের মাঝে বাঁশের কঞ্চি, গাছের ডাল (Piercing) ইত্যাদি পুঁতে দেয়া।
- (ঘ) গামলায় ১ঃ১ঃ অনুপাতে কেরোসিন ও পানি মিশিয়ে লাল গান্ধি পোকা চুবিয়ে মারা।
- (ঙ) শোষণক পোকা যেমন-জ্যাসিড, এফিড ও সাদামাছিকে তুলার ক্ষেত থেকে দূর করার জন্য প্রতি লিটার পানিতে ২০-২৫ গ্রাম গুঁড়া সাবান মিশিয়ে স্প্রে করলে পাতায় সাবানের একটা হালকা আবরণ তৈরি হবে তাতে শোষণক পোকাসমূহ রস শোষণে অনীহা দেখাবে।
- (চ) ১ কেজি ঝোলা গুড়ের সংগে ৩০ গ্রাম এসাটাফ অথবা ৫-১০ গ্রাম একতারা ভালভাবে মিশিয়ে কমপক্ষে ১০ টা ফাঁদ তৈরি করে ১ বিঘা জমিতে ব্যবহার করা যায়। গুড়ের গন্ধে বোলওয়ামের মথ আকৃষ্ট হবে এবং খাওয়ার পর বিষক্রিয়ায় মারা যাবে।
- (ছ) হাত জাল ব্যবহার করে মথ ধরা।
- (জ) হাত বা পা দ্বারা পিষে ডিম ও কীড়া নষ্ট করা।
- (ঝ) হলুদ ফাঁদঃ একটি হলুদ বা কমলা রংয়ের কাপড় বা বোর্ডে মোবিল লাগিয়ে ক্ষেতে স্থাপন করলে সাদা মাছি হলুদ বা কমলা রংয়ের প্রতি আকৃষ্ট হয়ে ছুটে আসে এবং মোবিলে আটকে মারা যায়। কয়েকদিন ব্যবহারের পর কাপড় বা বোর্ডটি পরিষ্কার করে পুনরায় ব্যবহার করা যায়।

### ৪। জৈবিক পদ্ধতি ব্যবহার

- (ক) শিকারী পোকা, পাখি, ব্যাঙ ইত্যাদি Predator সমূহ লালন করা। লেডিবার্ড বিটলের কীড়া প্রতি দিন ২৫০-৩০০টি জাব পোকা খায়।
- (খ) প্যারাসাইটস যেমন- ক্যালসিডস ব্রাকোনিডস, আইকনোমানিডস, ট্রাইকোগ্রামা ইত্যাদি যথাযথভাবে ব্যবহার করা। একমাত্র ট্রাইকোগ্রামাই আমেরিকান বোলওয়ামের ৩৫% কীড়া ও ৮০% ডিম ধ্বংস করতে পারে।
- (গ) ব্যাকটেরিয়া (*Bacillus thuringiensis*) পাউডার স্প্রে করে বোলওয়াম দমন করা যায়।
- (ঘ) ঈড়ধী (ব্যাকটেরিয়া ও ভাইরাসের মিশ্রণ)- আমেরিকান বোলওয়ামকে সফলভাবে দমন করে।
- (ঙ) নেমাটোড ও ব্যাকটেরিয়া মিকচার ব্যবহার করা যেমন- DD-১৩৬ বোলওয়ামের কীড়াকে ধ্বংস করে।
- (চ) নিউক্লিয়ার পলিহাইড্রোসিস ভাইরাস (Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) আমেরিকান বোলওয়ামকে ধ্বংস করে।
- (ছ) ফেরোমোন ফাঁদ ব্যবহার করে পিংক বোলওয়াম, আমেরিকান বোলওয়াম ও আঁচা পোকাকার মথ, ৩০-৪০% দমন করা যায়।
- (জ) পুরুষ পোকাকে Male sterility এর মাধ্যমে খাসী করে বোলওয়াম দমন করা যায়।
- (ঝ) Hybrid Male উৎপাদন করে ছেড়ে দিলে পোকাকার বংশ ধ্বংসে মারাত্মক প্রভাব ফেলে।
- (ঞ) Pheromone ব্যবহারে Boll ডববারষ একত্রিত করে ধ্বংস করা যায়।
- (ট) Organic Insecticides যেমন- নিম পাতার রস, নিমবিসিডিন, নিমাজল, ঢোলকলমির রস, তামাকের রস, রশুনের রস, মরিচের রস ইত্যাদি দিয়ে পোকামাকড় দমনের পরীক্ষা চলছে।

### ৫। রাসায়নিক পদ্ধতি ব্যবহার

এই পদ্ধতিতে কীটনাশক প্রয়োগ করে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়কে দমন করা যায়। তবে মাঠে কীটনাশক প্রয়োগের পূর্বে স্কাউটিং করে জমিতে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের সঠিক অবস্থা নিরূপণ করা আবশ্যিক। কমপক্ষে সাতদিন পর পর স্কাউটিং করতে হবে। স্কাউটিং এর সময় ক্ষেতের চারদিকের কিনারা থেকে ৫ ফুট বাদ দিয়ে সমগ্র ক্ষেতটি হতে ২০-২৫টি গাছ বাছাই করে গণনা করতে হবে এবং অর্থনৈতিক দ্বারপ্রাপ্ত (ETL) আসা মাত্রই স্প্রে করতে হবে। স্কাউটিং এর সময় শোষণক পোকা (জ্যাসিড, এফিড, সাদা মাছি), গুটিপোকা বা বোলওয়াম এবং উপকারী পোকা





- ◆ স্প্রে শেষে সাবান দিয়ে ভাল করে হাত, মুখ পরিষ্কার করতে হবে।
- ◆ স্প্রে শেষে মেশিন ভাল করে ধুয়ে রৌদ্রে শুকাতে হবে।
- ◆ প্রতি ৩ বছর অন্তর অন্তর স্প্রেমেশিন এর নজেল পরিবর্তন আবশ্যিক।

## তুলা ফসলের কৃষি পরিবেশ বিশ্লেষণ

তুলা ফসলের মাঠে অনেক জৈবিক এবং অজৈবিক উপাদান একত্রে অবস্থান করে। জৈবিক উপাদানসমূহ যেমন শত্রু পোকা, রোগবালাই, বন্ধু পোকামাকড়, আগাছা ইত্যাদি। অজৈব উপাদানসমূহ হচ্ছে মাটির অবস্থা, আবহাওয়া, পানি ইত্যাদি। এসকল উপাদানগুলি স্থায়ী কিন্তু পরস্পর সম্পর্কযুক্ত এবং আত্মনির্ভরশীল হয়ে একটি পদ্ধতি তৈরী করে। ফসলের সাথে বিভিন্ন উপাদানের (জৈবিক এবং অজৈবিক) এই পারস্পরিক সম্পর্কে কৃষি পরিবেশ পদ্ধতি বলে। তুলা ফসলের ক্ষেত্রে এটিকে তুলার পরিবেশ পদ্ধতি বলে। ভাল তুলা চাষের জন্য তুলা ফসলের পরিবেশ বিশ্লেষণ অতীব প্রয়োজন। এজন্য প্রতি সপ্তাহে একদিন তুলা পরিবেশ পদ্ধতি পর্যবেক্ষণ এবং বিশ্লেষণ করে ফসল ব্যবস্থাপনার সিদ্ধান্ত নেয়া দরকার।

তুলা ফসলের পরিবেশ বিশ্লেষণ অতীব গুরুত্বপূর্ণ। সপ্তাহে একদিন মাঠ পর্যবেক্ষণপূর্বক তুলা ফসলের পরিবেশ পদ্ধতির বিভিন্ন উপাদান এবং তাদের পারস্পরিক ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে অবগত হওয়া দরকার। তুলা ফসলের পরিবেশ বিশ্লেষণের সময় চাষিগণ মাটির অবস্থা, আবহাওয়া, ফসলের অবস্থা, ফসলের স্তর, আগাছা, শত্রু পোকা, বন্ধু পোকামাকড়, রোগের প্রাদুর্ভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণপূর্বক সকল উপাদান সূক্ষ্মভাবে বিশ্লেষণ করেন এবং ভাল তুলা উৎপাদনের জন্য প্রয়োজন মারফি ব্যবস্থাপনা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে থাকেন। যদি কৃষকগণ প্রতি সপ্তাহে একবার তুলার পরিবেশ বিশ্লেষণ চর্চা করেন তবে নিয়মিতভাবে মাঠ পরিদর্শনের অভ্যাস গড়ে উঠার পাশাপাশি নিজ ক্ষেত্রে ব্যবস্থাপনা সিদ্ধান্ত গ্রহণ সর্বোপরি দক্ষ কৃষক হিসাবে পরিগণিত হবেন।

### পর্যবেক্ষণের বিবেচ্য বিষয়সমূহঃ

- গাছের দৈনিক বৃদ্ধি ও উন্নয়নের স্তর জানার জন্য-
  - প্রত্যেক প্লট থেকে দৈনিকভাবে ৫টি গাছ নির্বাচন করতে হবে;
  - ভূপৃষ্ঠ থেকে সবচেয়ে ওপরের পাতার অগ্রভাগ পর্যন্ত উচ্চতাই হবে গাছের উচ্চতা;
  - গাছ প্রতি অঙ্গ শাখা, ফলধারী শাখা, কুঁড়ি, ফুল এবং বোল।
- গাছের শত্রু পোকামাকড়, রোগবালাই এবং বন্ধু পোকামাকড়ের পরিস্থিতি সম্পর্কে জানার জন্য-
  - প্রত্যেক প্লট থেকে দৈনিকভাবে ৫টি গাছ নির্বাচন করতে হবে এবং তা থেকে তথ্য সংগ্রহ করতে হবে;
- শোষণ পোকাকার ক্ষেত্রে-
  - ৩টি পাতায় (একটি উপরের অংশ, একটি মধ্যাংশ এবং অন্যটি নিম্নাংশ থেকে) যত সংখ্যক পোকা আছে গণনা করতে হবে;
- চর্বনকারী পোকাকার ক্ষেত্রে-
  - সমগ্র গাছে যতগুলি পোকা আছে গণনা করতে হবে;
- প্রাকৃতিক শত্রুর ক্ষেত্রে-
  - নির্বাচিত ৫টি গাছ এবং গাছের চারপার্শ্ব ভূপৃষ্ঠের (১ মিঃ ব্যাস বরাবর) পরভোজী এবং পরজীবী (যদি থাকে) সংখ্যা গণনা করতে হবে;
- আগাছার ক্ষেত্রে-
  - আগাছা উপস্থিতির মাত্রা উচ্চ, মধ্যম অথবা নিম্ন কোনটি তা চোখে দেখে নির্ধারণ করতে হবে;
- রোগের ক্ষেত্রে-
  - তুলা ফসলে রোগের তীব্রতার মাত্রা নির্ধারণের ক্ষেত্রে সাধারণত চোখে দেখে নিম্ন, মধ্যম এবং অধিকতর কিনা তা পর্যবেক্ষণ করা হয়।

## তুলা ফসলের পর্যায় ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা কৌশল

### তুলা ফসলের ব্যবস্থাপনা কৌশল

ক্রমিক নং	পর্যায়/আপদ	পদ্ধতি	গাছের বৃদ্ধি পর্যায় ভিত্তিক সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
১.	বপনপূর্ব		
			১। গভীর ভাবে চাষ দিয়ে মাটি উলট পালট করে দিতে হবে।
			২। কাছাকাছি পোকাকার আশ্রয় দান কারী আগাছা ধ্বংস করতে হবে।

ক্রমিক নং	পর্যায়/আপদ	পদ্ধতি	গাছের বৃদ্ধি পর্যায় ভিত্তিক সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
			৩। নিকটস্থ পোকাকার আশ্রয়দানকারী বিকল্প ফসলে ভালভাবে পোকা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
<b>২. বপন সময়</b>			
	মাটি ও বীজ বাহিত রোগ	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। রোগ প্রতিরোধী জাত ব্যবহার করতে হবে। ২। রোগমুক্ত মান সম্পন্ন বীজ ব্যবহার করতে হবে।
		রাসায়নিক পদ্ধতি	১। প্রয়োজনে এসিড ডিলিটিং করে বীজ ব্যবহার করা যেতে পারে। ২। প্রয়োজনে ছত্রাকনাশক দ্বারা বীজ শোধন করা যেতে পারে।
	শোষক পোকা	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। আগাম বীজ বপন করতে হবে। ২। বপন দূরত্ব যথাযথভাবে অনুসরণ করতে হবে এবং সুষম সার ব্যবহার করতে হবে।
		রাসায়নিক পদ্ধতি	৩। কীটনাশক দ্বারা বীজ শোধন করে বপন করতে হবে।
আগাছা	রাসায়নিক পদ্ধতি	বপন পূর্ব/বপন পরবর্তী-আগাছানাশক প্রয়োগ করা যেতে পারে।	
<b>৩. অংগজ বৃদ্ধি পর্যায় (২০-৫০দিন বয়স পর্যন্ত)</b>			
	আগাছা	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। গ্যাপ ফিলিং ও চারা পাতলা করনের সাথে সাথে নিড়ানী দিয়ে আগাছা দমন করতে হবে।
	শোষক পোকা	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। পোকাকার বংশবৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণে ফাঁদ ফসল ও সাথী ফসল চাষ করে উপকারী পোকা ও পাখি বসার ব্যবস্থা করতে হবে।
		জৈবিক দমন	২। উপকারী পোকামাকড় যেমন লেডি বার্ড বিটল এর বংশবৃদ্ধির সুযোগ দিতে হবে। ৩। নিম এর তেল স্প্রে করা যেতে পারে।
		রাসায়নিক দমন	৪। উপরোক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ সত্ত্বেও পোকাকার আক্রমণ ইটিএল অতিক্রম করে তবে অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
	ডগা ছিদ্রকারী পোকা	যান্ত্রিক দমন	১। পোকা হাত বাছাই করে মেরে ফেলতে হবে। ২। জমিতে গাছের ডাল পুতে পাখি বসার ব্যবস্থা করতে হবে।
		আধুনিক চাষাবাদ	৩। ইউরিয়া ও এমওপি একত্রে উপরি প্রয়োগ করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৪। পোকাকার আক্রমণ ইটিএল অতিক্রম করলে মাত্রানুযায়ী অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
	অমেরিকান বোলওয়ার্ম ও আঁচা পোকা	মনিটরিং	১। চিটা গুড়ের ফাঁদ স্থাপন করতে হবে
		যান্ত্রিক দমন	২। হাত বাছাই করে পোকা/পোকাকার কলোনী ধ্বংস করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৩। ইটিএল অতিক্রম করলে মাত্রানুযায়ী অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
সাদামাছি	মনিটরিং	১। হলুদ রং টিনে আঠালো ফাঁদ স্থাপন করতে হবে।	
রোগ	আধুনিক চাষাবাদ	১। আক্রান্ত গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।	
<b>৪. প্রাথমিক বোলধারণ পর্যায় (৫০-৮০দিন বয়স)</b>			
	আগাছা	যান্ত্রিক দমন	১। নিড়ানী দিয়ে আগাছা দমন করে গোড়া বেধে দিতে হবে।
	শোষক পোকা	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। ফাঁদ ফসল ও সাথী ফসল দ্বারা পোকা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
		জৈবিক পদ্ধতি	২। উপকারী পোকা মাকড়ের বংশবৃদ্ধির সুযোগ দিতে হবে।
	বোলওয়ার্ম ও আঁচা পোকা	মনিটরিং	১। চিটাগুড়ের ফাঁদ বা কেরোসিন ফাঁদ দ্বারা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
		আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	২। ফাঁদ ফসল ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পোকা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
		জৈবিক দমন	৩। ট্রাইকোথ্রামা পাওয়া গেলে প্রতি হেক্টরে ১৫ লক্ষ ছেড়ে দিতে হবে।
		যান্ত্রিক দমন	৪। ক্ষেতে পাখি বসার জন্য গাছের ডাল পুতে দিতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৫। হাত বাছাই করে কীড়া ধ্বংস করতে হবে। ৬। বিভিন্ন গ্রুপের অনুমোদিত কীটনাশক মাত্রানুযায়ী পর্যায়ক্রমে পরিবর্তন করে স্প্রে করতে হবে।

ক্রমিক নং	পর্যায়/আপদ	পদ্ধতি	গাছের বৃদ্ধি পর্যায় ভিত্তিক সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
	সাদামাছি	মনিটরিং	১। হলুদ রংয়ের আঠালো ফাঁদ বিঘাপ্রতি ৪টি স্থাপন করতে হবে।
		জৈবিক দমন	২। নিম্ন জাতীয় কীটনাশক ব্যবহার করতে হবে।
<b>৫. সর্বোচ্চ ফুল ও বোল ধারণ পর্যায় (৮০-১২০)</b>			
	সাদামাছি	মনিটরিং	১। হলুদ রংয়ের আঠালো ফাঁদে পোকা পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
		জৈবিক দমন	২। নিম্ন জাতীয় কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৩। ইটিএল অতিক্রম করলে ১ম গ্রুপের কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
	বোলওয়ার্ম ও আঁচা পোকা	মনিটরিং	১। চিটাগুড়/ফেরোমন ফাঁদ স্থাপন করে পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
		যান্ত্রিক দমন	২। আক্রান্ত ফুল, কুঁড়ি, ডগা, বোল, পাতা সংগ্রহ করে ধ্বংস করতে হবে।
		জৈবিক দমন	৪। বিটি/এনপিডি পাউডার প্রাপ্তি সাপেক্ষে হেক্টর প্রতি ২৫০-৫০০এমএল ব্যবহার করতে হবে।
			৫। নিম্ন জাতীয় কীটনাশক ব্যবহার করতে হবে।
		আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	৬। সিবি-৯ ও সিবি-৫ এর ক্ষেত্রে ১৮-২০টি নোড হলে গাছের শীর্ষ ডগা ভেঙে দিতে হবে।
		রাসায়নিক পদ্ধতি	৭। ইটিএল অতিক্রম করলে মাত্রানুযায়ী অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
<b>৬. বোল পরিপক্ক পর্যায় (১২০-১৫০ দিন বয়স)</b>			
	সাদা মাছি ও জ্যাসিড	জৈবিক দমন	১। নিম্ন জাতীয় কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	২। ইটিএল অতিক্রম করলে ১ম গ্রুপের কীটনাশক মাত্রানুযায়ী স্প্রে করতে হবে।
	বোলওয়ার্ম	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	১। ফলিয়ার স্প্রেও সেচ প্রয়োগ বন্ধ করতে হবে যাতে গাছের জীবনকাল বৃদ্ধি না পায়।
		মনিটরিং	২। চিটাগুড়ের ফাঁদ পরিষ্কার করে নতুনভাবে স্থাপন করতে হবে।
		যান্ত্রিক পদ্ধতিতে দমন	৩। গাছের আক্রান্ত ফুল, বোল, কুঁড়ি, পাতা সংগ্রহ করে ধ্বংস করতে হবে।
	লাল গান্ধি পোকা	যান্ত্রিক দমন	১। পোকা দেখা মাত্র পোকা পলিথিন প্যাকেটে নিয়ে ধ্বংস করতে হবে
		আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	২। জমির আইলে ফাঁদ স্থাপন করে পোকাকার কলোনী পায়ে পিসে ধ্বংস করতে হবে।
<b>৭. শেষবার তুল্লা উত্তোলনের পর</b>			
			১। তুল্লার জমিতে গরু ছাগল চড়াতে উৎসাহিত করতে হবে, তাতে পোকাকার কোকুন নষ্ট হবে।
			২। তুল্লা গাছ কেটে এনে জমি থেকে দূরে সংরক্ষণ করতে হবে।
			৩। কাটা গাছের বোলগুলো সংগ্রহ করে তা ধ্বংস করতে হবে।

## তুল্লার রোগ ও দমন ব্যবস্থাপনা

বীজ বপন থেকে শুরু করে বোল ফাটা পর্যন্ত তুল্লা ফসলে বিভিন্ন প্রকার রোগের আক্রমণ হয়ে থাকে। তুল্লার জমিতে রোগের উপস্থিতি ও বিস্তার প্রধানতঃ পরিবেশগত উপাদানের ওপর নির্ভর করে। এসব রোগের কারণে তুল্লার ফলন ও গুণগতমান হ্রাস পায়। কোন নির্দিষ্ট রোগে ক্ষতির পরিমাণ মৌসুম ভেদে ও অঞ্চল ভেদে তারতম্য হয়ে থাকে। তাই তুল্লার সন্তোষজনক ফলন এবং ভালমানের আঁশ পাওয়ার জন্য রোগ দমন ব্যবস্থাপনা অতীব জরুরী। আমাদের দেশে তুল্লা ফসলে প্রধান প্রধান রোগসমূহ নিম্নরূপঃ-

### তুল্লা গাছের প্রধান প্রধান রোগ

- (১) চারা গাছের রোগ (Seedling Disease);
- (২) ফিউজেরিয়াম উইল্ট বা ঢলে পড়া রোগ (Fusarium wilt);
- (৩) পাতায় দাগ পড়া রোগ (Leaf spot);
- (৪) ব্যাকটেরিয়াল ব্লাইট রোগ (Bacterial blight);
- (৫) বোল পঁচা রোগ (Boll rot);

(৬) এ্যানথ্রাকনোজ রোগ (Anthracnose);

(৭) শিকড় পঁচা রোগ (Root rot)|

১। চারা গাছের রোগ: ইহা তুলার একটি অতীব গুরুত্বপূর্ণ রোগ।

- রোগের কারণ : *Pythium/Fusarium* গণের অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন প্রকার ছত্রাকের আক্রমণে এই রোগ হয়ে থাকে।
- আক্রান্ত অংশ : বীজ ও সম্পূর্ণ চারা গাছ।
- রোগের লক্ষণ : (১) গজানোর পূর্বেই বীজ পঁচে যাওয়া।  
(২) অংকুরিত চারা পরিপূর্ণ চারায় পরিণত হওয়ার পূর্বেই পঁচে যাওয়া।  
(৩) অংকুরিত চারা ভূ-পৃষ্ঠ সংলগ্ন স্থানে আক্রান্ত হয়ে চারা মারা যাওয়া।  
(৪) চারা গাছের শিকড় পঁচে যাওয়া।
- ক্ষতির প্রকৃতি : চারা গাছ সম্পূর্ণ ধ্বংস হয় যার ফলে নতুন করে বীজ বপন করতে হয়। ফলে অতিরিক্ত খরচ হয় এবং বিলম্বে ফসল ইত্যাদি ঘটে থাকে।
- দমন ব্যবস্থাপনা : (১) বপনের পূর্বে বীজ শোধন করে নেওয়া (প্রতি কেজি বীজের জন্য ২ গ্রাম ভিটাভেক্স-২০০ ব্যবহার করা)।  
(২) দ্রুত পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা।  
(৩) আক্রান্ত জমিতে ছত্রাকনাশক, যেমন- কুপ্রাভিট, ডায়থেন এম-৪৫ প্রয়োগ করা।

২। ফিউজেরিয়াম উইল্ট বা ঢলে পড়া রোগ

তুলা গাছ যেখানেই জন্মানো হোক না কেন, ঢলে পড়া রোগ একটি প্রধান রোগ বলে প্রতীয়মান হয়। গাছের বয়স যখন ১-৩ সপ্তাহ তখন শিকড়ের ভিতর দিয়ে এ ছত্রাকটি গাছের ভিতর ঢুকে। গাছের বয়স যখন ৫-৬ সপ্তাহ হয় তখন এই রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়।

- রোগের কারণ : *Fusarium oxysporum, F. vasinfectum* নামক ছত্রাকের আক্রমণে এটি ঘটে থাকে।
- আক্রান্ত অংশ : গাছের পাতা, কাণ্ড।
- রোগের লক্ষণ : - চারা গাছের প্রথম লক্ষণ হলো বীজপত্র হলুদ ও বাদামী হয়ে যায় এবং রিং পরিলক্ষিত হয়।  
চারা গাছ দ্রুত ঢলে পড়ে ও মারা যায়।  
- যদি কিছুদিন পরে আক্রান্ত হয় তবে পাতা হলুদ বর্ণ ও পরে বাদামী বর্ণ হয়ে ঢলে পড়ে।  
- ঢলে পড়া রোগ গোড়ার দিকের বয়স্ক পাতায় শুরু হয় এবং তা ক্রমশঃ ওপরের দিকে উঠে।  
এক সময় কেবলমাত্র পত্রবিহীন শাখা ও কাণ্ড টিকে থাকে।  
- আক্রান্ত শাখা এবং কাণ্ড কাটলে ভিতরে বিবর্ণ রিং দেখতে পাওয়া যায়।
- ক্ষতির প্রকৃতি : গাছের সংখ্যা কমে যাওয়া, খর্বাকৃতি গাছ, অল্প সংখ্যক বোল ও নিল্‌মানের আঁশ উৎপন্ন হয়।
- অনুকূল পরিবেশ : মৃত্তিকা তাপমাত্রা ২০-৩০°সেঃ রোগ বিস্তারে অনুকূল পরিবেশের সৃষ্টি করে। বৃষ্টির অব্যবহিত পরে গরম ও শুকনা আবহাওয়ায় রোগের দ্রুত বিস্তার লাভ ঘটে থাকে।
- দমন ব্যবস্থাপনা : - পটাশ ও জিংক সারের প্রয়োগে রোগের প্রকোপ কমায়, অপরদিকে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস এর প্রকোপ বাড়ায়। তাই সুমম সার ব্যবহার করতে হবে।  
- জমি চাষ করে রৌদ্রে খোলা রেখে দিলে রোগের প্রকোপ কমে।  
- তুলার সাথে সাথী ফসলের চাষ মৃত্তিকা তাপমাত্রা কমানোর মাধ্যমে রোগের প্রকোপ কমায়।  
- কুপ্রাভিট-৫০, ডায়থেন এম-৪৫, কপার অক্সিক্লোরাইড প্রয়োগে সফল পাওয়া যায়।

৩। পাতায় দাগ পড়া রোগ

- রোগের কারণ : এই রোগ কয়েক প্রকারের ছত্রাকের আক্রমণে হতে পারে। তন্মধ্যে *Alternaria, Cercospora* প্রধান।

আক্রান্ত অংশ	: গাছের পাতা।
রোগের লক্ষণ	: - <i>Alternaria</i> দ্বারা আক্রান্ত পাতায় গোলাকার দাগ দেখা যায় এবং আক্রান্ত অংশ খসে পড়ে। - <i>Cercospora</i> দ্বারা আক্রান্ত পাতায় অনিয়মিত বড় বড় দাগের সৃষ্টি করে
ক্ষতির প্রকৃতি	: মারাত্মক আক্রমণের ক্ষেত্রে গাছের পাতা অসময়ে ঝরে পড়ে এবং তুলার ফলন কম হয়।
অনুকূল পরিবেশ	: দীর্ঘদিন বৃষ্টি ও শীতল আবহাওয়া রোগ বিস্তারে অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে।
দমন ব্যবস্থাপনা	: - আক্রান্ত পাতা তুলে পুড়িয়ে ফেলা। - ২.৫ গ্রাম ডায়াকথেন এম-৪৫ এক লিটার পানিতে মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর অন্তর ৩ বার স্প্রে করা।

#### ৪। ব্যাকটেরিয়াল ব্লাইট রোগ

ব্যাকটেরিয়া দ্বারা যেসব উদ্ভিদ রোগ হয়ে থাকে তার মধ্যে তুলার ব্যাকটেরিয়াল ব্লাইট রোগ অন্যতম। পৃথিবীর তুলা উৎপাদনকারী সব দেশেই এই রোগ হয়ে থাকে।

রোগের কারণ	: <i>Xanthomonas malvacearum</i> নামক ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে এই রোগ হয়ে থাকে।
আক্রান্ত অংশ	: গাছের পাতা, কাণ্ড ও বোল।
রোগের লক্ষণ	: - রোগের প্রথম লক্ষণ চারা গাছের বীজপত্রে দেখা যায়। বীজপত্রের নীচের দিকে প্রথমে গোলাকার পানি ভেজা দাগ পড়ে। পরে দাগগুলি বড় হয়ে বীজপত্র ঝরে পড়ে। - বয়স্ক গাছের পাতায় প্রথমে পানি ভেজা দাগ দেখা যায়। পরে উপশিরা দ্বারা ঘেরা গাঢ় বাদামী থেকে কালো কোণাকৃতি দাগ দেখা যায়। প্রায়শঃই অনেক দাগ মিলে অসম আকৃতির কালো দাগ দেখা যায়। সংক্রামিত প্রধান শিরা ও উপশিরা বরাবর বিস্তার লাভ করে আঙ্গুলের মত দাগ সৃষ্টি করে। - কাণ্ড এবং ফল ধারণ শাখায়, রৈখিক ডোরা দাগের সৃষ্টি করে। - বোলের ওপরে গাঢ় বাদামী থেকে কালো রংয়ের পানি ভেজা ডোরা দাগের সৃষ্টি করে। আক্রান্ত বোল ঝরে পড়তে পারে।
ক্ষতির প্রকৃতি	: ক্ষতির ধরণ সাধারণতঃ আক্রমণকালীন সময়ে গাছের অবস্থা এবং আবহাওয়ার ওপর নির্ভর করে। গাছের সংখ্যা কমে যাওয়া, পাতা ঝরে যাওয়া, কাণ্ড ঝলসে যাওয়া, বোল ঝরে যাওয়া, বোল পঁচে যাওয়া এবং আঁশের গুণগতমান হ্রাস পাওয়ার মাধ্যমে ক্ষতি সাধিত হয়।
অনুকূল পরিবেশ	: অধিক আর্দ্রতা এবং মধ্যম তাপমাত্রা (২৪° সেঃ) এই রোগ বৃদ্ধির অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে।
দমন ব্যবস্থাপনা	: - ফসল কাটার পর অবশিষ্টাংশ পুড়িয়ে ফেলতে হবে। - সালফিউরিক এসিড দ্বারা বীজ ডিলিন্টেড করতে হবে। - কপার ছত্রাক নাশক, যেমন- কুপ্রাভিট, ডায়াকথেন এম-৪৫ এর প্রয়োগে সফল পাওয়া যায়।

#### ৫। বোল পঁচা রোগ

তুলা উৎপাদনকারী সব দেশেই এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ রোগ।

রোগের কারণ	: বিভিন্ন প্রকার ছত্রাকের আক্রমণে এটি ঘটতে পারে। তন্মধ্যে <i>Diplodia gossypina</i> , <i>Fusarium spp</i> , <i>Colletotrichum spp</i> প্রধান।
আক্রান্ত অংশ	: বোল।
রোগের লক্ষণ	: - বোল শুকিয়ে কালো হয়ে যায় এবং বোল ফাটতে পারে না। - কিছু কিছু বোল আংশিক ফাটলেও আঁশ কালো ও জমাটবদ্ধ হয়ে যায়। - অনেক সময় বোলের বোটার দিক পঁচে গিয়ে কালো রংয়ের বসে যাওয়া লক্ষণ দেখা যায়।
ক্ষতির প্রকৃতি	: বোল নষ্ট হয়ে যায়, মূলতঃ ফলন হ্রাস পায়।
অনুকূল পরিবেশ	: অধিক আর্দ্রতা রোগ বিস্তারে অনুকূল পরিবেশের সৃষ্টি করে।
দমন ব্যবস্থাপনা	: - গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য পটাশ সর প্রয়োজনীয় মাত্রায় ব্যবহার করতে হবে। - বীজ শোধন করে বীজ বপন করা।

- বপন দুরত্ব যথাযথ বজায় রাখা।
  - রোগাক্রান্ত জমি থেকে বীজ সংগ্রহ না করা।
- নিচের বয়স্ক পাতা ভেঙ্গে দিয়ে আলো বাতাস চলাচলের পাশাপাশি জমিতে অতিরিক্ত পানি জমে গেলে তা দ্রুত নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে।
- গাছের বোল আসার পর (৫০-৬০ দিন বয়সে) ১৫ দিন অন্তর অন্তর ব্যাভিষ্টিন ২.৫ গ্রাম ও ১ এমএল প্রাউড ছত্রাক নাশক প্রতি লিটার পানিতে মিশ্রিত করে স্প্রে করতে হবে।

#### ৬। এ্যানথ্রাকনোজ রোগ

- রোগের কারণ :** *Glomerella gossypii* নামক এক প্রকার ছত্রাকের আক্রমণে এই রোগ হয়ে থাকে।
- আক্রান্ত অংশ :** মাটির ওপরে গাছের যে কোন অংশ এ রোগ দ্বারা আক্রান্ত হতে পারে। চারা গাছ বা বোল এ রোগ দ্বারা যথেষ্ট ক্ষতিগ্রস্ত হয়।
- রোগের লক্ষণ :**
- চারা গাছের বীজপত্র ও প্রাথমিক পাতায় ছোট ছোট লাল দাগ পড়ে। কোন কোন চারার ওপরের অংশকে (Collar region) আবৃত করে এবং চারা গাছ মারা যায়।
  - বয়স্ক গাছের কান্ডে আক্রমণ ঘটলে বাকল ফেটে যায়।
  - বোলের ওপর পানিভেজা লালচে বাদামী বসে যাওয়া দাগ দেখা যায় এবং পরে দাগগুলো একত্রিত হয়ে বোলের অনেকাংশ আবৃত করে ফেলে।
- ক্ষতির প্রকৃতি :** গাছের সংখ্যা কমে যাওয়া, বোল নষ্ট হয়ে যাওয়া, আক্রান্ত বীজ না গজানোর মাধ্যমে ক্ষতি সাধিত হয়।
- অনুকূল পরিবেশ :** আর্দ্র, স্যাঁতস্যাঁতে আবহাওয়া এ রোগ বিস্তারের জন্য অনুকূল।
- দমন ব্যবস্থাপনা :**
- গাছের আক্রান্ত অংশ বা গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেলা।
  - বীজ শোধন করে বীজ বপন করা।
  - বোল গঠনের পর ১% বোর্দোমিক্সার ১ বার বা ২ বার প্রয়োগ করে বোল সংক্রামণ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

#### ৭। শিকড় পঁচা রোগ

- রোগের কারণ :** *Rhizoctonia bataticola* / *জ. solani* নামক দুই ধরনের ছত্রাকের আক্রমণে এটি ঘটে থাকে।
- রোগের লক্ষণ :**
- হঠাৎ করে সম্পূর্ণ গাছ নেতিয়ে পড়ে এবং মারা যায়।
  - গাছের মূলতন্ত্র পঁচে যায় এবং আক্রান্ত গাছ মাটি থেকে ওঠালে শুধুমাত্র প্রধান মূল দেখতে পাওয়া যায়।
- ক্ষতির প্রকৃতি :** গাছের সংখ্যা হ্রাসের মাধ্যমে ফলন কমে যায়।
- অনুকূল পরিবেশ :** মৃত্তিকা আর্দ্রতা ১৫-২০% সম্পৃক্ত অবস্থায় মৃত্তিকা তাপমাত্রা ৩৫°সেঃ রোগ বিস্তারে অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে।
- দমন ব্যবস্থাপনা :**
- ফসল সংগ্রহের পর জমি পরিষ্কার করা।
  - বীজ বপনের পূর্বে বীজ শোধন করে নেয়া।
  - জমি থেকে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা।

### তুলার রোগ বালাই দমনের জন্য বিভিন্ন বালাইনাশক

বর্তমানে বাজারে বিভিন্ন বালাইনাশক পাওয়া যায়-

#### ১। মাটিতে প্রয়োগ

- (১) ফুরাডান
- (২) রাগবী

}

বীজ বপনের পূর্বে প্রতি লাইনে/  
হেক্টর প্রতি ২০ কেজি ফুরাডান/রাগবী ব্যবহার করতে হয়।

## ২। বীজ শোধন

- (১) ভিটাবেক্স-২০০
  - (২) ব্যাভিষ্টোন
  - (৩) গাউচো
- } বীজ বপনের পূর্বে প্রতি কেজি বীজের জন্য ২-৩ গ্রাম ভিটাবেক্স/ ব্যাভিষ্টোন বীজের সাথে ভালভাবে মিশিয়ে ২-৩ ঘণ্টা রেখে দেয়ার পর বীজ বপন করতে হয়।

## ৩। স্বেপ্ত

- (১) ডায়াথেন এম-৪৫-চলে পড়া রোগ, সিডলিং ডিজিজ।
- (২) কুপ্রাভিট - এনথ্রাকনোজ।
- (৩) রিডোমিল এম জেড - বোল পঁচা।
- (৪) রোভরাল- চলে পড়া রোগ, সিডলিং ডিজিজ।
- (৫) নোইন।
- (৬) টিল্ট।

## ব্যবহার বিধি

একমাত্র টিল্ট ব্যতীত অন্যান্য বালাইনাশক এর ২৫ গ্রাম ১০ লিঃ পানির সাথে মিশিয়ে ১৫ দিন পর পর ৩ বার প্রয়োগ করতে হবে। ৫ গ্রাম টিল্ট ১০ গ্রাম পানির সাথে মিশিয়ে একইভাবে প্রয়োগ করতে হয়। রোগের প্রথম প্রাদুর্ভাবই বালাইনাশক প্রয়োগ করতে হয়।

## বীজতুলা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ

তুলা গাছের বৃদ্ধি 'ইনডিটারমিনেট টাইপ' হওয়াতে বীজতুলা একবারে সংগ্রহ করা যায় না। ৩-৪ বারে সংগ্রহ করার প্রয়োজন হয়। বপনের পর জাত ভেদে ১১০-১২০ দিনের মধ্যেই তুলার বোল ফাটতে শুরু করে। প্রথম বার তুলা সংগ্রহ এর সময় ৪০-৫০ ভাগ বোল ফাটার ব্যাপারে নিশ্চিত হওয়া দরকার। দ্বিতীয় সংগ্রহ এ ২৫-৩০ ভাগ তুলা সংগ্রহ করা যেতে পারে। অবশিষ্ট ২০ ভাগ তুলা তৃতীয় বা শেষ বারে সংগ্রহ করা যেতে পারে। এভাবে বীজতুলার সংগ্রহ সম্পন্ন করতে প্রায় ৪০-৫০ দিন সময় দরকার হয়। তুলার বোল সম্পূর্ণভাবে ফাটার পরও ৭-১০ দিন তা গাছেই শুকানো উচিত। এতে আঁশ ও বীজের মান উন্নত হয়। অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত, জমিতে রসের তারতম্য, মেঘলা দিন, বেশী দুরত্ব দিয়ে বপন প্রভৃতি কারণে সংগ্রহ সময়কাল দীর্ঘায়িত হয়ে থাকে। বাংলাদেশে খেড ভিত্তিক বীজতুলা সংগ্রহ করা হয় না। বীজতুলা থেকে উন্নতমানের আঁশ ও বীজ পেতে হলে নিম্নের সতর্কতা অবলম্বন করা দরকার:-

- (১) ফুটন্ত সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙ্গুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে। অপরিপক্ক আধা ফোটা বীজতুলা সংগ্রহ করা উচিত নয়।
- (২) বীজতুলার গায়ে লেগে থাকা শিশির শুকিয়ে গেলে রৌদ্রোজ্জ্বল দিনে দুপুরে/বিকলে বীজতুলা সংগ্রহ করা উচিত। বৃষ্টি বা মেঘলা দিনে বীজতুলা সংগ্রহ করা উচিত নয়।
- (৩) কাপড়ের ব্যাগেই বীজতুলা সংগ্রহ করা উত্তম। তবে চটের ব্যাগও ব্যবহার করা যেতে পারে। ব্যাগে অতিরিক্ত ঠাসাঠাসি বা চেপে বীজতুলা রাখা উচিত নয়।
- (৪) গাছের নিচের এবং মধ্যভাগের ধবধবে সাদা বীজতুলা অধিকতর উন্নতমানের হয়ে থাকে। এইসব বীজতুলা আলাদাভাবে সংগ্রহ করা উচিত। বীজের জন্য এই বীজতুলাই সবচেয়ে উত্তম।
- (৫) আবর্জনা মিশ্রিত, পোকা বা রোগাক্রান্ত দাগযুক্ত বা ধূসর বর্ণের বীজতুলা আলাদা সংগ্রহ করতে হয়।

## বীজতুলা শুকানো

মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হয়। প্রতিদিন ৪-৫ ঘণ্টা করে ৩ দিন বীজতুলা রোদে শুকানো দরকার। শুকানোর সময় ২-৩ ঘণ্টা পর পর বীজতুলা ওলট-পালট করে দিতে হয়। বীজতুলার মধ্যে ভাংগা ডালপালা বোটা ও আবর্জনা থাকলে তা এসময়ে বাছাই করে বীজতুলার মান উন্নত করা যায়। সঠিকভাবে শুকানো বীজতুলা পরবর্তীকালে পাতলা করে বিছিয়ে রোদে দিলেও ওজনের তারতম্য হয় না।

## বীজতুলা সংরক্ষণ

উত্তমরূপে শুকানো এবং বাছাইকৃত বীজতুলা চটের/কাপড়ের বড় বস্তায় ভরে বিক্রয়ের আগ পর্যন্ত নিরাপদ স্থানে/গুদামে/বাঁশের চাটাই/মাচায় সংরক্ষণ করা উচিত। বস্তাবন্দী বীজতুলা যাতে বৃষ্টিতে না ভিজে, পোকা বা ইঁদুর বিনষ্ট না করে, সেজন্য সময় সময় তদারকি ও প্রয়োজনে বিষটোপ/কীটনাশক স্প্রে করা যেতে পারে।

## আঁশতুলার গুণাবলী প্রভাবিত/ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণাদি

বিশ্বের বহুল ব্যবহৃত আদর্শ বস্ত্র আঁশ বা সাদা স্বর্ণের অর্ধ শতাধিক গুণাবলী যে সকল পারিপার্শ্বিক অবস্থার কারণে প্রভাবিত/ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকে তন্মধ্যে নিম্নলিখিতগুলো বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য -

- (১) কচি বীজের চার পাশ দিয়ে লোম জন্মানো শুরু হওয়ার প্রথম দুই হতে তিন সপ্তাহ নিম্ন তাপমাত্রা অব্যাহত থাকলে খাটো আঁশ উৎপন্ন করে।
- (২) লোম জন্মানোর চতুর্থ হতে পরবর্তী সপ্তাহগুলোতে নিম্ন তাপমাত্রা, নিম্নতর মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু এবং প্রতি বোলে আঁশের নিম্নতর ওজন ঘটায়।
- (৩) নিম্নতর তাপমাত্রা যেমন-২১ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড (৭০ ডিগ্রী ফারেনহাইট) সেলুলোজ সঞ্চিতকরণ বা সমৃদ্ধকরণ উচ্চতর তাপমাত্রা ২৯ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের (৮৪ ডিগ্রী ফারেনহাইট) চেয়ে নিম্নতর সুস্পষ্ট দানা বাঁধা আকার (ক্রিস্টালাইনিটি) ও নিম্নতর ঘনত্ব (ডেনসিটি) সৃষ্টি করে।
- (৪) নিম্নতাপমাত্রা পারিপার্শ্বিক অবস্থায় বর্ধিত আঁশ নিম্নতর শক্তি ও উচ্চতর ব্যাপ্তি বা সম্প্রসারণ ঘটায়।
- (৫) নিম্নতর তাপমাত্রার প্রাচীর সমৃদ্ধকরণের সময়কাল দীর্ঘতর (এটম মলিকিউল মাইক্রোফাইব্রিল সেক্রোফাইব্রিল সেল-ফাইবার) হলেও কোষ প্রাচীর সরু বা হালকা থাকে।
- (৬) তুলা প্রতিকূল অবস্থায় বর্ধিত হলে পরিপক্ক বোল আনুপাতিক হারে বেশি পরিমাণ অপরিপক্ক আঁশ উৎপাদন করে। অপরিপক্ক আঁশ দুর্বল হবার কারণে সুতা তৈরির সময় ছিঁড়ে বা ভেঙ্গে যায় এবং তাতে সুতা উৎপাদন হার কমিয়ে বর্জিতের পরিমাণ বাড়িয়ে তোলে।
- (৭) কোন বিশেষ বছর আবহাওয়া খুবই শুষ্ক থাকলে অথবা গাছ আংশিকভাবে পোকায় ধ্বংস করলে বোলের মধ্যে বীজ বলবান/সমৃদ্ধ না হয়ে ঐ সকল আংশিক বর্ধন বীজ (মটস) অপরিপক্ক আঁশ উৎপাদন করে। মটস জিনিংকালে ইমপিউরিটি সৃষ্টি করে এবং আঁশে ন্যাপস এর পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
- (৮) অপরিপক্ক আঁশ অতি সহজে একত্রে জড়িয়ে পড়ে এবং ন্যাপস গঠন করে। ন্যাপসযুক্ত আঁশ ও অপরিপক্ক আঁশ দিয়ে সুতা তৈরী হলেও সুতায়/কাপড়ে গীট থেকে যায়।
- (৯) আঁশ সামান্য অথবা মধ্যপ্রাচীর (তিন স্তর বিশিষ্ট আঁশের মাংসালো অংশ) না থাকলে আঁশ কম কুন্ডলী বা জিরো কুন্ডলী/টুয়িষ্ট বিশিষ্ট হয়ে থাকে। কম কুন্ডলী বিশিষ্ট আঁশ অপরিপক্ক আঁশ।
- (১০) অধিকতর কম স্ট্রাকচারাল রিভ্যাল বিশিষ্ট আঁশ অধিকতর দুর্বল আঁশ।
- (১১) অত্যধিক পরিমাণ ওরিয়েন্টেশন আঁশ ভাংগার আগে অবাঞ্ছিতভাবে নিম্নসম্প্রসারণ ঘটায়।
- (১২) তুলার আঁশের ক্রিস্টালাইন রিজিয়নে ডায়িং গুণাবলী নিম্নমানের হয় এবং নন-ক্রিস্টালাইন রিজিয়নের আঁশ দুর্বল থাকে।
- (১৩) আঁশের দৈর্ঘ্যের অধিক পরিমাণ পার্থক্যজনিত কারণে সুতার অযোগ্য তুলার পরিমাণ বেড়ে যায় এবং আঁশ স্পিনিং প্রক্রিয়াজাতে অধিকতর অসুবিধার সৃষ্টি হয়।

- (১৪) খাটো আঁশ মোটা এবং মোটা আঁশ সর্বোচ্চ পরিমাণে পাকানো হলেও শক্ত সুতা উৎপাদন হয় না।
- (১৫) আঁশের মসৃণতাকে ন্যাপস মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে এবং তা আঁশের শক্তির ক্ষেত্রেও হানিকর।
- (১৬) দেরিতে আগত বোলের তুলা যা বিশেষতঃ কুয়াশার পরে ফাটে, রোগ-বালাইয়ে আক্রান্ত এবং মাটিতে পড়া তুলা কিঞ্চিৎ রঞ্জিত বা হলদে দাগযুক্ত হয়ে থাকে। তুলা দীর্ঘদিন ধরে না উঠিয়ে মাঠে ফেলে রাখলে তুলা কৃষ্ণ বর্ণের হয়।
- (১৭) আর্বজনা (পাতার টুকরা, ফলের বোঁটা, ফলের খোসা, গাছের ডাটা, বালি, ময়লা এবং ধূলিকণা) মিশ্রিত এবং নাবীতে উঠানো তুলা সর্বোত্তমভাবে নিকৃষ্ট গুণাবলী বিশিষ্ট হয়।
- (১৮) বোল ফাটার আগেই বীজ কোষ ইত্যাদি সমেত বোল সংগ্রহ করা হলে ঐসব তুলার গুণাবলী মারাত্মকভাবে বিনষ্ট হয় এবং ঐসব তুলা দিয়ে সুতা তৈরী আদৌ সম্ভব হয় না।
- (১৯) হানিডিউর ফলে সুদানীজ জাতের খাটো আঁশের তুলা কলুষিত হওয়ার কারণে স্পিনিং এ মারাত্মক অসুবিধার সৃষ্টি করে, বর্জিত তুলার পরিমাণ ব্যাপকভাবে বাড়ে এবং বিভিন্ন প্রকারের ট্রিটমেন্ট প্রয়োগের পরেও তা থেকে মুক্ত করা সম্ভব হয়ে উঠে না।
- (২০) উচ্চ তাপমাত্রার দীর্ঘ অনাবৃত অবস্থায় আঁশের শক্তি ধারণের ক্ষমতা ১০০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে ২০ দিন পর ৯২% ও ৮০ দিন পরে ৬৮% এবং ১৩০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে ২০ দিন পর ৩৮% ও ৮০ দিন পরে ১০% এ নেমে আসে।
- (২১) গরম তরল এসিড এবং অক্সিজেন মিশ্রিত এসিড আঁশের গুণাবলী নষ্ট করে ফেলে।
- (২২) ছত্রাক আঁশকে বিবর্ণ করে তোলে এবং শেষ নাগাদ আঁশ পঁচে যায়।
- (২৩) জিনিং মেশিনের “স” এর দাঁত বাঁকা থাকলে আঁশের লেংথ মারাত্মকভাবে কমে যায় এবং আঁশের অনিয়মতা বাড়িয়ে তোলে।
- (২৪) মেশিনে দ্রুত অধিক পরিমাণে বীজতুলা দেয়া হলে এবং সরবরাহ নিয়ন্ত্রণ করা না হলে ‘স’-খুব দ্রুত চললে অথবা ‘স’-ভোতা হলে আঁশ জিন-কাট হয়, আঁশ ন্যাপসি হয়ে পড়ে, আঁশের শক্তি কমে যায় এবং তাতে যথেষ্ট পরিমাণ ন্যাপস্ এর উপস্থিতিতে আঁশ কর্কশ দেখায়।
- (২৫) জিনিং এর পূর্বে বীজতুলা পরিষ্কার করা হলে আঁশের দৈর্ঘ্য, আঁশের শক্তি ও সমরুপতার হার কমে যায় এবং অধিক পরিমাণে ন্যাপস্ গঠিত হয়।
- (২৬) বোল ফাটার পর মাঠে গরু-ছাগল ঘুরাফেরা এবং লোকজন চলাফেরা করলে আঁশে ন্যাপস গঠিত হয়।
- (২৭) এশিয়াটিক কটন যেমন-বাংলাদেশের বেঙ্গলস বা কুমিল্লা তুলা, ভারতের ওমরাস এবং পাকিস্তানের সিন্ধু দেশী তুলা খুব খাটো, খুব মোটা ও কম কুন্ডলী বিশিষ্ট হওয়ায় স্পিনিং এর উপযোগী নয়।
- (২৮) জিনিং এর পূর্বে বীজতুলা অতিরিক্ত শুকালে জিনিংকালে আঁশ জিন-কাট, আঁশ ভেঙ্গে বা ছিড়ে যায়, আঁশের শক্তি কমে, আঁশ খাটো হয়ে পড়ে, আঁশের সমরুপতা কমে এবং ইয়ার্নের শক্তি ২০% কমে যায়।
- (২৯) বীজতুলা কম শুকিয়ে জিনিং করলে আঁশ বিবর্ণ ও আঁশের সাথে আবর্জনা মিশে যাওয়ায় আঁশ নিম্নগ্রেডভুক্ত এবং আঁশের জিনিং প্রস্তুতি খারাপ হয়ে পড়ে। আঁশ লম্বায় ১% এবং পরিধিতে ১৪% বৃদ্ধি পায়। তাতে স্পিনিং প্রক্রিয়াজাতকরণে বর্জিত তুলার পরিমাণ বেড়ে যায়।
- (৩০) অকার্যকর জিনিং মেশিন ব্যবহার বা জোরপূর্বক জিনিং কার্যক্রম সংঘটিত হলে আঁশ নিম্নগ্রেডের, আঁশ জিন-কাট, টানাটানি/ঝাপটা-ঝাপটির জন্য ন্যাপস গঠন, আঁশ বিবর্ণ এবং ন্যাপসের দরুন স্পিনিং প্রক্রিয়াজাতকরণের বর্জিত তুলার পরিমাণ বেড়ে যায়।
- (৩১) অসংগতভাবে মেশিন স্থাপন ও স্পীড প্রয়োগ বা ঠিকমত অপারেশন করা না হলে আঁশ নিম্নগ্রেডের, জিন-কাটের কারণে আঁশ খাটো হয়ে পড়ে, আঁশের সমরুপতা কমে, আঁশের প্রস্তুতি খারাপ হয়ে যায়। ন্যাপস্ গঠিত হয়, ন্যাপস্ এর কারণে আঁশ কর্কশ হয়ে যায় এবং তাতে করে আঁশের অসমরুপতার কারণে স্পিনিংকালে অকেজো তুলার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
- (৩২) জিনিং আউট টার্ণ বাড়ানোর লক্ষ্যে লিভার সর্বোচ্চ পজিশনে রেখে জিনিং করানো হলে আঁশ দুর্বল হয়ে পড়ে এবং আঁশে জিন-কাট হয়।
- (৩৩) জিনিং এর অসততা, অবজ্ঞা এবং অদক্ষতার কারণে আঁশ ও বীজ ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ায়, প্রজননকারী, উৎপাদনকারী এবং মিল মালিককে মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে হয়।

## বীজতুলা বাজারজাতকরণ, জিনিং, বীজ, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ কার্যক্রম

### বীজতুলা বাজারজাতকরণ পদ্ধতি

তুলাচাষিরা যাতে উৎপাদিত তুলা বিক্রির ব্যাপারে কোনরূপ অসুবিধার সম্মুখীন না হন সে জন্য প্রাইভেট জিনার এবং তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ক্রয় কর্মসূচিকে অধিকতর জোরদার করা হবে। তুলা উন্নয়ন বোর্ড এ বছরও বীজের জন্য বীজ ব্লকে উৎপাদিত মানসম্পন্ন বীজতুলা সরকার নির্ধারিত মূল্যে খরিদ করবে। এ জাতীয় বীজতুলা খরিদ করার আগে বোর্ডের বিষয় বিশেষজ্ঞগণ চাষিদের বীজ বোনা হতে শুরু করে গুদামজাতকরণ পর্যন্ত তদারকির কাজ করবেন। অবশিষ্ট বীজতুলা তুলা উন্নয়ন বোর্ড এবং প্রাইভেট জিনারগণ সাধারণমানের বীজতুলা হিসেবে ক্রয়ের ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। তুলা উৎপাদনের পরিমাণ এবং চাষিদের সুবিধার দিকে লক্ষ্য রেখে প্রতিটি তুলা উৎপাদন কেন্দ্রের আওতা ১-২টি করে ক্রয় কেন্দ্র খোলা হয়ে থাকে। সপ্তাহের নির্দিষ্ট দিনে তুলা উৎপাদন কেন্দ্রে এলাকাভিত্তিক তুলা ক্রয়ের ব্যবস্থা করা হয়ে থাকে। কোন্ এলাকার তুলা কোন তারিখে খরিদ করা হবে তা অন্ততঃ ৩/৪ দিন আগেই ক্রয় কেন্দ্রের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাগণ চাষিদেরকে জানিয়ে দিবেন।

ক্রয় কেন্দ্রের তুলাচাষিরা যাতে নির্ধারিত মূল্য পান এবং কেনা-কাটার ঝামেলা না হয় তার জন্য “গ্রোয়ার্স কার্ড” পদ্ধতি চালু রাখা হবে। প্রত্যেক চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিকে এ “গ্রোয়ার্স কার্ড” দেয়া হবে। যাতে চাষির নাম, ঠিকানা, জমির পরিমাণ সার্ভে করার পর সম্ভাব্য ফলন, ঋণে পাওয়া উপকরণাদির হিসেব ইত্যাদি লেখা থাকবে। তুলা বিক্রয়ের সময় চাষিদেরকে “গ্রোয়ার্স কার্ড” দাখিল করতে হবে। শুধুমাত্র “গ্রোয়ার্স কার্ড” দাখিলকৃত চাষিরা এ তুলা বিক্রি করতে পারবেন এবং ঋণ নিয়ে থাকলে তা এ সময়ে সমন্বয় করা হবে। বীজতুলা ক্রয় কার্যক্রম এ বছর আরও জোরদার করা হবে। কোন অবস্থায়ই নিম্নমানের বীজতুলা ক্রয় করা যাবে না। কোথাও নিম্নমানের বীজতুলা ক্রয় করা হলে সংশ্লিষ্ট কটন ইউনিট অফিসার, তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা সাথে সাথে কার্যকরী ব্যবস্থা নিয়ে নির্বাহী পরিচালককে জানাবেন।

### বীজতুলা জিনিং

তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ১২টি জিনিং কেন্দ্রে ১৫টি অত্যাধুনিক জিনিং মেশিন চালু আছে। এ সকল জিনিং কেন্দ্রে তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক ক্রয়কৃত/ফার্মে উৎপাদিত বীজতুলা জিনিং করা হয়। ১২টি জিনিং কেন্দ্রের ৬টিতে বেলিং সুবিধা চালু আছে।

### জিনিং কেন্দ্র এবং কার্যক্রমের কাঠামোগত পদ্ধতি

- (১) বীজতুলা জিনিং করার দায়িত্ব তথা জিনিং কেন্দ্রের কার্যক্রম সংশ্লিষ্ট প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা/প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/কটন এগ্রোনমিস্ট এর ওপর ন্যস্ত থাকবে। তিনি সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে জিনিং ইন-চার্জ/সহকারী জিনিং কর্মকর্তা দ্বারা জিনিং কার্য, বীজ বাছাই, আঁশ হস্তান্তর ইত্যাদি যাবতীয় কার্য সম্পন্ন করবেন।
- (২) জিনিং কেন্দ্রের দায়িত্বে একজন সহকারী বীজতুলা সংগ্রহকরণ ও জিনিং কর্মকর্তা/জিনিং ইন-চার্জ এর ওপর ন্যস্ত থাকবে। তিনি সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা/তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/জিনিং কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে জিনিং কেন্দ্রের কার্যক্রম ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/ ষ্টোর ইন-চার্জ এবং জিন ম্যাকানিকের সহযোগিতায় সম্পন্ন করবেন।
- (৩) দু’শিফটে জিনিং চলবে। প্রতি শিফটের দায়িত্বে থাকবে একজন ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/শিফট ইন-চার্জ ও অপর একজন ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/শিফট ইন-চার্জ বীজতুলা এবং আঁশতুলার সুষ্ঠু সংরক্ষণ এবং রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করবেন।
- (৪) সমস্ত জিনিং কেন্দ্রে মেশিনসহ গুদামের মালামাল অনুযায়ী পুরো মূল্যের কমপ্রিহেনসিভ ইন্সুরেন্স করতে হবে। এ দায়িত্ব প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা/প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/কটন এগ্রোনমিস্ট এর ওপর ন্যস্ত থাকবে।
- (৫) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, তুলা ক্রয়ের জন্য একটি কমসূচি তৈরি করবেন এবং সে মোতাবেক বীজতুলা ক্রয় করবেন। বীজতুলা ক্রয়ের পর তা অতিসত্বর জিনিং কেন্দ্রে ঘাটতি বাবদ গৃহীত বীজতুলার পরিমাণ উল্লেখ্য পূর্বক জিনিং কেন্দ্রের সহকারী জিনিং কর্মকর্তা বা তার প্রতিনিধির নিকট হস্তান্তর করবেন এবং বীজতুলার জাত ও ইউনিটওয়ারী গুদামজাত করতে হবে।

### বীজতুলা সংগ্রহ, জিনিং এবং আঁশতুলা হস্তান্তর কার্যক্রম

- (১) সহকারী বীজতুলা সংগ্রহ ও জিনিং কর্মকর্তা ক্রয় কেন্দ্র হতে জাতভিত্তিক বীজতুলা পরীক্ষাপূর্বক সংগ্রহ করবেন এবং সংগৃহীত বীজতুলা সংশ্লিষ্ট ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/ষ্টোর ইন-চার্জ এর নিকট হস্তান্তর করবেন এবং সে মোতাবেক স্টক বইতে লিপিবদ্ধ করবেন। গোড়াউন খোলা এবং বন্ধ করা যৌথভাবে (সংশ্লিষ্ট ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান এবং সহকারী বীজতুলা সংগ্রহ এবং জিনিং কর্মকর্তা) করতে হবে। উল্লেখ করা যায় যে, গোড়াউনের দুটি তালার একটির চাবি ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/ষ্টোর ইন-চার্জ এবং অন্যটির চাবি সহকারী বীজতুলা সংগ্রহ এবং জিনিং কর্মকর্তা সংরক্ষণ করবেন। উপরোক্ত প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/জিনিং কর্মকর্তা সতর্ক দৃষ্টি রাখবেন।
- (২) সংগৃহীত বীজতুলা ইউনিটওয়ারী ও জাতভিত্তিক পৃথক পৃথকভাবে সংরক্ষণ করতে হবে যাতে পরবর্তীকালে যাচাই করতে কোন অসুবিধা না হয়।
- (৩) বীজতুলা এবং আঁশতুলা রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্বে নিয়োজিত ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান/ষ্টোর ইন-চার্জ রেজিস্টারে যথাযথভাবে ইউনিটওয়ারী ও জাতভিত্তিক বীজতুলার পরিমাণ লিপিবদ্ধ করে সফটের ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান এর জিনিংকৃত বীজতুলার ওজন, বীজ ও আঁশের ওজন মেপে জিনিং আউট-টার্গ ইত্যাদি লিপিবদ্ধ করে প্রথমোক্ত ফিল্ডম্যানের নিকট হস্তান্তর করবেন।
- (৪) সহকারী জিনিং কর্মকর্তা, বীজতুলা, তুলার স্টক বই এবং জিনিং সফটে রেজিস্টারে প্রতিদিন পরীক্ষাপূর্বক সই করবেন যা সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/জিনিং কর্মকর্তা প্রতি মাসে দুইবার তা পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে প্রতিস্বাক্ষর করবেন। আঞ্চলিক উপ-পরিচালক জিনিং কেন্দ্র যখনই পরিদর্শনে যাবেন তখন অবশ্যই জিনিং সংক্রান্ত সকল রেজিস্টার চেক করে স্বাক্ষর করবেন।
- (৫) সহকারী জিনিং কর্মকর্তা কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে প্রতি সপ্তাহে সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের আঁশতুলার পরিমাণ জ্ঞাত করবেন যাতে তিনি বাংলাদেশ বস্ত্রকল সংস্থার/ব্যক্তিমালিকানাধীন বস্ত্রকলকে আঁশতুলা সংগ্রহের জন্য অবহিত করাতে পারেন। সংশ্লিষ্ট প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা/প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/কটন এগ্রোনমিস্ট জিনিং কেন্দ্র হতে সদর দপ্তর কর্তৃক বরাদ্দকৃত আঁশতুলা সংশ্লিষ্ট মিলে সরবরাহের ব্যবস্থা করবেন।
- (৬) পরবর্তীতে জিনিং মৌসুমের শুরুতে সদর দপ্তরের প্রতিনিধির সমন্বয়ে গঠিত জিওটি কমিটির সদস্যদের উপস্থিতিতে জিওটি নির্ধারণ করতে হবে। জিওটি কমিটি কর্তৃক নির্ধারিত জিওটি নির্বাহী পরিচালক কর্তৃক অনুমোদিত হলে তাকে প্রতিষ্ঠিত জিওটি বলা যাবে এবং সে মোতাবেক বাকী বীজতুলা জিনিং করতে হবে। উল্লেখ্য যে, বীজতুলা জিনিং এর সময় জিওটি যদি প্রতিষ্ঠিত জিওটি অপেক্ষা ১% কম/বেশি জিওটি পান তবে সংগে সংগে পি.এস.ও/এস.এস.ও, কটন এগ্রোনমিস্ট ও প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা তা পুনঃপরীক্ষা করবেন। পুনঃপরীক্ষাও যদি জিওটি ১% এর কম বা বেশি পাওয়া যায় তাহলে জিনিং বন্ধ করে জিওটি কমিটির আহ্বায়ক এবং নির্বাহী পরিচালককে পরবর্তী সিদ্ধান্তের জন্য জানাতে হবে।

### তুলাবীজ প্রক্রিয়াজাত ও সংরক্ষণ কার্যক্রম

- (১) পরবর্তী মৌসুমে বপনের নিমিত্তে বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ, তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং সহকারী জিনিং কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে ভাল বীজতুলা হতে প্রাপ্ত তুলাবীজ প্রক্রিয়াজাত ও সংরক্ষণ করবেন।
- (২) এ উদ্দেশ্যে তুলাবীজ ত্রিপলের ওপর ৩/৪ দিন পর পর রৌদ্রে শুকানোর পর বীজের গায়ে চাপ দিলে ভাঙ্গার/ফাটার আওয়াজ হবে। অবাধে বাতাস চলাচল করে এমন ছায়াযুক্ত স্থানে বীজ ঠান্ডা হওয়ার জন্য ৩/৪ ঘন্টা ত্রিপলের ওপর ছড়িয়ে রাখতে হবে।
- (৩) বীজ ঠান্ডা হওয়ার পর বীজকে ধূলা-বালি, অপরিপক্ক বীজ এবং ভাঙ্গাচুরা বীজ হতে মুক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় কুলার সাহায্যে ঝাড়তে হবে।
- (৪) ঝাড়ার পর বীজ হতে অবশিষ্ট অপরিপক্ক বীজ, অন্যান্য জাতের মিশ্রিত বীজ (আঁশমুক্ত কাল রং এর বীজ) পোকায় আক্রান্ত লালচে রং এর বীজ বাছাই করে বপনের জন্য সুস্থ ও সবল বীজ পৃথক করতে হবে।
- (৫) বীজ এমনভাবে শুকাতে হবে যাতে আর্দ্রতার হার কোনমতেই ৮% এর অধিক না থাকে।
- (৬) বীজ রক্ষণাবেক্ষণের জন্য সরবরাহকৃত বস্তার ভিতরে পলিথিন ব্যাগ ঢুকিয়ে এমনভাবে বস্তাবন্দি করতে হবে যাতে পলিথিন ব্যাগে অতিরিক্ত বাতাস ঢুকতে না পারে।
- (৭) তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ইউনিটসমূহে বীজ সরবরাহ শেষ না হওয়া পর্যন্ত বস্তাবন্দি বীজ মাচার ওপর পোকা-মাকড়, ইঁদুর ইত্যাদি দ্বারা যাতে নষ্ট না হয় সেদিকে সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে।
- (৮) শতকরা ৮০ ভাগ অংকুরোদগম ক্ষমতাসম্পন্ন তুলাবীজ সরবরাহ করতে হবে। এ সমস্ত দায়িত্ব সুষ্ঠুভাবে পালিত হচ্ছে কি-না তা সংশ্লিষ্ট বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ দেখাশুনা করবেন এবং সম্পূর্ণ দায়িত্ব বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞের ওপর ন্যস্ত থাকবে। যদি কোথাও কোন ব্যতিক্রম দেখা যায় সংগে সংগে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নেবেন। এছাড়া বীজ উৎপাদন

বিশেষজ্ঞ বাছাই, শুকানো, বস্তাবন্দি করা এবং অংকুরোদগম ক্ষমতা পরীক্ষা ইত্যাদি ঠিকমত হচ্ছে কি-না তা দেখবেন এবং বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞের কাছ হতে প্রত্যয়নপত্র পাওয়ার পরই প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা তুলাচাষ কেন্দ্রে বীজ প্রেরণের ব্যবস্থা করবেন।

## বীজতুলা বাজারজাতকরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণে প্রাইভেট সেক্টর

তুলাচাষীদের উৎপাদিত বীজতুলা সাধারণত বেসরকারী পর্যায়ে ক্রয় করা হয়। তুলা উন্নয়ন বোর্ড শুধুমাত্র বীজের জন্য চুক্তিবদ্ধ/ নির্বাচিত তুলাচাষীদের নিকট থেকে সরকার নির্ধারিত মূল্যে বীজতুলা ক্রয় করে। বীজতুলা ও আঁশতুলার বিক্রয় মূল্য নির্ধারণের লক্ষ্যে সরকার কর্তৃক গঠিত একটি কমিটি রয়েছে। উক্ত মূল্য নির্ধারণ কমিটি বীজতুলার মূল্য নির্ধারণ কালে আন্তর্জাতিক বাজারে তুলার মূল্য এবং চাষীদের উৎপাদন ব্যয় বিবেচনা করে প্রতি বছর তুলার মূল্য নির্ধারণ করে থাকে। দেশে উৎপাদিত তুলার বাজার প্রাইভেট জিনার এবং তুলা ব্যবসায়ীরা নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। বেসরকারী পর্যায়ে প্রাইভেট জিনার এবং তুলা ব্যবসায়ীদের ক্রয়কৃত বীজতুলা তাদের নিজস্ব ব্যবস্থাপনায় জিনিং করে থাকেন। বীজতুলা জিনিং করে প্রধান পণ্য হিসেবে আঁশতুলা পাওয়া যায়। আঁশতুলা টেক্সটাইল মিলে নির্ধারিত মূল্যে বিক্রয় করা হয়। যা পরবর্তীতে ডমেস্টিক মার্কেটগুলো এবং বিদেশে রপ্তানী করা হয়। এ আঁশ তুলা থেকে প্রথমে সুতা এবং পরে কাপড় তৈরী হয়। আমাদের দেশের তুলায় ৩২-৬০ কাউন্ট পর্যন্ত সুতা তৈরী হয়।

বীজতুলা থেকে প্রাপ্ত তুলাবীজ পরবর্তী বছর বপনের জন্য চাষীদের মধ্যে বিতরণের পর অবশিষ্ট অবীজ দরপত্রের মাধ্যমে প্রাইভেট জিনার/জিনিং ইন্ডাস্ট্রিতে বিক্রয় করা হয়। তুলাবীজ হতে উপজাত হিসেবে তৈল ও খৈল পাওয়া যায়। অপরিশোধিত তৈল সাবান তৈরীর কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং অপরিশোধিত তৈল রিফাইনারীতে পরিশোধন করে ভোজ্য তৈল হিসেবে ব্যবহার করা হচ্ছে। তুলাবীজের খৈল গবাদিপশু, মুরগী ও মাছের খাবারসহ জমিতে সার হিসেবে ব্যবহার হচ্ছে। এছাড়া, তুলাবীজের গায়ে লেগে থাকা ক্ষুদ্র আঁশ/লিন্টারস ইন্ডাস্ট্রিতে ব্যবহার করে টিস্যু পেপার, গজ, ব্যান্ডেজ, ডাক্তারী তুলা, কার্পেটের সুতা তৈরী হচ্ছে।

এভাবে, প্রাইভেট সেক্টরে বীজতুলা জিনিং শিল্প বিকাশে, তুলার বিভিন্ন উপজাত দ্রব্যাদি তৈরীতে, বাজারজাতসহ অন্যান্য কার্যক্রমে, অর্থনৈতিক উন্নয়নে কর্মসংস্থান সৃষ্টিতে এবং খাদ্য নিরাপত্তায় উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখছে।

## আঁশতুলা উৎপাদনে হাইব্রিড বীজ

তুলা বীজের দুই ধরনের উৎস আছে, যথা- (১) সরকারী ভাবে দেশীয় উৎপাদিত বীজ এবং (২) বেসরকারী ভাবে আমদানীকৃত হাইব্রিড বীজ।

হাইব্রিড বীজ উন্নত প্রযুক্তিতে উৎপাদিত F<sub>1</sub> বীজ। এ বীজ থেকে উৎপাদিত বীজ পরবর্তীতে ব্যবহার করা যায় না। বরং প্রতি বছরই ক্রয় করে নিতে হয় উৎপাদক প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে। কারণ চাষীদের পক্ষে এ ধরনের বীজ উৎপাদন করা সম্ভব নয়। উপরন্তু, হাইব্রিড বীজ উৎপাদনের খরচ অনেক বেশী। হাইব্রিড বীজ অধিক ফলন দেয়। আমাদের দেশে এখনো পর্যন্ত তুলার হাইব্রিড বীজ ব্যবহারের প্রচলন পুরোপুরিভাবে শুরু হয়নি। সচেতনভাবে এর ব্যবহার বৃদ্ধি করতে পারলে দেশে তুলার আমদানী নির্ভরতা কমানো যেতে পারে।

আঁশতুলার উৎপাদন বাড়াতে উন্নতমানের বীজের বিকল্প নেই। তাই সময় ও চাহিদার পরিপ্রেক্ষিতে হাইব্রিড বীজ চাষাবাদের মাধ্যমে বর্তমানে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ এগিয়ে চলেছে এবং এর জনপ্রিয়তাও অনেক বেশী। সুপ্রীম সীড এবং লাল তীর সীড লিমিটেড তুলার কিছু হাইব্রিড বীজের আমদানী করেছে। আমদানী নির্ভর কিছু তুলা বীজ আমাদের আবহাওয়া, মাটি ও পরিবেশের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ বিবেচনা করে সুপ্রীম সীড কোম্পানী লিমিটেড হাইব্রিড তুলা রূপালী-১” এবং লাল তীর সীড লিমিটেড ডি এম-১, ২ ও ৩ (জাতীয় বীজ বোর্ড/বীজ অধিদপ্তর, কৃষি মন্ত্রণালয় কর্তৃক নিবন্ধিত) নামক হাইব্রিড বাজারজাত করেছে যা মাঠ পর্যায়ে আবাদ হচ্ছে। এছাড়া এসিআই কোম্পানী ও হাইব্রিড জাতের তুলা বীজ উৎপাদন করে চাষি পর্যায়ে বিতরণ করেছে। হাইব্রিড বীজতুলার ফলন ২.৫-৩.০ টন/হেক্টর জীবনকাল ১৬০-১৭০ দিন বলে পরিগণিত হয়েছে। পক্ষান্তরে স্থানীয় উচ্চফলনশীল বীজতুলার ফলন ২.০-২.৫ টন/হেক্টর এবং জীবনকাল ১৭০-১৮০ দিন। তবে উক্ত হাইব্রিড বীজের প্রতি কেজির মূল্য ২৪০০/- টাকা এবং স্থানীয় জাতের প্রতি কেজির মূল্য মাত্র ২৫/- টাকা।

তুলার ওপর আমদানী নির্ভরতা কমানোর জন্য এবং আঁশতুলার উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য তুলার হাইব্রিড বীজ বিশেষ অবদান রাখবে। ভবিষ্যতে এই অবদান আরও বাড়াতে এবং টেকসই করতে দেশীয় হাইব্রিড বীজ উপাদানের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা হবে। দেশীয় হাইব্রিড বীজ চাষীদের কাছে পছন্দনীয় মূল্যে বিক্রয় করা যেতে পারে।

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সমভূমি ও পাহাড়ি তুলার গবেষণা কার্যক্রমের অগ্রগতি

তুলা উন্নয়ন বোর্ড ১৯৭২ সালে গঠিত হয়। ১৯৯১ সালে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে তুলার গবেষণা কার্যক্রমকে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের উপর ন্যস্ত করা হয়। সংযুক্তির পর থেকেই পাঁচটি ডিসিপিনে তুলা গবেষণা কার্যক্রম অব্যাহত রয়েছে। এ পর্যন্ত তুলা উন্নয়ন বোর্ড সমভূমির তুলা (*Gossypium hirsutum*) এবং পাহাড়ি তুলা (*Gossypium arboreum*) -এর উপর গবেষণা চালিয়ে নিম্নোক্ত জাত এবং কলাকৌশল অবমুক্ত করেছে।

#### ১। ব্রিডিং ডিসিপিনে উদ্ভাবিত জাতসমূহ

২০ টি জাত অবমুক্ত হয়েছে। তন্মধ্যে ঃ-

- (ক) ১৭টি সমভূমির তুলার জাত (CB-1, CB-2, CB-3, CB-4, CB-5, CB-6, CB-7, CB-8, CB-9, CB-10, CB-11, CB-12, CB-13, CB-14, CB-15, CB-16, CB-17, সিবি হাইব্রিড-১ এবং ৩টি পাহাড়ী তুলার জাত HC-1, HC-2, HC-3 রয়েছে।
- (খ) ৮টি জাত পাইপ লাইনে আছে (BC-0165, BC-0406, BC-037, JA-054, JA-08/C, JA-08/B, SR-01, BC-030)

#### ২। এগ্রোনমী ডিসিপিনে উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ

- (ক) সমভূমির তুলার উপযুক্ত বপন সময় ১৫ জুন থেকে ১৫ জুলাই এবং পাহাড়ি তুলার উপযুক্ত বপন সময় ১৫ এপ্রিল থেকে সমগ্র মে মাস)
- (খ) সমভূমির তুলার বপন দূরত্ব ৯০সেঃমিঃ × ৪৫ সেঃমিঃ (৩০,০০০ গাছ/হেঃ) পাহাড়ি তুলার বপন দূরত্ব ৬০ সেঃমিঃ × ৩০ সেঃমিঃ (৫৫৫০০ গাছ/হেঃ)
- (গ) সমভূমির তুলার ক্ষেত্রে পলি ব্যাগে চারা উৎপাদন পদ্ধতি।
- (ঘ) সমভূমির তুলার ক্ষেত্রে শাক-সবজি, তেল ও ডাল জাতীয় ফসলের সাথে তুলার আন্তঃফসল চাষ (ইন্টার ক্রপিং)। পাহাড়ি তুলার ক্ষেত্রে ধান, ভুট্টা ও মরিচের সাথে তুলার চাষ (ইন্টার ক্রপিং)
- (ঙ) সমভূমির তুলার ক্ষেত্রে গম ও ভুট্টার সাথে তুলার রিলে ক্রপিং পদ্ধতি।
- (চ) বিভিন্ন ফসলের সাথে তুলার ক্রপিং প্যারটার্ন নির্ধারণ।  
(তুলা/গম-শাকসবজি, তুলা/গম-তিল, তুলা/গম-বরবটি)
- (ছ) ডিটপিং ৭০-৮০ দিন বয়সের গাছ হলে।
- (জ) আর্দিং আপঃ ৪০-৬০ দিন বয়সের গাছ হলে।
- (ঝ) ফুল ধারণ পর্যায়ে উদ্ভিদ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রকের (হরমন) প্রয়োগমাত্রা ও পদ্ধতি নির্ধারণ।
- (ঞ) বিনা চাষে সমভূমি এবং পাহাড়ী তুলার উৎপাদন কৌশল।
- (ট) জুম চাষে বিভিন্ন প্রকার ফসলের বীজহার নির্ধারণ।

#### ৩। সয়েল সাইন্স ডিসিপিনের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ

- (ক) সারের মাত্রা নির্ধারণ (কেজি/হেঃ) সমভূমির তুলার ক্ষেত্রে যথাক্রমে ২৫০-৩০০, ১৭৫-২০০, ১৫০-১৭৫, ১০০, ১০ এবং ১০ কেজি/হেঃ ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি, জিপসাম, বোরাব্র এবং ম্যাগনেসিয়াম সালফেট এর মাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে।
- (খ) পাহাড়ি তুলার ক্ষেত্রে ইউরিয়া-১৩৫, টিএসপি-৬৮ এবং এমপি-৭৫কেজি/হেঃ নির্ধারণ করা হয়েছে।
- (গ) সমভূমি এবং পাহাড়ি তুলার ক্ষেত্রে ইউরিয়া, পটাশ এবং বোরন সারের ফলিয়ার প্রয়োগ পদ্ধতি উদ্ভাবন।
- (ঘ) পাহাড়ি তুলার জুম চাষে সার প্রয়োগ পদ্ধতি নির্ধারণ।
- (ঙ) জুম চাষে ইউরিয়া সারের মাত্রা ও সময় নির্ধারণ।

#### ৪। এন্টোমলজী ডিসিপিনের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ

- (ক) সাকিং পেট এর জন্য মনোক্রোটোফস @ ৩ এমএল/১ লিটার।
- (খ) চুইং পেট এর জন্য পাইরিথ্রয়েড @ ৩ এমএল/১ লিটার নির্ধারণ।
- (গ) ইটিএল নির্ধারণ।

- (ঘ) স্কাউটিং এবং ইটিএল এর ভিত্তিতে কীটনাশক প্রয়োগ মাত্রা নির্ধারণ।
- (ঙ) স্প্রেয়ার মেশিনের দক্ষতা নির্ধারণ।
- (চ) হাত বাছাই পদ্ধতিতে বোলওয়ার্ম দমন কৌশল।
- (ছ) মোলাসেস ট্রাপ, লাইট ট্রাপ, পার্চিং এবং বিভিন্ন বোটানিকেল এর ব্যবহার।

৫। প্যাথলজী ডিসিপ্লিনের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ :-

- (ক) সিডলিং রাইট রোগ দমনের জন্য ভিটাভেক্স-২০০ অথবা ব্যাভিষ্টিন @২-৩গ্রাম/কেজিবীজ শোধন।
- (খ) রোল রট এবং লীফস্পট রোগ দমনের জন্য কুপ্রাভিট, ম্যাকুপ্রেক্স অথবা ডাইথেন, এম-৪৫ এর ব্যবহার ও মাত্রা নির্ধারণ।

## ২০২০-২১ মৌসুমে ইউনিটওয়ারী পাহাড়ি তুলাচাষ ও উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা

### পাহাড়ি তুলার উদ্ভিদ তাত্ত্বিক পরিচিতি

আদিকাল থেকে পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চলের উপজাতীরা পাহাড়ের ঢালে “জুম” পদ্ধতিতে অন্যান্য ফসলের সাথে মিশ্র ফসল হিসেবে পাহাড়ি তুলা *Gossypium arboreum* চাষ করে আসছে। পার্বত্য চট্টগ্রাম এ তুলা চাষের পীঠস্থান হলেও বৃটিশ আমলে কুমিল্লা জেলার চাঁদপুর নদী বন্দর দিয়ে এ তুলা বাজারজাত করা হতো বলে এর নামকরণ করা হয় “কুমিল্লা তুলা”। বান্দরবান, রাঙ্গামাটি ও খাগড়াছড়ি এ তিনটি পার্বত্য এলাকার চাষিরা এখন কুমিল্লা তুলাকে “পাহাড়ি তুলা” বলে থাকে। বর্তমানে তুলা উন্নয়ন বোর্ড এই জাতের তুলাকে পাহাড়ি তুলা হিসেবে নামকরণ করা হয়।

পাহাড়ি তুলা *Gossypium arboreum* প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত। পাহাড়ি তুলা গাছের উচ্চতা প্রায় ২ মিটার। পাতাও কিছুটা লম্বা এবং অধিক খাঁজবিশিষ্ট। জীবনকাল প্রায় ৭ মাস। বোল লম্বা আকৃতির এবং নীচের দিকে ঝুলে থাকে। গাছপ্রতি বোলের সংখ্যা ৮-১০টি। বর্তমানে প্রচলিত জুম পদ্ধতিতে প্রতি গাছে এই সংখ্যা ৫-৭টির বেশি নয়। তবে বর্তমানে গবেষণা করে জুম পদ্ধতিতে প্রতি গাছে ১৫-২০টি বোল পাওয়া সম্ভব হচ্ছে। প্রতি বোলে কোষের সংখ্যা সাধারণত: ৪টি। তবে এ সংখ্যা ৩-৫টি পর্যন্ত হতে পারে। প্রতি বোলে বীজতুলার পরিমাণ প্রায় ৩ গ্রাম। এ তুলার বীজ আমেরিকান জাতের তুলার বীজ থেকে ছোট। বীজে তেলের পরিমাণ প্রায় ১৪-১৮%। বীজতুলায় আঁশের হার বেশী অর্থাৎ জিওটি ৪০-৪২%। ফাজযুক্ত বীজে লিন্টারের ভাগ ৫-৮%।

### পাহাড়ি তুলাচাষ কার্যক্রম

পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চলে বান্দরবান, রাঙ্গামাটি এবং খাগড়াছড়ি জেলাতে পাহাড়ি তুলা চাষ হয়ে থাকে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রত্যক্ষ তদারকীতে বাৎসরিক কার্যক্রম পরিচালিত হয়।

### ২০২০-২১ মৌসুমে পাহাড়ি তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি :

ক্রঃ নং	জোন	তুলা চাষ (হেঃ)	তুলা চাষ অগ্রগতি
১।	রাঙ্গামাটি	৬২০০	৬০৬৩
২।	বান্দরবান	৬২০০	৬০৬০
৩।	খাগড়াছড়ি	৫১০০	৪৯৯৭
	মোট	১৭,৫০০	১৭,১২০

চলতি ২০২০-২১ মৌসুমে পাহাড়ি এলাকার ৩টি জোনের অধীনস্থ ২৪টি ইউনিট/সাব ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে তুলাচাষ করা হচ্ছে। ইউনিট/সাব-ইউনিটওয়ারী উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা নিম্নরূপ :

ইউনিটওয়ারী পাহাড়ি তুলাচাষ এবং উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি :

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০২০-২১ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				জমির লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি
১	২	৩	৪	৫	৬
১। রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি সদর	রাঙ্গামাটি সদর	৫৮৫	৫৬২
		কাউখালি	কাউখালি	৪২৫	৩৯২
		বিলাইছড়ি	বিলাইছড়ি	৮৪৫	৮৩৬
		নানিয়াচর	বগাছড়ি	৫৫০	৫৩৭
		রাজস্থলী	রাজস্থলী	৭৬০	৭৫৭
		কাপ্তাই	রাইখালি	৭২০	৭০২
		বরকল	বরকল	৮৪০	৮৩১
		জুরাছড়ি	জুরাছড়ি	৬২৫	৬০৯
		বাঘাইছড়ি	বাঘাইছড়ি	৮৫০	৮৩৭
মোট	১	৯	৯	৬২০০	৬০৬৩

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/সাব- ইউনিট	২০২০-২১ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				জমির লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
১	২	৩	৪	৫	৬
২। খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি সদর	খাগড়াছড়ি সদর	৮৪৫	৮২৫
		মাটিরঙ্গা	মাটিরঙ্গা	৮৪০	৮২৩
		দিঘীনালা	দিঘীনালা	৮৪০	৮২৪
		মহালছড়ি	মহালছড়ি	৮৪৫	৮২৪
		পানছড়ি	পানছড়ি	৮৩০	৮২৪
		মানিকছড়ি	মানিকছড়ি	৭০০	৬৮৬
			রামগড়	২০০	১৯১
মোট:	১	০৬	০৬	৫১০০	৪৯৯৭

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০২০-২১ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				জমির লক্ষ্যমাত্রা (হে:)	অগ্রগতি
১	২	৩	৪	৫	৬
৩। বান্দরবান	বান্দরবান	বান্দরবান সদর	বান্দরবান সদর	৫০০	৪৮৩
			কোহালং	৩০০	২৩৮
			স্যারনপাড়া	৩০০	২৮৭
		রোয়াংছড়ি	রোয়াংছড়ি	৬০০	৫৩৭
		রুমা	রুমা	৯৪০	৯৭৪
		লামা	লামা	১০৪০	১০১১
		আলীকদম	আলীকদম	৯২০	৯৬০
		নাইক্ষংছড়ি	নাইক্ষংছড়ি	৬৫০	৬৩৭
		খানচি	বলিপাড়া	৯৫০	৯৩৩
মোট:	১	০৭	০৯	৬২০০	৬০৬০

### পাহাড়ি তুলাচাষ পদ্ধতি

পাহাড়ি তুলা এখনও প্রচলিত রুম পদ্ধতিতেই চাষ করা হয়ে থাকে। তবে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মাঠকর্মীরা উন্নত পদ্ধতিতে বিভিন্ন এলাকায় প্রদর্শনী খামার প্রতিষ্ঠা করে উন্নত চাষাবাদ প্রণালী অনুসরণের জন্য উদ্বুদ্ধকরণের কাজ চালিয়ে যাচ্ছে।

#### জমি প্রস্তুতকরণ

পাহাড়ি এলাকার মাটি পাহাড়ি তুলাচাষের জন্য উপযুক্ত। রুম চাষের জন্য নির্বাচিত পাহাড়ের গায়ে শীতের শেষ দিক থেকেই জঙ্গল কাটার কাজ শুরু হয়। ফাল্গুন মাসে জমি নির্বাচন করতে হয়। জমি মাঝারি উঁচু হলে ভাল, সাধারণতঃ ৫০% ঢাল (slope) পর্যন্ত তুলাচাষের জন্য ভাল। বেশী ঢাল (slope) হলে জমি পরিচর্যার অসুবিধা হয়। নির্বাচিত জমির আগাছা/জঙ্গল নীচ থেকে কেটে দিয়ে মাটিকে আচ্ছাদন (mulch) দিতে হয়। অনেক রুমিয়া আগাছা কেটে পুড়িয়ে ফেলে। জঙ্গল না পুড়িয়ে আচ্ছাদন দিলে মাটির আর্দ্রতাসহ অন্যান্য গুণাগুণ ভাল থাকে এবং পরিবেশ নির্মল থাকে। নির্বাচিত জমি পরিষ্কার করার পর জমিটি বীজ বপনের জন্যে প্রস্তুত হয়।

#### জাত

- (১) পাহাড়ি তুলা - ১ (সাদা);  
(২) পাহাড়ি তুলা - ২ (খাকী);  
(৩) পাহাড়ি তুলা-৩ (সাদা);

#### বীজের হার

উন্নত রুম পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি বীজের হার নিম্নরূপ:-

ফসল	হেক্টর প্রতি বীজের হার
ধান	৪৫.০ কেজি
তিল	০.৭ কেজি
মরিচ	১.২ কেজি
ভুট্টা	১.০ কেজি
মারফা	০.৫ কেজি
তুলা	১৫-২০.০ কেজি
কাউন	১.০ কেজি
শিম/ফেশন/বরবরটি	১.৫ কেজি
অন্যান্য বীজ	১.২ কেজি

#### সার

পাহাড়ি তুলার সারের পরিমাণ নিম্নরূপ:-

সার	একর প্রতি	হেক্টর প্রতি	বিঘা প্রতি
-----	-----------	--------------	------------

ইউরিয়া	৫৫ কেজি	১৩৫ কেজি	১৮ কেজি
টিএসপি	২৭ কেজি	৬৮ কেজি	৯ কেজি
এমপি	৩০ কেজি	৭৫ কেজি	১০ কেজি

## বপন সময়

মে মাসের প্রথম সপ্তাহে পাহাড়ি তুলাবীজ বপনের উপযুক্ত সময়। তবে মধ্য এপ্রিল হতে ৩০শে মে পর্যন্ত বপন করা চলে।

## বীজ বপন এবং সার প্রয়োগঃ

পরিমাণমত সব ফসলের বীজ একত্রে মিশিয়ে একটি থোরং-এ (এক ধরণের বুড়ি) এবং অন্য আর একটি থোরং-এ অনুমোদিত টিএসপি, এমপি সার এবং অর্ধেক ইউরিয়া সার মিশিয়ে নিতে হবে। এওপর ঐ গর্ত থেকে পাহাড়ের ঢালু বরাবর ওপরের দিকে ৪(চার) সেগমিঃ দূরে আর একটি গর্ত করে তার মধ্যে মিশ্রিত বীজ গর্তে পুরে ঢেকে দিতে হবে। এর পর গর্ত থেকে পাহাড়ের ঢালু বরাবর ওপরের দিকে ৪(চার) সেগমিঃ দূরে আর একটি গর্ত করে তার মধ্যে মিশ্রিত সার দিয়ে গর্ত ঢেকে দিতে হবে। এই নিয়মে বীজ বপন ও সার প্রয়োগ এর কাজ চালিয়ে যেতে হবে। বাকী অর্ধেক ইউরিয়া সার চারা গজানোর ৬০ দিন পর একই নিয়মে প্রয়োগ করতে হবে।

## তুলা গাছ পাতলাকরণ এবং আগাছা দমনঃ

পাহাড়ি অঞ্চলে ঝুমিয়ারা আগাছা দমনে তেমন একটা তৎপর নয়। সে কারণে তুলা গাছের সাধারণ বৃদ্ধি ব্যাহত হয় এবং ফলন কম হয়ে থাকে। বপনের ১৫-২০ দিন পর প্রথমবার তুলাগাছ পাতলা করা ও আগাছা পরিষ্কার করা এবং ৩০-৪০ দিন আর এক দফায় আগাছা পরিষ্কার করা ফলন বৃদ্ধির সহায়ক।

## ক্ষতিকর পোকাঃ

পাহাড়ি তুলায় পোকা এবং রোগ-বালাইয়ের আক্রমণ তুলনামূলকভাবে কম। সাধারণতঃ ফোটা দাগ বিশিষ্ট গুটিপোকা (Spotted Bollworm) এবং শেষের দিকে লাল গান্ধি পোকাকার আক্রমণ দেখা দেয়।

- **গুটিপোকা:** পাহাড়ি তুলার গাছে যখন কুঁড়ি, ফুল এবং বোল ধরতে শুরু করে তখন এই পোকা গাছের বাড়ন্ত ডগা, কুঁড়ি এবং কচি বোল আক্রমণ করে ফসলের বেশ ক্ষতি সাধন করে থাকে।

## দমনঃ

- আক্রান্ত ডগা, কুঁড়ি এবং কচি বোলের ভিতর থেকে হাত দিয়ে কীড়া বাছাই করে মেরে ফেলাই এই পোকা দমনের উত্তম পন্থা।
- আলোর ফাঁদ পেতে মারতে পারলে পরবর্তীকালে এই পোকাকার আক্রমণ হ্রাস পায়।
- উপকারী পোকা যেমন- লেডি বার্ড বিটল, ক্যারাবিড, বিটল, ড্যামসেল ফ্লাই প্রভৃতি সংরক্ষণের মাধ্যমে গুটিপোকাকার আক্রমণ হ্রাস করা যায়। এসব উপকারী পোকা গুটিপোকাকার কীড়া খেয়ে ক্ষতির পরিমাণ কমিয়ে ফেলতে পারে।
- হাত বাছাইয়ের পর প্রয়োজন হলে এক স্প্রেমেশিন পানিতে (প্রায় ১০ লিটার) ১০-১৫ মিলিলিটার সিমবুশ, রিপকর্ড, সুমিসাইডিন এর যে কোন একটি মিশিয়ে ভালভাবে আক্রান্ত গাছে ছিটাতে হবে। এতে পোকাকার আক্রমণ কমে আসবে। আক্রমণের তীব্রতা অনুযায়ী একাধিকবার কীটনাশক ছিটানোর প্রয়োজন হতে পারে।

- **লাল গান্ধি পোকা:** উজ্জ্বল লাল ও কালো দাগবিশিষ্ট লাল গান্ধি পোকা বাচ্চা এবং পূর্ণবয়স্ক উভয় অবস্থাতেই বোলের গা এবং বীজ থেকে রস চুষে খায়। ফলে বীজ ও আঁশের মান নষ্ট হয়ে যায়।

## দমনঃ

এই পোকা সাধারণতঃ জোড়ায় জোড়ায় বা একসাথে গুচ্ছাকারে থাকে। এদের তখন হাত দিয়ে ধরে মেরে ফেলতে হয়। তবে প্রয়োজনবোধে মারশাল, মেটাসিস্টক্স বা ক্লোরোপাইরিফস যে কোন একটি কীটনাশক এক স্প্রে মেশিন পানির (প্রায় ১০ লিটার) সাথে ১০-১৫ মিলিলিটার মিশিয়ে আক্রান্ত গাছে ভালভাবে ছিটিয়ে এদের সহজে দমন করা যায়।

## তুলা সংগ্রহঃ

পাহাড়ি তুলা গাছের ৬০-৭৫ দিন বয়স থেকে ফুল ফুটতে শুরু করে। আশ্বিন মাসের শেষ দিকে বোল ফাটতে শুরু করে। বোল ফাটা এবং বীজতুলা সংগ্রহ কার্তিক হতে অগ্রহায়ণ মাস পর্যন্ত চলতে থাকে। বোল ভালভাবে ফেটে গেছেই বীজতুলা শুকানোর পর হাত দিয়ে টেনে তুলতে হয়। দু'তিন বার বীজতুলা সংগ্রহ করা হয়। তুলা সংগ্রহের পর ২-৩ দিন রোদে ভাল করে শুকিয়ে চটের বস্তায় সংরক্ষণ করতে হয়।

## ফলনঃ

প্রচলিত বুম পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি বীজতুলার ফলন ১২০-১৫০ কেজি। তবে উন্নত পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টর প্রতি ৪৫০-৫৫০ কেজি বীজতুলা পাওয়া যায়।

## জিনিং ও বাজারজাতকরণঃ

পার্বত্য চট্টগ্রাম জেলাসমূহে উৎপাদিত বীজতুলা প্রধানতঃ বেসরকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ ক্রয় করে চট্টগ্রামে অবস্থিত জিনিং মিলে জিনিং করে থাকে। প্রাপ্ত আঁশতুলার ৫০ ভাগের বেশি ইংল্যান্ড, জাপান প্রভৃতি দেশে রপ্তানী করা হয়। বাকী আঁশতুলা স্থানীয়ভাবে উপজাতিদের পোষাক এবং লেপ, তোষক ইত্যাদি তৈরীতে ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

## ২০২০-২১ মৌসুমে পাহাড়ি তুলার গবেষণা কার্যক্রম

২০২০-২১ মৌসুমের পাহাড়ি তুলার গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি

ক্রঃ নং	কর্মসূচি	উৎপাদন জাত	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্ট)	অগ্রগতি (হেক্ট)
১।	গবেষণা	HC-1/ HC-2/ HC-3	০.৫০	০.৫০
২।	মৌলবীজ উৎপাদন	HC-1/ HC-2/ HC-3	০.৫০	০.৫০
৩।	ভিত্তিবীজ উৎপাদন	HC-1/ HC-2/ HC-3	২.৫০	২.৫০
মোট =			৩.৫০	৩.৫০

## তুলাচাষ সম্প্রসারণ বাস্তবায়নের কৌশল

যে কোন ফসলের সম্প্রসারণ বা লাভজনকভাবে উৎপাদন নির্ভর করে মাঠ পরিদর্শন, চাষীদের উদ্বুদ্ধকরণ ও তাদের সমস্যা সমাধানের ওপর। তাই এ বছর মাঠ পরিদর্শন ও দলীয় আলোচনা ব্যক্তিগত যোগাযোগ, মাঠ দিবস ও চাষি সমাবেশ এর ওপর বিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। দেশের তুলাচাষের এলাকাগুলোকে কতগুলো ক্ষুদ্র ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো তুলাচাষ ইউনিট/সাব-ইউনিট নামে অভিহিত। ইউনিটের দায়িত্বে একজন করে কটন ইউনিট অফিসার থাকবেন এবং তাকে সহায়তা করার জন্য রয়েছে ১-২ জন সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/ফিল্ডম্যান। তুলাচাষ সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে এ কেন্দ্রগুলো মূল কেন্দ্র। ইউনিট/সাব-ইউনিটগুলোকে আবার ব্লকে ভাগ করা হয়েছে। একজন ইউনিট অফিসারকে কমপক্ষে ২০০ হেক্টর এবং একজন সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানকে ১০০ হেক্টর তুলাচাষ করতে হবে। তুলাচাষ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে ব্লকের চাষীদেরকে সংগঠিত করতে হবে। প্রতিটি ব্লকের চাষীদেরকে চাষি দল বলা হয়। দলীয় আলোচনার সময় কমপক্ষে ব্লকের অর্ধেক চাষি উপস্থিত থাকতে হবে। তারা সম্প্রসারণকর্মীদের নিকট হতে কারিগরী জ্ঞান গ্রহণ করবেন এবং তা প্রতিবেশি চাষীদের মধ্যে ছড়িয়ে দিবেন। দলীয় আলোচনায় চাষি গ্রুপের আদর্শ সংখ্যা হবে ২০-২৫ জন এবং এ সংখ্যা ৩০ জনের অধিক না হওয়াই

বাপ্ধনীয়। দলীয় আলোচনায় কৃষকের মূল সমস্যা এবং চাহিদা নিয়ে আলোচনা করতে হবে। সভাকে আকর্ষণীয় ও প্রাসঙ্গিক করার জন্য ব্যবহারিক অধিবেশনের ব্যবস্থা রাখতে হবে। এছাড়া মাঠকর্মী কোন নির্দিষ্ট খামার বা কৃষক পরিবারের সাথে ব্যক্তিগতভাবে যোগাযোগ করে কারিগরী সমস্যা সম্পর্কে জ্ঞাত হবেন এবং পরবর্তীতে প্রয়োজনীয় তথ্য সরবরাহ করবেন।

## তুলাচাষ সম্প্রসারণে মাঠকর্মীদের করণীয়

### ক) কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ এর করণীয়ঃ

তুলাচাষের জন্য বন্যা বা বৃষ্টির পানি জমে না এমন উঁচু সমতল জমি নির্বাচনের পাশাপাশি পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা বাস্তবায়ন ও ২০১৩-১৪এর লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে তামাকের জমি, নদী অববাহিকার চর এলাকার উঁচু জমি, পাহাড়ী এলাকার নদী অববাহিকা ও দুই পহাড়ের মধ্যবর্তী সমভূমি, দেশের দক্ষিণ অঞ্চলে কম থেকে মাঝারী লবনাক্ত এলাকায় ও এগ্রোফরেস্ট্রি সিস্টেমে আন্তঃফসল হিসাবে তুলার আবাদ সম্প্রসারণের জন্য জমি নির্বাচন করতে হবে। নির্বাচিত জমিতে পূর্ববর্তী ফসল/জমির অবস্থা সম্পর্কে বিভিন্ন তথ্যাদি কালটিভেশন রেজিস্টারে লিপিবদ্ধ করতে হবে। কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/ফিল্ডম্যানগণ যে সমস্ত জমি নির্বাচন করবেন সে সমস্ত জমি অবশ্যই তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাগণ যাচাই করে চূড়ান্তভাবে নির্বাচন করবেন।

প্রত্যেক কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/ফিল্ডম্যান ইউনিটের জন্য নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে সচেষ্ট হবেন। এ লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য চৈত্র মাস থেকেই চাষি ও জমি নির্বাচন এবং নাম রেজিস্ট্রেশন শুরু করতে হবে। জমি নির্বাচন এর তালিকা শেষবারের মত জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যে আরও একবার যাচাই করে মিলিয়ে দেখতে হবে। এ সময় যদি দেখা যায় যে, নির্বাচিত কোন জমি ধান/পাট সময়মত কাটা সম্ভব হচ্ছে না, তাহলে সে সব জমি তালিকা হতে বাদ দিয়ে নতুন জমি তালিকাভুক্ত করে তুলাচাষের জন্য চাষির নাম ঠিকানা, জমির পরিমাণ ইত্যাদি জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যে অবশ্যই চূড়ান্ত করে রেজিস্টারে উঠাতে হবে। যেহেতু তুলা বপনের সময় বিভিন্ন কারণে কিছু চাষি তুলা বপন নাও করতে পারে, তাই লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে ধার্যকৃত লক্ষ্যমাত্রার চেয়ে শতকরা ১০ ভাগ জমি অতিরিক্ত নির্বাচন করতে হবে যাতে কিছু চাষি বাদ গেলেও লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে কোন অসুবিধা না হয়। এসব নির্বাচিত জমিতে লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী সময়মত তুলাবীজ বপন কাজ শেষ করতে হবে। মাঠপর্যায়ের বাস্তবায়নাবীন বিভিন্ন কর্মসূত্রটির হালনাগাদ রেকর্ড/তথ্যাদি লিপিবদ্ধ ও সংরক্ষণের জন্য মাঠকর্মীদেরকে নিম্নবর্ণিত রেজিস্টারগুলো ব্যবহার করতে হবে।

◆ ম্যুভমেন্ট রেজিস্টার	◆ দলীয় আলোচনা রেজিস্টার
◆ জমি জরিপ রেজিস্টার	◆ চাষি প্রশিক্ষণ/ চাষি র্যালী রেজিস্টার
◆ তুলাচাষ রেজিস্টার	◆ প্রদর্শনী রেজিস্টার
◆ প্রত্যায়িত মানের বীজ উৎপাদন রেজিস্টার	◆ অনফার্ম ট্রায়াল রেজিস্টার
◆ বীজতুলা ক্রয় রেজিস্টার	◆ বিভিন্ন স্থায়ী সম্পদের রেজিস্টার
◆ চিঠিপত্র ইস্যু রেজিস্টার	◆ হাজিরা রেজিস্টার
◆ লোকাল ডিসবার্সমেন্ট রেজিস্টার	◆ ছুটি রেজিস্টার
◆ ফাইল রেজিস্টার	◆ পরিদর্শন রেজিস্টার
◆ বিবিধ রেজিস্টার	◆ বিভাগীয়/ব্যংক ঋণ বিতরণ ও আদায় রেজিস্টার

## ২) উপকরণ সরবরাহ

### ২.১ বীজ:

এ বছর সমভূমির ধার্যকৃত লক্ষ্যমাত্রা ৩৪,৫০০ হেক্টর জমির জন্য প্রায় ২০৩ মেট্রিক টন বীজের প্রয়োজন হবে। এবারও তুলা উন্নয়ন বোর্ড উন্নতমানের বীজ চাষিদের মধ্যে সরবরাহের উদ্যোগ নিয়েছে। ইতোমধ্যে প্রত্যায়িতমানের বীজ ব্লকভুক্ত চাষিদের নিকট হতে গুণগতমান সম্পন্ন বীজতুলা খরিদ করা হয়েছে এবং বোর্ডের নিজস্ব জিনিং কেন্দ্রে জিনিং কাজ সম্পন্ন হয়েছে। জিনিংকৃত বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণের পর পলিথিন ব্যাগে প্যাকেটজাত করে সরবরাহের ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ, সংশ্লিষ্ট প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং জিনিং কর্মকর্তার সহায়তায় বীজের গুণাগুণ, গজানোর হার ইত্যাদি প্যাকেটজাত করণের/সরবরাহের পূর্বেই পরীক্ষা করে নিবেন। বীজ গজানোর হার কমপক্ষে ৮০% হতে হবে। পরীক্ষিত বীজ পলিথিন ব্যাগের মধ্যে ভরে তা চটের বস্তায় ঢুকিয়ে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করবেন। বীজের বস্তায় ইউনিটের নাম/ঠিকানাসহ চিহ্নিত করে রাখতে হবে। যে এলাকা হতে যে বীজতুলা সংগ্রহ করা হবে সে বীজতুলার বীজ সাধারণতঃ সে এলাকাতই সরবরাহ করা হবে।

### বীজ বাছাইকালে নিম্নবর্ণিত বীজ বাদ দিতে হবে

- ✓ কালো অর্থাৎ সম্পূর্ণভাবে আঁশমুক্ত বীজ;
- ✓ সবুজ বীজ;
- ✓ ভাঙ্গা বীজ;
- ✓ পোকা আক্রান্ত লালচে রং এর বীজ;
- ✓ অপরিপক্ক বীজ।

নতুন এলাকায় তার পার্শ্ববর্তী এলাকা হতে সংগৃহীত বীজ সরবরাহ করার ব্যবস্থা করতে হবে। এরূপ সংরক্ষিত বীজ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা চাষের লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী প্রতিটি ইউনিটে জ্যৈষ্ঠ মাসের ৩য় সপ্তাহের মধ্যে অবশ্যই মজুদ করার ব্যবস্থা করবেন। এসব বীজ বপনের প্রায় এক মাস আগে ২ কেজি পলিথিন প্যাকেটে ভর্তি করে জাতের নাম, কোন ইউনিট হতে পাওয়া গেছে, গজানোর হার ও আর্দ্রতা ইত্যাদি তথ্যসহ ইউনিট অফিসার/সহঃ ইউনিট অফিসার/ফিল্ডম্যান চাষিদের সরবরাহ করবেন। একটি ইউনিটে একাধিক জাতের বীজ সরবরাহ করা যাবে না। অনুমোদিত জাত ছাড়া অন্য জাতের চাষ করা যাবে না।

চাষিদের মধ্যে বীজ বিতরণের সময় কটন ইউনিট অফিসার/ সহঃ কটন ইউনিট অফিসার /স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানকে নিম্নলিখিত কাজগুলো অবশ্যই করতে হবে:

- প্রোয়ার্স কার্ড বিতরণ এবং এতে নাম, ঠিকানা, জমির পরিমাণ ইত্যাদি লিখে রাখা
- উপকরণ বিতরণের সাথে সাথে মূল্যসহ তা সঠিকভাবে লিখে রাখা
- বীজ বিতরণের সময় ভাল করে বপনের সময় বুঝিয়ে দেয়া
- বপনের পূর্বে বীজ প্রস্তুতকরণ এবং লাইনে বপন বুঝিয়ে দেয়া
- বীজ বপনের গভীরতা ভাল করে বুঝিয়ে দেয়া (১.৫-২.৫ সেঃমিঃ গভীরে)
- নির্বাচিত জমির ধান/পাট গোড়া থেকে কেটে তাড়াতাড়ি জমি তৈরি করার জন্য চাষি ভাইদের উপদেশ প্রদান করা।

উপর্যুক্ত জমি নির্বাচন, চাষাবাদ, রেজিস্টার রক্ষণাবেক্ষণ, বীজ বিতরণ ইত্যাদি সব কাজ কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান সম্পন্ন করবেন। এসব কাজ মূলতঃ তদারক করবেন সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা / সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞগণ।

## ২.২ সার বিতরণের নিয়ম:

প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা ও অন্যান্য মাঠকর্মীদের সহযোগিতায় নিকটবর্তী এলাকা হতে সারের ডিলার নিযুক্ত করবেন। কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/ স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ প্রয়োজন অনুসারে দু'কিস্তিতে ব্যংক/বিভাগীয় ঋণের মাধ্যমে বরাদ্দকৃত তুলাচাষিদেরকে সারের ক্রেডিট ভাউচার প্রদান করবেন। জমি তৈরির সময় ১ম কিস্তি হিসেবে মোট ফসফেট ও পটাশ এবং ২৫% ইউরিয়া ক্রেডিট ভাউচার চাষিদেরকে দিতে হবে। চারা গজানোর ১৫-২০ দিনের মধ্যে পরবর্তী মাত্রার ইউরিয়া এবং গাছের বয়স যখন ১ মাসের মত তখন অবশিষ্ট সবটুকু ইউরিয়া সার ক্রেডিট ভাউচার দেখিয়ে চাষিরা নির্বাচিত ডিলারের নিকট হতে নিতে পারবেন। মোটামুটি ১-২ সপ্তাহ পর পর ক্রেডিট ভাউচার হতে মোট সারের হিসাব করে কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ চাষিদের নামে ব্যাংকের বরাদ্দকৃত টাকা হতে ডিলারকে দেয়া উপকরণের বিল পেতে সহায়তা করবেন। অধিক ফলন ও সারের অপচয় রোধকরণের জন্য প্রতিটি সার বেশী সংখ্যক কিস্তিতে প্রয়োগ করবেন। চাষিগণ সার নিয়ে জমিতে প্রয়োগ করল কিনা তা মাঠকর্মীগণ তদারক করবেন এবং সংশ্লিষ্ট তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা ঘন ঘন মাঠ পরিদর্শনের মাধ্যমে জমিতে সার প্রয়োগ নিশ্চিত করবেন।

## ২.৩ কীটনাশক বিতরণের নিয়ম:

বিগত বছরের ন্যায় এ বছর ব্যাংক/ বিভাগীয় ঋণের মাধ্যমে চাষিদের মধ্যে কীটনাশক বিতরণের ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। কেবলমাত্র তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত তুলাচাষিদের মধ্যে ঋণের কীটনাশক বিতরণ করতে হবে। অনুমোদিত কীটনাশক হচ্ছে:-

### প্রথম গ্রুপ (জ্যাসিড/এফিড/সাদামাছি দমনে)

- ☞ একতারা
- ☞ স্পাইক
- ☞ রেনোভা
- ☞ ইমিটাফ
- ☞ হটসট
- ☞ এডমায়ার
- ☞ এম্বায়ার
- ☞ কনফিডর-৭০ডিবি-উ জি
- ☞ থায়োক্লোরোপ্রিড
- ☞ ম্যালানটো

### দ্বিতীয় গ্রুপ (বোলওয়ার্ম /আঁচাপোকা/সেমিলুপার দমনে)

- ☞ বেল্ট
- ☞ ভলিউমফ্লেক্সি
- ☞ প্রোসাপার
- ☞ ট্রেসার
- ☞ প্রোক্লেইম
- ☞ ওয়ান্ডার
- ☞ ভেনটার
- ☞ মেস্রোবার
- ☞ এমাটিন
- ☞ জেনিথ (উভয় গ্রুপের পোকার জন্য কার্যকর)

☞ ক্যালিওপসি	☞ ষ্টোক	,,
☞ এক্সপ্রিড	☞ আলটিমআলটিম	,,
☞ এডমিরাল	☞ ফানটোস ফানটোস	,,
☞ মুভেনটা মুভেনটা	☞ সলিটগোল্ড//ফোটা	,,
☞ ফিপ্ৰোনিল	☞ সবিক্রন/নাইট্রো	
☞ তুন্দ্রা		
☞ কেয়ার		

- ডিলারগণ যাতে চাষিদের ঠিকমত নির্ভেজাল কীটনাশক প্রদান করেন এবং চাষিরা যাতে সঠিকভাবে জমিতে প্রয়োগ করে সেদিকে সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাকে সজাগ দৃষ্টি রাখতে হবে।
- কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান এর অফিসের নিকটবর্তী ডিলারের নিকট হতে চাষিদের কীটনাশক গ্রহণ করার ব্যবস্থা করবেন যাতে চাষি ভাইগণ কীটনাশক গ্রহণ করে মান নিশ্চিত হওয়ার জন্য ইউনিট অফিসে এসে দেখাতে পারেন।

## ২.৪ স্প্রেয়ার (ভাড়া) ব্যবহারের ব্যবস্থা

পোকা-মাকড় তুলা ফসলের প্রধান শত্রু। এ পোকা দমনের ক্ষেত্রে স্প্রে-মেশিনের অভাব প্রায়ই লেগে থাকে। জরুরী প্রয়োজনে চাষি ভাইরা যাতে কার্যকরীভাবে সময়মত পোকা দমন করতে পারে, সে উদ্দেশ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রতিটি অফিসে কিছু সংখ্যক স্প্রে মেশিন মজুদের ব্যবস্থা রয়েছে। যে কোন একটি কীটনাশক ছিটানোর জন্য ন্যাপস্যাক স্প্রেয়ার এর ভাড়া প্রথম একদিন ৫ টাকা হারে এবং পরবর্তী প্রতিদিনের জন্য ১০ টাকা হারে ভাড়া দিতে হবে। উল্লেখ্য, ব্যবহারকারী তুলাচাষিকে এ ভাড়া অগ্রিম পরিশোধ করতে হবে। আরও শর্ত হলো 'স্প্রেয়ার' যে অবস্থায় নেয়া হবে সে অবস্থায় ফেরৎ দিতে হবে। আর খারাপ হলে প্রয়োজনীয় মেরামত চাষিকে নিজ খরচে করে দিতে হবে।

## ২.৫ ঋণ ব্যবস্থা

তুলাচাষের সুবিধার্থে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের যশোর, কুষ্টিয়া, চুয়াডাঙ্গা, ঝিনাইদহ, রাজশাহী, বগুড়া, রংপুর, ঠাকুরগাঁও, ঢাকা এবং ময়মনসিংহ জোনের অধীন ইউনিটসমূহের যদি কোন চাষি প্রয়োজনীয় কাগজপত্রের অভাবে ব্যাংক ঋণ গ্রহণ করতে না পারেন, তবে সে ক্ষেত্রে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব তহবিল হতে তাদেরকে বিভাগীয় ঋণ দিয়ে সাহায্য করা হয়। সংশ্লিষ্ট কটন ইউনিট অফিসারের চাষির তালিকা অনুযায়ী এ ঋণ বিতরণ করা হয়। সংশ্লিষ্ট কটন ইউনিট অফিসার বিভাগীয় ঋণের চাহিদার একটি তালিকা সংশ্লিষ্ট প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার নিকট দাখিল করবে। সংশ্লিষ্ট প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা তাঁর এলাকার ইউনিটসমূহের বিভাগীয় ঋণের চাহিদার ওপর ভিত্তি করে বরাদ্দের জন্য নির্বাহী পরিচালককে অনুরোধ জানাবে অতঃপর টাকা প্রাপ্তির পর নিয়মাচার অনুযায়ী তা বিতরণ করবেন।

## সম্প্রসারণ কাজে নিয়োজিত মাঠকর্মী ও কর্মকর্তাদের দায়িত্ব ও কর্তব্য

মাঠকর্মীদের নিষ্ঠা ও কর্মকর্তার সুষ্ঠু তদারকীর ওপর কর্মসূচির বাস্তবায়ন নির্ভর করে। তাই মাঠকর্মী ও সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের দায়িত্ব ও কর্তব্য সম্পর্কে নিম্নে আলোকপাত করা হলো:-

### (ক) কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান এর দায়িত্ব ও কর্তব্য:

- (১) সময়মত জমি নির্বাচন ও চাষি উদ্বুদ্ধকরণের কাজ দক্ষতার সাথে চালিয়ে যেতে হবে।
- (২) ইউনিটের অবস্থান, যাতায়াত ব্যবস্থা, চাষকৃত জমির পরিমাণ এবং তুলাচাষির সংখ্যার ওপর ভিত্তি করে প্রতিটি ইউনিট এবং সাব-ইউনিটকে কয়েকটি ব্লকে বিভক্ত করতে হবে। ইউনিটের অবস্থান, যাতায়াত ব্যবস্থা, চাষকৃত জমির পরিমাণ এবং তুলাচাষির সংখ্যার ওপর ভিত্তি করে প্রতিটি ইউনিট এবং সাব-ইউনিটকে কয়েকটি ব্লকে বিভক্ত করতে হবে।
- (৩) প্রতিটি ব্লকের চাষির নাম, ঠিকানা পৃথক পৃথকভাবে লিপিবদ্ধ করতে হবে। প্রতিটি ইউনিটে ব্লক অনুযায়ী চাষিদের ক্রমিক নম্বর পরবর্তীকালে ক্রমান্বয়ে রেজিস্টারে উঠাতে হবে।
- (৪) কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ মূলত: মাসের অধিক সময় মাঠ পরিদর্শনে নিজেদের নিয়োজিত রাখবেন।

কার্যাবলী	কার্যকাল (দিন)
☞ পরিদর্শন এবং দলীয় আলোচনা	১৪-১৫ দিন
☞ প্রশিক্ষণ গ্রহণ	১ দিন
☞ দপ্তরের কার্যাবলী (নথিপত্র সংরক্ষণ) রিপোর্ট তৈরিকরণ ইত্যাদি	৫-৭ দিন
☞ সাপ্তাহিক ছুটি	৮ দিন
মোট:	২৮-৩১ দিন

বিঃদ্রঃ সরকারী ছুটির জন্য মাসিক কার্যের দিন ২০-২২ এর কম হলে পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ যথারীতি চলবে এবং দাপ্তরিক কার্যদিবস কমে আসবে। বীজ বিতরণ মৌসুমে সর্বক্ষণ বীজ বিক্রয়ের জন্য অফিস খোলা রাখতে হবে এবং চাষিদের তা জানাতে হবে।

- (৫) কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ ত্রৈমাসিক কর্মসূচির তৈরি করবেন এবং উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের অনুমতিক্রমে মাঠ পরিদর্শন করবেন।  
কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ তার এলাকার একটি ম্যাপ তৈরি করবেন এবং এতে তুলার বিভিন্ন ব্লক, স্থানের নাম, প্রধান রাস্তা, নদী (যদি থাকে) প্রদর্শন করবেন ও নিজ অফিস কক্ষে ঝুলিয়ে রাখবেন। কোন দিন কোন ব্লক পরিদর্শন করা হবে তা লিখে অফিস বোর্ডে টাঙ্গিয়ে রাখবেন, যাতে তার অনুপস্থিতিতে তার গন্তব্যস্থল সম্বন্ধে জানা যায়।
- (৬) দাপ্তরিক ক্রয়-বিক্রয়ের ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা-কর্মচারীকে সব রকম সাহায্য করা।
- (৭) সরেজমিন গবেষণা/আদর্শ প্রদর্শনী প্লটের জমি ও চাষি সঠিকভাবে নির্বাচনে প্রাথমিকভাবে দায়ী থাকবেন এবং বাস্তবায়নের সর্বাত্মক প্রচেষ্টা গ্রহণ করবেন।
- (৮) প্রতি মাসের ২ তারিখের মধ্যে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার অফিসে বিগত মাসের কাজের অগ্রগতির মাসিক প্রতিবেদন দাখিল করা। লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের ক্ষেত্রে কোন প্রকার অসুবিধা হলে বা হতে পারে বলে অনুমিত হলে সে বিষয়ে আলোচনার মাধ্যমে সমাধান খুঁজে বের করা ও মাসিক নির্ধারিত কাজ যথাসময়ে সম্পন্ন করা।
- (৯) মাসের শেষে নির্ধারিত কাজের লক্ষ্যমাত্রা যতটুকু করা হবে তা মূল্যায়নে জন্য তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার নিকট প্রদান করতে হবে। স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের বেলায় মূল্যায়ন কটন ইউনিট অফিসারের মাধ্যমে করতে হবে।
- (১০) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার দপ্তরে নিয়মিত মাসিক সভায় আলোচনা ও প্রশিক্ষণের জন্য নির্দেশানুযায়ী যোগদান করতে হবে।
- (১১) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

#### (খ) তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার দায়িত্ব ও কর্তব্য

- (১) লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য তুলার জমি নির্বাচন ও লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের লক্ষ্যে কটন ইউনিট অফিসার ও স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদেরকে তৎপর রাখা এবং সর্বপ্রকার সহযোগিতার মাধ্যমে তাদের দ্বারা কাজ সম্পন্ন করে নেয়া। কটন ইউনিট অফিসার, সহকারী কটন ইউনিট অফিসার এবং স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের কাজের সুষ্ঠু মনিটরিং ও তদারকি করা যেমন- গ্রোয়ার্স কার্ড প্রদান করা হয়েছে কিনা ও প্রয়োজনীয় পরামর্শ দেয়া হয়েছে কিনা ইত্যাদি।
- (২) তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাগণ কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের ত্রৈমাসিক কর্মসূচি অনুযায়ী নিজস্ব কর্মসূচি তৈরি করবেন এবং উর্ধ্বতন কর্মকর্তার অনুমোদনক্রমে মাঠ পরিদর্শন করবেন।
- (৩) প্রত্যেক মাসে প্রতিটি ইউনিটে ২ বার এবং প্রতিটা ব্লকে একবার করে অন্তত: ১৪ দিন পরিদর্শন করতে হবে। পরিদর্শনকালে করণীয় কাজগুলো উল্লেখ করা হলো:-  
- দলীয় আলোচনায় সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করবেন।  
- বিভিন্ন আদায় রেজিস্টারগুলো পরীক্ষা-নিরীক্ষা করবেন।  
- বিভিন্ন আদায়ের রশিদ, যেগুলো চাষিদের নিকট আদায়কালীন সময়ে আদায়কারী কর্তৃক প্রদান করা হয়েছে সেগুলো ঠিকভাবে পরীক্ষা করবেন এবং আদায় রশিদগুলো আদায় রেজিস্টারের সংগে মিলিয়ে দেখবেন। যদি কোন গড়মিল পরিলক্ষিত হয় সংগে সংগে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করবেন।
- (৪) সবরকম উপকরণ চাষিদের সঠিক সময়ে এবং সহজে পাওয়ার ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- (৫) তুলা ক্রয়ের টাকা-পয়সার ব্যবস্থা করা এবং সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের সর্বপ্রকার সহযোগিতা করা, যাতে কেনা-কাটার নিয়ম-কানুন সঠিকভাবে পালিত হয়।
- (৬) তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাগণ ব্যক্তিগত উদ্যোগে সুষ্ঠুভাবে সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা/প্রদর্শনী প্লটের জমি ও চাষি

নির্বাচন করবেন এবং এগুলো বাস্তবায়নে মুখ্য ভূমিকা পালন করবেন।

- (৭) কর্মসূচি সফল করতে এবং তুলাচাষ ও উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে তৎপর থাকা এবং অধীনস্থ কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের সব কাজ সুষ্ঠুভাবে তদারকি করা।
- (৮) তুলাচাষ প্রশিক্ষণ কর্মসূচি সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করা এবং উর্ধ্বতন কর্মকর্তার নির্দেশমত যাবতীয় কাজ সম্পন্ন করা।
- (৯) তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সংগে আলোচনা করে তার নিজস্ব মাসিক কার্যতালিকা এবং লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করবেন। অতঃপর তা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার নিকট দাখিল করবেন এবং মাসের শেষে সকল কাজের মূল্যায়ন করবেন এবং পুনরায় প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার নিকট প্রদান করবেন।
- (১০) অধীনস্থ কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের সংগে আলোচনা করে তাদের মাসিক কার্যাবলী এবং লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করবেন। লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য করণীয় কাজ বুঝিয়ে দেবেন ও সাহায্য করবেন।
- (১১) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

#### (গ) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার দায়িত্ব ও কর্তব্য

- (১) তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, কটন ইউনিট অফিসার/ সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের কার্যাবলী তদারকী ও লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে সার্বিক উদ্যোগ ও ব্যবস্থাপনা গ্রহণ এবং নিয়মিত মাঠ পরিদর্শন করা।
- (২) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা প্রতি মাসে একবার প্রতিটি ইউনিট পরিদর্শন করবেন। ভ্রমকালে একই রাস্তায় অবস্থিত ইউনিটগুলি একই সফরে পরিদর্শন করা যেতে পারে। ইউনিট পরিদর্শনকালে তিনি মাঠ পরিদর্শন করবেন এবং দলীয় আলোচনায় অংশগ্রহণ করবেন। আলোচনায় মূল্যায়ন দরকার হলে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন।
- (৩) চাষিদিগকে বিভিন্ন ধরনের ঋণের কিস্তি আদায়কালীন সময়ে যে সমস্ত রশিদ প্রদান করা হয়েছে সেগুলো আদায় রেজিস্টারের সাথে মিলিয়ে পরীক্ষা করবেন এবং কোন রকম ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হলে সংগে সংগে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন। পরিদর্শনকালে জমি পরিদর্শন ছাড়াও উপকরণ ও টাকা-পয়সা ইত্যাদি হিসাব-নিকাশ পরীক্ষা করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করবেন।
- (৪) মাঠ কর্মকর্তা ও মাঠকর্মীদের তুলাচাষ সম্প্রসারণ কাজে সবারকম সহায়তা করা। এ ব্যাপারে ঋণ, বীজ, কীটনাশক, সার, সেচ, কৃষি যন্ত্রপাতি ইত্যাদি যাতে তুলাচাষিরা ঠিকমত এবং ঠিক সময়ে পান, তার জন্য সংশ্লিষ্ট সংস্থার মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- (৫) সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা, প্রদর্শনী পুট স্থাপন এবং বাস্তবায়নে সর্বাঙ্গিক ব্যক্তিগত উদ্যোগ গ্রহণ করবেন।
- (৬) তুলাচাষের বিভিন্ন অগ্রগতি বিশেষ করে আদায়ের অগ্রগতি নিরূপণ, অধীনস্থ মাঠকর্মী ও কর্মকর্তাদের কার্যাবলীর মূল্যায়ন ইত্যাদি কাজ সম্পন্ন করবেন এবং এর প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক এর মাধ্যমে যথাসময়ে অবশ্যই প্রেরণ করবেন।
- (৭) সকল মাঠকর্মীর আলোচনা সভা ও প্রশিক্ষণ তার দপ্তরে অনুষ্ঠানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। তবে তিনি নিয়মিত পর্যায়ক্রমে তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার দপ্তরে মাসিক আলোচনা সভা ও প্রশিক্ষণের দিনক্ষণ ঠিক করে সেখানেও যোগদান করতে পারেন।
- (৮) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

#### (ঘ) আঞ্চলিক উপ-পরিচালকের দায়িত্ব ও কর্তব্য

- (১) সংশ্লিষ্ট প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং বিষয় বিশেষজ্ঞদের সাথে আলোচনাক্রমে তুলাচাষ সম্প্রসারণে নিয়োজিত কর্মকর্তা/কর্মী ও তুলাচাষিদের তুলাচাষে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।
- (২) প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের তুলাচাষিদের হাতে-কলমে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।
- (৩) আঞ্চলিক পর্যায়ে নিয়মিত সভা অনুষ্ঠান এবং অগ্রগতি পর্যালোচনা ও প্রতিবেদন তৈরি করা এবং তা সময়মত প্রধান কার্যালয়ে প্রেরণ করা।
- (৪) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার বিভিন্ন কার্যাবলী, যেমন- তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রা, বিভিন্ন ঋণ প্রদান ও আদায় (হস্তচালিত নলকূপ, অগভীর নলকূপ, স্প্রে-মেশিন) এসবের সঠিক হিসাব রক্ষণাবেক্ষণ, তুলা খরিদ, ব্যাংক হিসাব পরীক্ষা ও তদানুযায়ী প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা।
- (৫) অধীনস্থ সকল কর্মকর্তাদের মাসিক নির্ধারিত কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন এবং সঠিক প্রতীয়মান না হলে সংগে সংগে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা।
- (৬) অধিকন্তু সকল বিষয় বিশেষজ্ঞদের কার্যাবলী তদারকি ও তদানুযায়ী ব্যবস্থাদি গ্রহণ করা।

- (৭) বীজের জন্য ভাল জমি নির্বাচন, পরিচর্যা ও প্রদর্শনী প-টসহ সব কার্যক্রম তদারকিকরণ ও মাঠকর্মীদের সহায়তা করে সার্বিক কর্মসূচি বাস্তবায়ন।
- (৮) মাসিক কর্মতৎপরতার মূল্যায়ন পদ্ধতির সুষ্ঠু বাস্তবায়ন করা।
- (৯) সর্বোপরি কর্মসূচি পরিচালনা ও বাস্তবায়নের সার্বিক দায়িত্ব পালন করা।
- (১০) যাবতীয় অগ্রগতির প্রতিবেদন নিয়মিত সদর দপ্তরে প্রেরণ করা।
- (১১) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

### (ঙ) বিশেষজ্ঞদের দায়িত্ব ও কর্তব্য

#### কীটপতঙ্গ বিশেষজ্ঞ

- (১) সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (আইপিএম) এর ওপর মাঠকর্মী ও চাষিদের প্রশিক্ষণ প্রদান।
- (২) কীটনাশকের সফল প্রয়োগ ও সঠিক মাত্রার কার্যকরী কীটনাশক নির্বাচনে চাষির জমিতে প্রদর্শনী ও সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা পুট স্থাপন ও অধিক ফলন লাভে সঠিক প্রযুক্তি গ্রহণে চাষিদেরকে প্রশিক্ষণ প্রদান।
- (৩) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সহযোগিতায় দর্শনীয় স্থানে তুলা প্রদর্শনী/সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা পুট স্থাপন এবং সুষ্ঠু তদারকি করা।
- (৪) সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পুট স্থাপনে চাষিদের কারিগরী জ্ঞান প্রদান করা এবং প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে হাতে-কলমে তা দেখিয়ে দেয়া।
- (৫) প্রতি মাসে নিয়মিত সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পুট পরিদর্শন করা এবং উদ্ভূত সমস্যা তাৎক্ষণিকভাবে সমাধান করা।
- (৬) আইপিএম ব্লক স্থাপন ও মাঠকর্মী/চাষিদের প্রশিক্ষণ প্রদানে উপ-পরিচালককে সহায়তা প্রদান।
- (৭) মাঠকর্মীদের সহযোগিতায় সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পুটের উপাত্ত সংগ্রহপূর্বক তা রেজিস্টারে লিপিবদ্ধকরণ এবং প্রতিবেদন মাসিকভিত্তিক তা সদর দপ্তরে প্রেরণ করা।
- (৮) চাষি ও মাঠকর্মীদের প্রশিক্ষণের জন্য বিভিন্ন প্রকার উপকরণ তৈরী (পোকা-মাকড় সংগ্রহ ও সংরক্ষণ) করা। প্রশিক্ষণ কর্মসূচির বাস্তবায়নে উপ-পরিচালককে সহায়তা করা।
- (৯) প্রয়োজনে চাষিদের প্রদর্শনী পুট ছাড়াও সাধারণ তুলার জমি পরিদর্শন করা ও পোকা-মাকড় এর সমস্যা সমাধানে সহযোগিতা করা।
- (১০) কীটনাশকের প্রদর্শনী পুটের সকল প্রযুক্তি সংক্রান্ত দায়িত্ব সঠিকভাবে পালন করা এবং তা মাঠকর্মী ও চাষিদের ঠিকমত বুঝিয়ে দেয়া।
- (১১) ব্লক পর্যায়ে দলীয় আলোচনায় অংশগ্রহণ করা।
- (১২) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

#### বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ

- (১) চাষি ভাইদের মধ্যে সঠিক গুণাগুণ সম্পন্ন বীজ বিতরণের নিশ্চয়তা বিধানকল্পে জিনিং কেন্দ্রে প্রক্রিয়াজাতকরণকৃত বীজের অংকুরোদগম ক্ষমতা পরীক্ষাসহ বীজের সকল গুণাগুণ পরীক্ষা করা এবং অংকুরোদগম ক্ষমতা সন্তোষজনক প্রতীয়মান হলে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাকে যথাসময়ে অবহিত করে বীজ কেন্দ্রে পৌঁছানো। এ ব্যাপারে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা সর্বসম্মত সরঞ্জামাদি সরবরাহসহ সার্বিক সাহায্য করবেন।
- (২) তুলাচাষিদের অধিক ফলন লাভে কৃষিতত্ত্ব ও বীজ উৎপাদন বিষয়ক জ্ঞান প্রদান করা, যাতে চাষিরা অধিক ফলন পেতে পারে।
- (৩) সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা এবং আদর্শ প্রদর্শনী বাস্তবায়নে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সহযোগিতায় উপযুক্ত স্থানে প্রদর্শনী পুট স্থাপন করা এবং সুষ্ঠু তদারকি করা।
- (৪) মাঠকর্মীদের সহযোগিতায় সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পুটের প্রযুক্তিগত তথ্য প্রদান করা এবং সদর দপ্তরে মাসিক প্রতিবেদন দাখিলে সহায়তা প্রদান।
- (৫) তুলাচাষি প্রশিক্ষণে কৃষিতত্ত্বসহ প্রাসংগিক বিষয়ে উপ-পরিচালককে সহযোগিতা করা।
- (৬) মাঠ কর্মকর্তা ও কর্মচারি দ্বারা বীজের জন্য নির্বাচিত জমির তদারকি কাজ ছাড়াও প্রয়োজনে সাধারণ তুলাচাষিদের মাঠে কৃষিতত্ত্ব বিষয়ক সমস্যা দেখা দিলে তা সরেজমিনে নিরীক্ষণ করে দূরীকরণের ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- (৭) উপ-পরিচালকের সহায়তায়, চাষি ও মাঠকর্মীদের প্রশিক্ষণের জন্য বিভিন্ন প্রকার উপকরণ যথা- চার্ট/পাইড, পাঠক্রম ইত্যাদি তৈরি করা।
- (৮) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

## মৃত্তিকা, পুষ্টি ও পানি ব্যবস্থাপনা বিশেষজ্ঞ

- (১) তুলাচাষীদের অধিক ফলন লাভে মাটির স্বাস্থ্য ও পানি ব্যবস্থাপনা বিষয়ে কারিগরি জ্ঞান প্রদান করা। বিশেষ করে তুলাচাষের জন্য উপযুক্ত জমি নির্বাচন, প্রয়োজনীয় মাটি পরীক্ষা করা এবং তদানুযায়ী চাষীদেরকে পরামর্শ দেয়া, যাতে চাষিরা তুলাচাষে অধিক লাভবান হতে পারেন।
- (২) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাদের সহযোগিতায় দর্শনীয় স্থানে সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা, প্রদর্শনী পুট স্থাপন, প্রদর্শনীর প্রয়োজনীয় তথ্য মাঠকর্মীদের দ্বারা লিপিবদ্ধ করানো এবং সংগৃহীত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে সদর দপ্তরে মাসিক প্রতিবেদন দাখিল করা।
- (৩) তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/ মাঠকর্মী এবং তুলাচাষীদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণে এবং উপ-পরিচালককে সংশ্লিষ্ট বিষয়ে কারিগরি সহায়তা প্রদান করা।
- (৪) কৃষকের জমি নিয়মিত পরিদর্শন করা এবং গাছের খাদ্য উপাদানের ঘাটতি ও পানি ব্যবস্থাপনা বিষয়ে উদ্ভূত সমস্যার প্রয়োজনীয় সমাধান করা।
- (৫) এ ছাড়াও সময়ে সময়ে সরকার কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

## জিনিং কর্মকর্তার কার্যাবলীঃ

- (১) সংশ্লিষ্ট অঞ্চলের উপ-পরিচালকের অনুমতিক্রমে বীজতুলা ক্রয়, জিনিং কেন্দ্রে হস্তান্তর ও জিনিং এবং তুলাবীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজ তদারকি করবেন। প্রয়োজন বোধে সহকারী জিনিং কর্মকর্তাকে পরামর্শ প্রদান করবেন।
- (২) উপ-পরিচালকের অনুমতিক্রমে আঁশতুলা সরবরাহের সময়ে জিনিং কেন্দ্রে উপস্থিত থেকে সরবরাহ কাজ তদারকি করবেন।
- (৩) জিনিং কেন্দ্রে নিয়মিত পরিদর্শন করত: বীজতুলা, আঁশতুলা ও তুলাবীজের স্টক রেজিস্টার যাচাইপূর্বক স্বাক্ষর করবেন এবং এতদসংক্রান্ত প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালকের নিকট দাখিল করবেন।

## গবেষণায় নিয়োজিত কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য

### (ক) প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

- (১) গবেষণা কেন্দ্রসমূহ ও মাঠ পর্যায়ে তুলা প্রজনন ডিসিপি-নের গবেষণা কর্মসূচি প্রণয়ন ও পরিচালনায় সমন্বয়কারী হিসাবে দায়িত্ব পালন।
- (২) গবেষণা কেন্দ্রসমূহ ও মাঠ পর্যায়ের পরীক্ষাসমূহের নিয়মিত পরিদর্শন ও সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানী/ বৈজ্ঞানিক সহকারী/কর্মকর্তাদেরকে সময়ে সময়ে পরামর্শ প্রদান।
- (৩) সংশ্লিষ্ট ডিসিপি-নের সকল গবেষণালব্ধ তথ্যাদির বিশ্লেষণ ও কারিগরি প্রতিবেদন তৈরির সার্বিক দায়িত্ব পালন।

### (খ) কৃষিতত্ত্ববিদ

- (১) সংশ্লিষ্ট গবেষণা কেন্দ্র এবং মাঠ পর্যায়ে কৃষিতাত্ত্বিক পরীক্ষাসমূহ পরিচালনার সার্বিক দায়িত্ব প্রদান।
- (২) গবেষণা কেন্দ্র/খামারে মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনে কৃষিতাত্ত্বিক বিষয়ে সংশ্লিষ্ট কটন ব্রিডারকে সহায়তা প্রদান।
- (৩) সংশ্লিষ্ট ডিসিপি-নের সকল পরীক্ষার তথ্যাদি সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও কারিগরি প্রতিবেদন তৈরিকরণ।

### (গ) বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (কৃষিতত্ত্ব)

- (১) সংশ্লিষ্ট গবেষণা কেন্দ্র/খামার এবং মাঠ পর্যায়ে কৃষিতাত্ত্বিক পরীক্ষাসমূহ পরিচালনার সার্বিক দায়িত্ব প্রদান।
- (২) গবেষণা কেন্দ্র/খামারে মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচির কৃষিতাত্ত্বিক বিষয়ে সংশ্লিষ্ট কটন ব্রিডারকে প্রয়োজনীয় সহায়তা প্রদান।
- (৩) সংশ্লিষ্ট কেন্দ্রে কৃষিতত্ত্ব ডিসিপি-নের সকল তথ্যাদি সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও কারিগরি প্রতিবেদন তৈরিকরণ।
- (৪) বার্ষিক গবেষণা কর্মসূচি সপ্রণয়নে সক্রিয় ভূমিকা পালন।

### (ঘ) সহকারী রোগতত্ত্ববিদ

- (১) গবেষণা কেন্দ্র/খামার ও মাঠ পর্যায়ে উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব বিষয়ক সকল পরীক্ষা পরিচালনার সার্বিক দায়িত্ব পালন।
- (২) গবেষণা কেন্দ্র/খামারে মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচি বাস্তবায়নে রোগবালাই ব্যবস্থাপনার সার্বিক দায়িত্ব পালন।
- (৩) রোগতত্ত্ব বিষয়ক গবেষণা পরীক্ষাসমূহের তথ্যাদি সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও গবেষণা প্রতিবেদন তৈরির দায়িত্ব।

(৪) প্রতিশ্রুতিশীল জাতসমূহের সংশ্লিষ্ট বিষয় মূল্যায়নে কটন ব্রিডারকে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা প্রদান।

**(ঙ) কটন ব্রিডার/বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (প্রজনন)**

- (১) সংশ্লিষ্ট গবেষণা কেন্দ্র ও মাঠ পর্যায়ে পরীক্ষাসমূহের পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নের প্রয়োজনীয় কাজ সম্পন্নকরণ।
- (২) গবেষণা কেন্দ্র/খামারে মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচি বাস্তবায়নে প্রধান সমন্বয়কের দায়িত্ব পালন।
- (৩) সংশ্লিষ্ট বিষয়ে পরীক্ষাসমূহের বিশ্লেষণ ও প্রতিবেদন তৈরিকরণ।

**(চ) আঁশ প্রযুক্তিবিদ**

- (১) তুলার বিভিন্ন জাতের আঁশের গুণগত মান নির্ণয়ে সার্বিক দায়িত্ব পালন।
- (২) প্রতিশ্রুতিশীল জাতসমূহের জিনিং ও আঁশতুলার গুণাবলী মূল্যায়নে কটন ব্রিডারকে প্রয়োজনীয় সহায়তা প্রদান।

**(ছ) কটন টেস্টার**

- (১) আঁশতুলার গুণগতমান নির্ণয়ে বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা/আঁশ প্রযুক্তিবিদকে সহায়তা প্রদান।

**(জ) উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক সহকারী**

- (১) গবেষণা কেন্দ্র ও মাঠ পর্যায়ে ট্রায়ালসমূহ পরিচালনায় বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা/ সমপর্যায়ের বিজ্ঞানীদের সহযোগিতা প্রদান।
- (২) গবেষণা কেন্দ্রে পরীক্ষা স্থাপন থেকে শুরু করে পরীক্ষা সম্পন্ন হওয়া পর্যন্ত তথ্যাদি সংগ্রহ এবং যাবতীয় ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব পালন।

**(ঝ) বৈজ্ঞানিক সহকারী**

- (১) গবেষণা কেন্দ্রের নিকটবর্তী এলাকায় মাঠ পর্যায়ের পরীক্ষাসমূহের ব্যবস্থাপনার যাবতীয় কার্যাদি সম্পন্নকরণ।
- (২) গবেষণা কেন্দ্রের পরীক্ষাসমূহের তথ্যাদি সংগ্রহকরণ।
- (৩) ব্যবস্থাপনার আওতায় প্রয়োজনীয় উপকরণাদি সংগ্রহ ও প্রয়োগের ব্যবস্থাকরণ।

**(ঞ) কটন পিপনার**

- (১) আঁশতুলার গুণাবলী নির্ণয়ে আঁশ প্রযুক্তিবিদকে সহায়তা প্রদান।

**(ট) কটন জিনার**

- (১) সংশ্লিষ্ট কেন্দ্রে তুলার জিনিং কর্মকান্ডের দায়িত্ব পালন।

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ কর্মকর্তা/মাঠকর্মীদের বার্ষিক (মাসওয়ারী) করণীয় কাজের বিবরণ

ক্রঃ নং	মাসের নাম	করণীয় বিষয়/কাজ	তত্ত্বাবধানকারী/দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
১।	জানুয়ারী ১ম-২য় সপ্তাহ ২য়-৩য় সপ্তাহ ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজতুলাক্রয় ও বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) বীজতুলা ক্রয় ও বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) বীজতুলার জিওটি নির্ধারণ বীজতুলা জিনিং বীজতুলা ক্রয় ও বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম -এই- ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/জিওটি কমিটির সদস্য বৃন্দ এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/এজিও/এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এজিও
২।	ফেব্রুয়ারী ১ম-২য় সপ্তাহ ২য়-৩য় সপ্তাহ ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজতুলা ক্রয় ও বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) বীজতুলা জিনিং তুলাবীজ শুকানো/বাছাই তুলাবীজ ক্রয়ের অর্থ বরাদ্দ (২য় কিস্তি) বীজতুলা জিনিং বীজতুলা ক্রয় ও বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) বীজতুলা জিনিং বীজের জন্য সংগ্রহকৃত তুলাবীজ সংরক্ষণ/প্রক্রিয়াজাতকরণ বীজতুলা ক্রয় ও ঋণ আদায় (চলবে)	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/এজিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম এগ্রোনমিষ্ট/এজিও/সিইউও/এসএফএম সিডিও/এজিও/সিইউও/এসএফএম ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও
৩।	মার্চ ১ম-২য় সপ্তাহ ২য়-৩য় সপ্তাহ	বীজতুলা ক্রয়/ঋণ আদায় (চলবে) জিনিং/বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ জোনওয়ারী মাটি পরীক্ষা গবেষণা ফার্মের ব্লকওয়ারী মাটি পরীক্ষা জমি নির্বাচন ও তুলা চাষির তালিকা তৈরী বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে) আঁশ তুলা বিক্রি/বীজ বিক্রি	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম -এই- সিডিওদের সহায়তায় এসএনএস মাটির উপযুক্ততা পরীক্ষার ব্যবস্থা করবেন। সংশ্লিষ্ট খামারের কটন এগ্রোনমিষ্ট ব্যবস্থা নিবেন সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও এবং সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা।

ক্রম নং	মাসের নাম	করণীয় বিষয়/কাজ	তত্ত্বাবধানকারী/দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
	৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজ উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাত ব্লকের স্থান ও জমি নির্বাচন বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ/জিনিং প্রদর্শনী পুট নির্বাচন ও চাষির তালিকা তৈরীকরণ।	সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম এগ্রোনমিষ্ট/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিসিডিও/জিও/এজিও সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/ সিইউও
৪।	এপ্রিল ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	প্রদর্শনী পুট চাষি/বীজ উৎপাদন কারী চাষি নির্বাচন কাজ শেষ করে সদর দপ্তরে প্রতিবেদন প্রেরণ (মনিটরিং ছকপত্র নং-৪ অনুযায়ী) জিনিং/বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ বীজ বিতরণের চাহিদাপত্র সংগ্রহ বীজ বাছাই, বীজ শুকানো ও প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজ চলবে বীজ উৎপাদনকারী চাষিদের নিবন্ধন ও চুক্তি সম্পাদন। আঁশতুলা বিক্রি/তুলাবীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ পুরস্কারের জন্য মনোনীত চাষি/মাঠকর্মী/কর্মকর্তাদের তালিকা সদর দপ্তরে প্রেরণ। ঋণ আদায় সম্পন্নকরণ বীজ বিতরণের চাহিদাপত্র সংগ্রহ	সিসিডিও/সিডিও/সিইউও  ডিডি/এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট(সংশ্লিষ্ট)/সিসিডিও/সিডিও/এজিও/সিইউও সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এফ এম সদর দপ্তর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা/সিসিডিও/সিডিও/এজিও ডিডি ((সংশ্লিষ্ট)/ সিসিডিও/সিডিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও ডিডি(সংশ্লিষ্ট)সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা
৫।	মে ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ/মাঠ কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ তুলা বীজ প্যাকিং শুরু আঁশতুলা বিক্রির ব্যবস্থাকরণ বিভাগীয় ঋণের চাহিদাপত্র সংগ্রহ বীজের চাহিদাপত্র প্রেরণ বীজ বরাদ্দ চাষি উদ্ধৃৎকরণ, গ্রুপ মিটিং আলোচনা সভা ও স্থানীয় পর্যায়ে চাষি প্রশিক্ষণ আঁশতুলা বিক্রির ব্যবস্থাকরণ বিভাগীয় ঋণের চাহিদা পত্র সংগ্রহ উপকরণ সংগ্রহের জন্য যাবতীয় টেন্ডার কোটেশন আহবান এবং আনুষ্ঠানিকতা সম্পাদন আঁশতুলা বিক্রির ব্যবস্থাকরণ চুক্তিবদ্ধ তুলা চাষিদের এক সপ্তাহের আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ প্রদান বীজ বরাদ্দের কাজ শেষ করতে হবে	ডিডি (সংশ্লিষ্ট)/ বিশেষজ্ঞ / সিসিডিও / সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এজিও ইডি/এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/ডিডি/সিসিডিও -ঐ- -ঐ- এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/ ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/ সিসিডিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা -ঐ- এগ্রোনমিষ্ট(সংশ্লিষ্ট)/ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা -ঐ-

ক্রঃ নং	মাসের নাম	করণীয় বিষয়/কাজ	তত্ত্বাবধানকারী/দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
		বীজ প্যাকিং শেষ করতে হবে	এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এজিও
৬।	জুন ১ম-২য় সপ্তাহ	ইউনিটসমূহে সরবরাহের জন্য তুলাবীজ প্যাকিং (চলবে) বীজ ব্লকের জন্য তুলাবীজ ও অন্যান্য উপকরণসমূহ ইউনিট পর্যায়ে পৌছানোর কাজ শুরুকরণ চুক্তিবদ্ধ তুলা চাষিদের এক সপ্তাহের আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ শেষ করতে হবে আঁশতুলা বিক্রি (চলবে)	এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/জিও/এজিও ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ডিডি(সংদঃ)/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম
	২য়-৩য় সপ্তাহ	১ম কিস্তির বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ ইউনিটে নতুন স্প্রেয়ার সরবরাহ ও পুরাতন স্প্রেয়ার মেরামত তুলাবীজ ইউনিটে পৌছানো	এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এজিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম
	৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজ উৎপাদন ব্লকের সকল প্রকার উপকরণ (বীজ, সার, কীটনাশক, ঋণ) সরবরাহ কাজ সমাপ্তকরণ ইউনিটে প্যাকিং বীজ পৌছানো এবং বিতরণ ১ম কিস্তির বিভাগীয় ঋণ বিতরণ সম্পন্নকরণ আঁশতুলা বিক্রি সম্পন্নকরণ	এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/এজিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এজিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা
৭।	জুলাই ১ম-২য় সপ্তাহ	রেজিস্টার অনুযায়ী নির্বাচিত তুলা চাষিদের তালিকা পুনঃযাচাইকরণ কাজ সমাপ্তকরণ আগাম বপনের জন্য পতিত জমি পুনঃযাচাইকরণ ও সংশোধন	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম
	২য়-৩য় সপ্তাহ	তুলাবীজ বিতরণ তুলাবীজ বপন তুলাবীজ বিতরণ বীজ ব্লকের বীজ বপন প্রদর্শনী পুটের বীজ বপন	-ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/সিইউও/সিইউও/ এসএফএম -ঐ-
	৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজ বিতরণ (চলবে) বীজ বপন (চলবে) অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা বীজ ব্লকের তুলার অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা ঋণ বিতরণ (চলবে)	এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম

ক্রম নং	মাসের নাম	করণীয় বিষয়/কাজ	তত্ত্বাবধানকারী/দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
৮।	আগষ্ট ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	তুলাবীজ ব্লকের বীজ বপন (চলবে) বীজ বিতরণ (চলবে) ঋণ বিতরণ (চলবে) ২য় কিস্তি বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ  সাধারণ তুলা চাষির জমিতে বীজ বপন কাজ ত্বরান্বিত করা বপনকৃত জমির অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন ঋণ বিতরণ (চলবে) বীজ ব্লকের তুলার অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন তুলার অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন বীজ বিতরণ সমাপ্তকরণ  ঋণ বিতরণ (চলবে) ২য় কিস্তির বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ সম্পন্নকরণ	সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম -ঐ- ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম -ঐ- -ঐ- ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা
৯।	সেপ্টেম্বর ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ ৩য়-৪সপ্তাহ	তুলা ক্ষেতের পরিচর্যা, সার প্রয়োগ ও কীটনাশক প্রয়োগ (চলবে) বীজের মূল্য জমা প্রদান বীজের মূল্য জমা প্রদান (চলবে) বীজ ব্লক পরিদর্শন ও পোকা-মাকড় দমন বীজের মূল্য জমা প্রদান সম্পন্ন।	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিসিডিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এফ এম/এসিইউও
১০।	অক্টোবর ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	ঋণ বিতরণ (চলবে) ফসলের পরিচর্যা (চলবে) পানি সেচ (প্রয়োজনমত) অবীজ বিক্রির প্রস্তাব প্রেরণ বীজের জন্য গাছ বাছাইকরণের কলাকৌশল প্রদর্শন ফসলের পরিচর্যা (চলবে) অবীজ বিক্রি চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিদের বীজ বপনোত্তর প্রশিক্ষণ(আনুষ্ঠানিক) পরবর্তী বছরের অবিক্রিত বীজ টেভারে বিক্রি প্রদর্শনী প্লটের বিশেষ পরিচর্যা (পোকা মাকড় দমন, আগাছা ও গাছ বাছাইকরণ) স্থানীয় পর্যায়ে চাষিদের পোকা-মাকড়	ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/ এসএফএম -ঐ- এসএনএস/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম ডিডি/সিসিডিও/এজিও এসপিএস/এগ্রোনমিষ্ট/সিডিও/ সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসএফএম ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/এজিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট কটন এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/ সিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট কটন এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/ সিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম

ক্রঃ নং	মাসের নাম	করণীয় বিষয়/কাজ	তত্ত্বাবধানকারী/দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
		দমন সম্পর্কে হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ বীজ ব্লক পরিদর্শন অবীজ বিক্রি শেষ করতে হবে	সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/ এসএফএম/ডিডি/সিসিডিও/এজিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা/সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা
১১।	নভেম্বর ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	তুলাক্ষেতে পোকা-মাকড় দমন প্রদর্শনী প্রটের বিশেষ পরিচর্যা বীজতুলা ক্রয়ের লক্ষ্যমাণা  বোলওয়াম দমন কলাকৌশল প্রদর্শন বীজের জন্য তুলা ক্ষেতে গাছ বাছাই  বীজতুলা ক্রয়ের অর্থ বরাদ্দ (১ম কিস্তি) বীজ ব্লক পরিদর্শন	এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এজিও/সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও  ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও
১২।	ডিসেম্বর ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	তুলা উত্তোলন পর্ব প্রযুক্তির ওপর চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষি প্রশিক্ষণ (স্থানীয়)  আগাম বীজতুলা সংগ্রহ বীজতুলা ক্রয়ের অর্থ বরাদ্দ (১ম কিস্তি)  আগাম বপনকৃত ক্ষেতের বীজতুলা সংগ্রহ তুলা উঠানো সম্পর্কে চাষিদের কলা- কৌশল দেখানো বীজতুলা ক্রয় ও ঋণ আদায় (শুরু) বীজ ব্লকের তুলা উঠানো, শুকানো এবং সংগ্রহ/ক্রয় বীজ ব্লক পরিদর্শন	ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/সংশ্লিষ্ট এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/বিশেষজ্ঞ/টিও/সিডিও/সিইউও  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসএফএম  এসপিএস/সিডিও/সিইউও/এসএফএম  সিসিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরে সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এসপিএস/সিসিডিও/সিডিও/ সিইউও/এসিইউও

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মিশন, ভিশন ও দায়িত্বাবলী :

### ১.১ রূপকল্প (Vision) :

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি।

### ১.২ অভিলক্ষ্য (Mission) :

গবেষণার মাধ্যমে জলবায়ু উপযোগী ও কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী প্রযুক্তি উদ্ভাবন, মানসম্পন্ন উচ্চফলনশীল জাতের বীজ সরবরাহ, বিদ্যমান চাষ এলাকার পাশাপাশি দেশের স্বল্প উৎপাদনশীল জমিতে তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও বাজারজাতকরণে সহায়তার মাধ্যমে তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি।

### ১.৩ কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ (Strategic Objectives):

#### ১.৩.১ সংস্থার কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ:

১. তুলা উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি ;
২. তুলাবীজ সরবরাহ ও সহজলভ্যতা বৃদ্ধি ।

#### ১.৩.২ আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ :

১. দক্ষতার সংগে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি বাস্তবায়ন;
২. দক্ষতা ও নৈতিকতার উন্নয়ন;
৩. তথ্য অধিকার ও স্বপ্রণোদিত তথ্য প্রকাশ বাস্তবায়ন;
৪. উদ্ভাবন ও অভিযোগ প্রতিকারের মাধ্যমে সেবার মানোন্নয়ন;
৫. আর্থিক ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন ।
- ৬.

#### ১.৪ কার্যাবলী (Activities):

১. বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে প্রয়োগ উপযোগী পরিবেশ বান্ধব স্বল্প ব্যয়ের প্রযুক্তি উদ্ভাবনের জন্য মৌলিক, উপযোগী এবং প্রায়োগিক গবেষণা পরিচালনা করা;
২. প্রশিক্ষণ, পার্টিসিপেটরী রিসার্চ, প্রদর্শনী, মাঠদিবস ইত্যাদির মাধ্যমে চাষী পর্যায়ে তুলা চাষের আধুনিক কলা-কৌশল হস্তান্তর ও বিস্তার করা;
৩. তুলাচাষের জন্য চাষিদের উদ্বুদ্ধ করা এবং তুলার ফলন বৃদ্ধির লক্ষ্যে আধুনিক প্রযুক্তি চাষিদের নিকট হস্তান্তরের জন্য সম্প্রসারণ কার্যক্রম পরিচালনা;
৪. কৃষাণ-কৃষাণীদের বিভিন্ন উপকরণ (উন্নত জাতের বীজ, সার, কীটনাশক প্রভৃতি) দিয়ে সহায়তা প্রদান;
৫. বীজতুলার জিনিং ও মার্কেটিং;
৬. কৃষক হতে জিনার কর্তৃক বেসরকারীভাবে বীজতুলা বাজারজাতকরণে এবং এর উপজাত (তৈল ও খৈল) প্রক্রিয়াকরণে উৎসাহ প্রদান;
৭. তুলাচাষিদের ঋণ প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান;
৮. বরেন্দ্র, খরা, লবনাক্ত অঞ্চল ও দুই পাহাড়ের উপত্যকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন
৯. বেসরকারী বীজ কোম্পানী কর্তৃক উৎপাদিত হাইব্রীড জাতের তুলা মাঠ পর্যায়ে সম্প্রসারণে এবং
১০. তুলার সবচেয়ে ক্ষতিকর পোকা আমেরিকান বোলওয়ার্ম প্রতিরোধী Bt Cotton জাত প্রবর্তন ও সম্প্রসারণ করা ।

### কৃষি মন্ত্রণালয়

শাখা-২

রিজুলিউশন

ঢাকা, ১০ই জৈষ্ঠ ১৩৯৮/২৫শে মে ১৯৯১নং কৃষি-২/তুলা-৪/৯০(অংশ)/০২৩৯-বাংলাদেশ তুলা চাষ ও গবেষণা উন্নয়নের লক্ষ্যে কৃষি মন্ত্রণালয়ের ১৪ই ডিসেম্বর, ১৯৭২ তারিখের ৩/কটন-৮/৭২-৩৯৩নং রিজুলিউশন সংশোধনক্রমে নিম্নরূপভাবে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠন করা হইলঃ

#### চেয়ারম্যান

(পদাধিকারবলে)

(১) কৃষি মন্ত্রী ।

ভাইস-চেয়ারম্যান

(পদাধিকারবলে)

(২) সচিব, কৃষি মন্ত্রণালয় ।

সদস্যবৃন্দ

(৩) বস্ত্র মন্ত্রণালয়ের একজন প্রতিনিধি, (যুগ্ম-সচিব পদ মর্যাদার নীচে নহে)।

(৪) মহা-পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর।

(৫) নির্বাহী সহ-সভাপতি, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল।

**সদস্য-সচিব**

(৬) নির্বাহী পরিচালক, তুলা উন্নয়ন বোর্ড।

২। বোর্ড প্রয়োজনবোধে অনূর্ধ্ব তিনজন সদস্য কো-অপট করিতে পারিবে।

৩। বোর্ডের কার্যক্রম হইবে নিম্নরূপঃ-

(ক) তুলা চাষী সংস্থা বা কমিটিসমূহকে সংগঠিত করিয়া তুলা জাষের ব্যাপ্তি সাধন এবং কৃষি উপকরণ ও উন্নত বীজ, সার সরবরাহ, উদ্ভিদ সংরক্ষণ ব্যবস্থা গ্রহণ, সেচ ও সংশ্লিষ্ট আনুষংগিক বিষয়াদি;

(খ) তুলা চাষীদের জন্য প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ এবং প্রদর্শনী খামার স্থাপন;

(গ) চাষীদের উৎপন্ন বীজ তুলা প্রক্রিয়াকরণের জন্য জিনিং ব্যবস্থাকে উৎসাহ প্রদান;

(ঘ) উৎপাদন পর্যায়ে বীজ তুলা বাজারজাতকরণে সহায়তা প্রদান; এবং

(ঙ) তুলা উন্নয়ন কর্মসূচীর সম্প্রসারণ এবং সম্প্রসারিত উৎপাদনের নিরবিচ্ছিন্নতার জন্য গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা।

৪। নির্বাহী পরিচালক বোর্ডের দৈনন্দিন কার্যক্রম পরিচালনা করিবেন। তিনি বোর্ডের তত্ত্বাবধান, নিয়ন্ত্রণ ও নীতি নির্ধারণ সাপেক্ষে উহার উন্নয়ন স্কীম ও প্রকল্পসমূহ বাস্তবায়নের দায়িত্বে থাকিবেন।

৫। উন্নয়ন প্রকল্পসমূহ হইতে প্রাপ্ত অর্থ এবং সরকার প্রদত্ত অন্যান্য অর্থ সমন্বয়ে বোর্ডেও তহবিল গঠিত হইবে।

৬। সরকারের অনুমোদন ক্রমে বোর্ডের কার্যক্রম দক্ষতার সাথে সম্পাদনের নিমিত্তে বোর্ড প্রয়োজনানুযায়ী কর্মকর্তা, উপদেষ্টা এবং কর্মচারীদের নিয়োগ প্রদান করিতে পারিবে। এই সকল কর্মকর্তা, উপদেষ্টা ও কর্মচারীগণ সরকারী কর্মচারী বলিয়া গণ্য হইবেন।

৭। বোর্ডের কার্যক্রম পরিচালনার জন্য সরকারের অনুমোদনক্রমে বোর্ড প্রবিধান (রেগুলেশন) প্রণয়ন করিতে পারিবে।

৮। এই রিজুলিউশন অবিলম্বে কার্যকর হইবে।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে  
কে, এম, রব্বানী  
সচিব

[Published in the Bangladesh Gazette, Part 1, dated the 4<sup>th</sup> January 1973]

**GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH  
MINISTRY OF AGRICULTURE  
RESOLUTION**

No.III/Cotton -8/72-393-14<sup>th</sup> December 1972-The Government is pleased to constitute with immediate effect, for the purpose of development of cotton cultivation in Bangladesh, a Cotton Development Board which shall consist of:

(i) Minister for Agriculture – Chairman (ex-officio).

(ii) Secretary, Minister of Agriculture-Vice-Chairman(ex-officio).

Members.

(iii) A representative of the Ministry of Industries not below the rank of joint Secretary.

(iv) Director of Agriculture(Extension and Management).

(v) Director of Agriculture (Research and Education)

(vi) Executive Director, Cotton Development Board-Member-Secretary.

2. The Board may co-opt other members not exceeding three.

3. The functions of the Board shall be-

(a) to promote cotton cultivation by organizing cotton growers association or societies and ensure supply of agricultural inputs and improved seeds, fertilizers, plant protection measures, irrigation and such other connectne matters;

- (b) to arrange for training of cotton cultivators and establishment of demonstration plots;
- (c) to encourage development of ginning for processing the cultivators' produce of seed cotton;
- (d) to render assistance in the marketing of seed cotton at growers' level.
4. The Executive Director will be responsible for the day-to-day functioning of the Board and implementation of its development schemes and projects subject to the general supervision, control and policy directives of the Board.
5. The finance of the Board will consist of funds provided under development projects and such other funds as may be made available by Government.
6. The Board, may, Subject to the approval of the Government appoint such officers, advisers and other employees as may be necessary, for the efficient performance of the functions of the Board, and such officers, advisers and employees shall be deemed to be Government servants.
7. The Board shall subject to the approval of the Government make regulations for conduct of its business.
- Ordered that the resolution be published in the Bangladesh Gazette and copies thereof forwarded to the Chairman and the Members of the Board.

**SALAHUDDIN AHMED**  
Secretary.

**তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাদের টেলিফোন, মোবাইল ও ই-মেইলের তথ্য**

ক্রঃ নং	কর্মকর্তাদের নাম ও পদবী	টেলিফোন নম্বর		মোবাইল	ফ্যাক্স/ই-মেইল
		অফিস	বাসা		
তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, (রিয়ার বিল্ডিং, ৫ম তলা), ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫। ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৫৫০২৮৩৫৮, টেলিফোন নম্বরঃ ৫৫০২৮৩৫৫ ই-মেইল : <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> ওয়েব : <a href="http://www.cdb.gov.bd">www.cdb.gov.bd</a>					
১.	কৃষিবিদ মোঃ আখতারুজ্জামান নির্বাহী পরিচালক	৫৫০২৮৩৫৫ ৫৫০২৮৩৬৭	৪৮০৩৮৬ ৮৫	০১৮১৯- ৭২৪৬৭০	ফ্যাক্স ৫৫০২৮৩৫৮ <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> <a href="mailto:ak.zaman64@gmail.com">ak.zaman64@gmail.com</a>
২.	কৃষিবিদ ড. মোঃ ফখরে আলম ইবনে তাবিব অতিরিক্ত পরিচালক (প্রশাসন ও অর্থ)	৫৫০২৮৪১৫	৫৫০১৬৭৭ ৫	০১৭১১- ২২৭০৫৪	<a href="mailto:tabibfai@gmail.com">tabibfai@gmail.com</a>
৩.	কৃষিবিদ জাফর আলী উপ-পরিচালক (সংদঃ)	৫৫০২৮৫৭৬	৮১০১৫৬৮	০১৭১৪- ৩০৩৮৮৭	<a href="mailto:zalibd03@gmail.com">zalibd03@gmail.com</a>
৪.	কৃষিবিদ ড. মোঃ গাজী গোলাম মর্তুজা প্রকল্প পরিচালক	৫৫০২৮৪৪০	৭২৭১৬৮৬	০১৯২১- ৩৮৩২৯১	<a href="mailto:mortuzacdb@gmail.com">mortuzacdb@gmail.com</a>
৫.	কৃষিবিদ ড. সীমা কুড়ু প্রকল্প পরিচালক	৫৫০২৮২৭১	-	০১৭১৮- ০৪১৪৩৭	<a href="mailto:drsimakundu@gmail.com">drsimakundu@gmail.com</a>
৬.	রনজিৎ কুমার ভৌমিক উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা(প্রেষণে)	৫৫০২৮২৭১	-	০১৭১২- ৯৪৭৮৪৫	<a href="mailto:bhowmic68@gamil.com">bhowmic68@gamil.com</a>
৭.	কৃষিবিদ ড. মোঃ কামরুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা	৫৫০২৮২০৬	-	০১৭১১- ২৫৯৯০৯	<a href="mailto:islam.mdkamrul@gmail.com">islam.mdkamrul@gmail.com</a>
৮.	কৃষিবিদ ড. মোঃ মোমিনুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা	৫৫০২৮২০৬	-	০১৮১৫- ৮৮৫৬৭২	<a href="mailto:mominhujur@yahoo.com">mominhujur@yahoo.com</a>
৯.	কৃষিবিদ এ.বি.এম মাহমুদ হাসান সিনিয়র সীড প্রোডাকশন অফিসার	৫৫০২৮৩৩০	-	০১৭১১- ৩৬২৪৫৮	<a href="mailto:sagor.ocean@yahoo.com">sagor.ocean@yahoo.com</a>
১০.	কৃষিবিদ মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন সিনিয়র জিনিং অফিসার	৫৫০২৮২০৯	-	০১৭১১- ৩১৪৩৪৮	<a href="mailto:mdmfazzal1977@gmail.com">mdmfazzal1977@gmail.com</a>

ক্রঃ নং	কর্মকর্তাদের নাম ও পদবী	টেলিফোন নম্বর		মোবাইল	ফ্যাক্স/ই-মেইল
		অফিস	বাসা		
তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, (রিয়ার বিল্ডিং, ৫ম তলা), ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫। ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৫৫০২৮৩৫৮, টেলিফোন নম্বরঃ ৫৫০২৮৩৫৫ ই-মেইল : <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> ওয়েব : <a href="http://www.cdb.gov.bd">www.cdb.gov.bd</a>					
১১.	কৃষিবিদ মোঃ মাহমুদুল হাসান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	০১৭৪৭- ২২৫৬৪৬	mahmudul170@gmail.com
১২.	কৃষিবিদ মোঃ মাহফুজুর রহমান উপ-প্রকল্প পরিচালক	-	-	০১৭২২- ৯৭৪৬৭৪	mahfuj004@gmail.com
১৩.	কৃষিবিদ ফাহিনুর রহমান শাতিল তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	০১৭১৫৯৭৪৪ ৩২	frshatil.cdb@gmail.com
১৪.	কৃষিবিদ সাবিহা রোকসানা তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	-	-	০১৭১৭- ৩৩১১৬৩	<a href="mailto:sabiha03smrity@gmail.com">sabiha03smrity@gmail.com</a>
১৫.	কৃষিবিদ মোঃ মনজুরুল হুদা তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	০১৭১৭- ৪৩০৩৭৩	toni.sharlok@gmail.com
১৬.	মুহাম্মদ আশরাফুল আলম টেকনিক্যাল অফিসার	৫৫০২৮৩৮৮	-	০১৯১৪- ৪৫০৪১০	-
১৭.	মোঃ আবু তালেব চৌধুরী, আঁশ প্রযুক্তিবিদ	৫৫০২৮২৫২	-	০১৮১৫- ৫৮৩৮৬৮	biplob.chy75@gmail.com
১৮.	মমতাজ বেগম, সহকারী পরিচালক	৫৫০২৮৩৫৫	৯১৩৫৫৯২	০১৭১২- ০০৯১৬৫	jasminmamataz@yahoo.com
১৯.	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন, প্রশাসনিক কর্মকর্তা (অঃদাঃ)	৫৫০২৮৩৮৩	-	০১৯২২- ৪০৫৬৬৫	shapursumon84@gmail.com
২০.	এম,এম ,আবু জাফর, হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা (চঃ দাঃ)	৫৫০২৮৩৬০	-	০১৭১৫- ৪২৪৪৯৮	abuzafor66@gmail.com
২১.					
<b>তুলা উন্নয়ন বোর্ড, আঞ্চলিক কার্যালয়</b>					
২২.	কৃষিবিদ নাসির উদ্দিন আহমেদ উপ-পরিচালক, চট্টগ্রাম	০৩১- ২৫২৬৩১১	-	০১৭২০- ৬৭৪৯৫৯	kbd.nasir@yahoo.com
২৩.	কৃষিবিদ আবু ইলিয়াছ মিয়া উপ-পরিচালক, রংপুর।	০২- ৫৮৮৮০৯০৮ ৯	-	০১৭১২- ৫২৩৪৯৫	abuelias.miah@gmail.com
২৪.	কৃষিবিদ ড.মোঃ কামরুল হাসান উপ-পরিচালক, যশোর।	০৪২১- ৬৬৯১৫	-	০১৭২৭- ৩৭৪১৩০	khassancdb@gmail.com
২৫.	কৃষিবিদ মোঃ কুতুব উদ্দিন উপ-পরিচালক, ঢাকা।	৫৮১৫৪০২১	-	০১৭১২- ৬৫১৯১১	kutubuddin1968@gmail.com
<b>তুলা উন্নয়ন বোর্ড, গবেষণা খামার/কেন্দ্র</b>					
২৬.	কৃষিবিদ মোঃ রেজাউল আমিন প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা(চঃদাঃ), তুলা গবেষণা কেন্দ্র, রংপুর।	০৫২১- ৬৩১২৮	-	০১৭১৮- ৩৪০৯৮০	mramin1968@gmail.com
২৭.	কৃষিবিদ মোঃ জোবায়ের ইসলাম তালুকদার কটন এগ্রোনমিষ্ট, তুলা গবেষণা কেন্দ্র, যশোর	-	-	০১৯১৪- ৪১০৯৮৯	zubaircdb@gmail.com
২৮.	কৃষিবিদ এ এইচ মোঃ কায়কোবাদ কটন এগ্রোনমিষ্ট, তুলা গবেষণা কেন্দ্র, দিনাজপুর।	-	-	০১৭১২- ৮২৫৮৬১	casadarpur@gmail.com
২৯.	কৃষিবিদ মোঃ আব্দুল ওয়াহাব কটন এগ্রোনমিষ্ট, তুলা গবেষণা কেন্দ্র, শ্রীপুর, গাজীপুর।	-	-	০১৭১২- ৯২৪৫৭০	<a href="mailto:Ca.sreepur@gmail.com">Ca.sreepur@gmail.com</a> kbd.wahab@gmail.com
৩০.	কৃষিবিদ মংসানু মার্মা উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পাহাড়ি তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বান্দরবান।	০৩৬১- ৬২৫৮৪	-	০১৫৫৮- ৮৫৮৭০১	marma_mong@yahoo.com
<b>তুলা উন্নয়ন বোর্ড, জোনাল কার্যালয়</b>					
৩১.	কৃষিবিদ শেফালী রানী মজুমদার প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ময়মনসিংহ জোন।	০৯১-৬২০৪৫	-	০১৭১১- ০২০০২৩	<a href="mailto:shefalimozumder@yahoo.com">shefalimozumder@yahoo.com</a> <a href="mailto:ccdomyncdb@gmail.com">ccdomyncdb@gmail.com</a>
৩২.	কৃষিবিদ এস এম আব্দুল বাতেন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঢাকা জোন।	৫৮১৫৩৯৫৬	৯০৩২৯৯ ৩	০১৮৩২- ২৫৪১৫৭	Smbaten1997@gmail.com

ক্রঃ নং	কর্মকর্তাদের নাম ও পদবী	টেলিফোন নম্বর		মোবাইল	ফ্যাক্স/ই-মেইল
		অফিস	বাসা		
তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, (রিয়ার বিল্ডিং, ৫ম তলা), ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫। ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৫৫০২৮৩৫৮, টেলিফোন নম্বরঃ ৫৫০২৮৩৫৫ ই-মেইল : <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> ওয়েব : <a href="http://www.cdb.gov.bd">www.cdb.gov.bd</a>					
৩৩.	কৃষিবিদ খোন্দকার এনামুল কবীর প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, যশোর জোন।	০৪২১- ৬৩২৫৫	-	০১৭১১- ০৬১৯১৪	enamul.kabir.cdb@gmail.com
৩৪.	কৃষিবিদ ড. মোঃ আব্দুস সালাম প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঝিনাইদহ জোন।	০৪৫১- ৬২৬৩৫	-	০১৭১৬- ১৩৫০৩১	salam6776@yahoo.com
৩৫.	কৃষিবিদ সেন দেবশীষ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, কুষ্টিয়া জোন।	০৭১-৬২১৮২	-	০১৭১২- ২৫০০৭৬	debasiscdb@gmail.com
৩৬.	কৃষিবিদ শেখ আল মামুন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, চুয়াডাঙ্গা জোন।	০৭৬১- ৮১০১০	-	০১৭১৬- ৯৬১৮৮৩	kbdmamuncdb@gmail.com
৩৭.	কৃষিবিদ মোঃ মোজাদ্দীদ আল শামীম প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রাজশাহী জোন।	০৭২১- ৭৬১৭৪৭	-	০১৭১৯- ৬১২৫২৮	moalshamim@gmail.com
৩৮.	কৃষিবিদ মোঃ মোস্তফা কামাল প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, বগুড়া জোন।	০৫১- ৬৬৩৪৮	-	০১৭২৪- ১৬১২৪২	mostofakamal71@gmail.com
৩৯.	কৃষিবিদ ফজলে রাব্বী প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রংপুর জোন।	০৫২১- ৬২২০১	-	০১৭৩২- ০৬২৯৯৫	fazleyrabbi1964@gmail.com
৪০.	কৃষিবিদ এ কে এম হারুন -অর -রশিদ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঠাকুরগাঁও জোন।	০৫৬১- ৬১৫০৭	-	০১৭১১- ৪৬৪৮০৪	<a href="mailto:kbdharun@gmail.com">kbdharun@gmail.com</a>
৪১.	কৃষিবিদ মোঃ মোজাফ্ফর হোসেন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, খাগড়াছড়ি জোন।	০৩৭১- ৬১৭৮৫	-	০১৭১৮- ৫০২৫৮৪	mozaffor251@gmail.com
৪২.	কৃষিবিদ পরেশ চন্দ্র চাকমা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রাংগামাটি জোন।	০৩৫১- ৬২৩৬৯	-	০১৭৩১- ৮২৬৮৪৯	cdb.paresh@gmail.com
৪৩.	কৃষিবিদ মোঃ আলমগীর হোসেন মৃধা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, বান্দরবান জোন।	০৩৬১- ৬২৩৪৫	-	০১৭১৬- ৯৪৭৯৮৭	ylimgir68@gmail.com

**তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেটের ২০২১-২২ অর্থ বছরের মোট বরাদ্দ ও মঞ্জুরীকৃত অর্থের বিপরীতে  
বাৎসরিক চূড়ান্ত ব্যয়ের হিসাব :-**

(অংকসমূহ হাজার টাকায়)

কোড নং	ব্যয়ের বিস্তারিত খাত	মূল বাজেট বরাদ্দ ২০২১-২২	সংশোধিত বাজেট বরাদ্দ ২০২১-২২	বাৎসরিক চূড়ান্ত ব্যয় ২০২১-২২
১	২	৩	৪	৫
৩১১১	নগদ মঞ্জুরী ও বেতন (বেতন ভাতাদি)	৩৭,৬৫,৯০	৩৬,৮৬,৭৬	২৯,৮৪,১৫
৩২১১	প্রশাসনিক ব্যয়	৫,৭০,৫৫	৫,৯১,০৯	৫,৬১,৯৯
৩২২১	ফি, চার্জ ও কমিশন	৫,৯০	১,৯০	৭৪
৩২৩১	প্রশিক্ষণ	৩৪,০০	৩৪,০০	৫৬,৩৩
৩২৪৩	প্রোট্রোল, ওয়েল ও লুব্রিক্যান্ট	৬৯,০০	৬৭,০০	৪৬,১০
৩২৪৪	ভ্রমণ ও বদলী ভ্রমণ ব্যয়	৮৭,৫০	৭১,৭৫	৬৯,২৪
৩২৫১	কৃষিজ সরবরাহ (কৃষি উপকরণাদি)	২,০৭,৩০	২,১৬,২০	২,১০,৫৫
৩২৫২	বিছানাপত্র	১,০০	৪,০০	৩,৯৬
৩২৫৩	জনশৃঙ্খলা ও নিরাপত্তা (আনসার বেতনাদি)	৪,৯০০	৫১,০০	৫০,০২
৩২৫৫	মুদ্রণ ও মনিহারি	২৩,২০	৩১,০০	৩০,০৭
৩২৫৬	সাধারণ সরবরাহ ও কাঁচামাল সামগ্রি	৩৬,৬০	৩৯,৮০	৩৭,১২

৩২৫৭	পেশাগত সেবা (সম্মানী ও বিশেষ ব্যয়)	২১,১৫	২৬,১৫	২২,৩৮
৩২৫৮	মেরামত ও সংরক্ষণ	৪৮,১০	৫০,১০	৪১,০৮
৩৮২১	অন্যান্য ব্যয় (ভূমি কর, পৌর কর, বীমা)	১৮,৯০	২৯,৫০	২৩,১৪
৪১১১	মূলধন ব্যয়: অনাবাসিক ভবন নির্মান )	২,০০	৬,৫০	১,৭৫
৪১১২	মূলধন ব্যয় (অর্থিক সম্পদ)	২,০০	২,০০	৭৫
৪১১২	মূলধন ব্যয় (অর্থিক সম্পদ)	২২,৯০	৬৮,০৪	৬৬,২৪
	সর্বমোট ব্যয়ঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড	৪৯,৬৫,০০	৪৯,৭৭,৭৯	৪১,৯৪,৪৬

২০২১-২২ অর্থ বছরে রাজস্ব খাতের (উন্নয়ন বাজেট) অর্থায়নে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বাস্তবায়নাধীন “ সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) (২য় সংশোধিত) ” চূড়ান্ত ব্যয় বিবরণী।

কোড নং	বিস্তারিত খাত/উপখাত	২০১৮-১৯ অর্থ বছরে বরাদ্দ	খরচ	উদ্ভূত
১	২	৩	৪	৫
ক-রাজস্ব ব্যয়				
৪৫০০	অফিসারদের বেতন	৯৫০,০০০.০০	৮৬০,২৪০.০০	৮৯,৭৬০.০০
৪৬০০	সাকুল্য বেতন (সরকারি কর্মচারি )	২,৮৫০,০০০.০০	২,৫৬৩,৩০০.০০	২৮৬,৭০০.০০
মোট বেতন		৩,৮০০,০০০.০০	৩,৪২৩,৫৪০.০০	৩৭৬,৪৬০.০০
৪৭০০	মোট ভাতাদি	৮০৬,০০০.০০	৬৭৫,৭৬৬.০০	১৩০,২৩৪.০০
মোট বেতন ও ভাতাদি		৪,৬০৬,০০০.০০	৪,০৯৯,৩০৬.০০	৫০৬,৬৯৪.০০
৪৮০০	সরবরাহ ও সেবা	৭,৩৯৪,০০০.০০	৭,০৯৩,৯৫৪.০০	৩০০,০৪৬.০০
৪৯০০	মেরামত, সংরক্ষণ ও পূর্ববাসন	৫০০০,০০০.০০	৩৯৩,৪৩৯,০০	১০৬,৫৬১.০০
মোট রাজস্ব ব্যয়		১২,৫০০,০০০.০০	১১,৫৮৬,৬৯৯.০০	৯১৩,৩০১.০০
খ-মূলধন ব্যয়				
৬৮০০	সম্পদ সংগ্রহ/ক্রয়			-
৭০০০	নির্মান ও পূর্ত	১৬০,০০০,০০০.০০	১৬০,০০০,০০০.০০	-
মোট মূলধন ব্যয়		১৬০,০০০,০০০.০০	১৬০,০০০,০০০.০০	
মোট (রাজস্ব + মূলধন)		১৭২,৫০০,০০০.০০	১৭১,৫৮৬,৬৯৯.০০	৯১৩,৩০১.০০

তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্পের ২০২১-২২ অর্থ বছরে বরাদ্দ ও ব্যয় :

কোড নাম্বার	খাত/উপখাত	মোট বরাদ্দ	মোট খরচ	অব্যয়িত অর্থ
	ক) রাজস্ব ব্যয়			
৩১১১০১	কর্মকর্তাদের বেতন	১৯৫০০০০	১৯১১৮০০	৩৮২০০
৩১১১০২	কর্মচারীদের বেতন	০	০	০
	উপমোট বেতন	১৯৫০০০০	১৯১১৮০০	৩৮২০০
	ভাতাদি			
৩১১১৩০১	দায়িত্ব ভাতা	০	০	০
৩১১১৩০২	যাতায়াত ভাতা	০	০	০
৩১১১৩০৪	মহার্ঘ ভাতা	০	০	০
৩১১১৩০৬	শিক্ষা ভাতা	৬০০০	৫৫০০	৫০০
৩১১১৩০৯	পাহাড়ী ভাতা	০	০	০
৩১১১৩১০	বাড়ী ভাড়া	৯৮০০০০	৯৫২৫০০	২৭৫০০
৩১১১৩১১	চিকিৎসা ভাতা	৫০০০০	৪৯৫০০	৫০০
৩১১১৩১২	মোবাইল/সেলফোন ভাতা	০	০	০
৩১১১৩১৪	টিফিন ভাতা	২০০০	০	২০০০
৩১১১৩২৫	উৎসব ভাতা	৩৫২০০০	৩৪৮৫০০	৩৫০০
৩১১১৩২৭	অধিকাল ভাতা	৫০০০	০	৫০০০
৩১১১৩২৮	শ্রান্তি বিনোদন ভাতা	৪৮০০০	৪৭৬০০	৪০০
৩১১১৩৩৫	বাংলা নববর্ষ ভাতা	৫০০০০	৩৪৮০০	১৫২০০
	উপমোট ভাতাদি	১৪৯৩০০০	১৪৩৮৪০০	৫৪৬০০
	মোট বেতন ভাতাদি	৩৪৪৩০০০	৩৩৫০২০০	৯২৮০০
	সবরবরাহ সেবা	০	০	০
৩২১১১১১	সেমিনার/কনফারেন্স	৮৯৩০০০	৮৬৮৫২০	২৪৪৮০
৩২১১১১৩	বিদ্যুৎ	৩৫০০০	২৯২৮০	৫৭২০
৩২১১১১৭	টেলিক্স/ফ্যাক্স/ইন্টারনেট	৭০০০০	৪৭৩৩২	২২৬৬৮
৩২১১১২০	টেলিফোন/টেলিগ্রাম/টেলিপ্রিন্টার	১০০০০	৭৩৭৪	২৬২৬
৩২১১১২৫	প্রচার ও বিজ্ঞাপন	৫০০০০০	৪৬৫৭০০	৩৪৩০০
৩২১১১২৬	অডিও ভিডিও/ফিল্ম তৈরি	০	০	০
৩২১১১২৭	বই পত্র ও সাময়িকী	৮০০০০	৬৭৫২৫	১২৪৭৫
৩২১১১২৯	অফিস ভাড়া	৫৭৪০০০	৫৫৯৪৫২	১৪৫৪৮
৩২১১১৩১	আউটসোর্সিং	২৫২০০০০	২৪৯৭৭৮৫	২২২১৫
৩২১১১৩৪	শ্রমিক মুজুরী	৬১০০০০০	৬০৯২৮২৫	৭১৭৫
৩২২১১০৪	নিবন্ধন ফিঃ	১০০০০০	৪৯০০৬	৫০৯৯৪
৩২২১১০৮	বীমা/ব্যাংক চার্জেস	৩০০০০	৫৯৯৫	২৪০০৫
৩২৩১৩০১	প্রশিক্ষণ	৯৩০০০০০	৯২৮৪৪৯০	১৫৫১০
৩২৪৩১০১	পেট্রোল, অয়েল এবং লুব্রিক্যান্ট	৯৩২০০০	৯০৪৩৩২	২৭৬৬৮
৩২৪১১০১	ভ্রমণ ব্যয়	৩০০০০০	২৯১৪১৯	৮৫৮২
৩২৫৫১০১	কম্পিউটার সামগ্রী	৪২৫০০০	৪১৯৭৮০	৫২২০
৩২৫৫১০২	মুদ্রণ ও বাধাই	৪০০০০০	৩৭৭২০০	২২৮০০
৩২৫৫১০৪	স্টেশনারী, সিলস ও স্ট্যাম্প	৬০০০০০	৫৩২৫০০	৬৭৫০০
৩২৫৬১০২	রাসায়নিক দ্রব্যাদি	৩০০০০০	২৭৫৫৩০	২৪৪৭০
৩২৫৬১০৩	ব্যবহার্য	২৫০০০০	২৩৭৭১৫	১২২৮৫
৩২৫৭১০৩	গবেষণা	২২৪৫০০০০	২২৩৭৩৬৭৫	৭৬৩২৫
৩২৫৭১০৪	সার্ভে (জরিপ)	৫০০০০০	৪৭৯৮৭০	২০১৩০
৩২৫৭২০৬	সম্মানী ভাতা	৫০০০০০	৪৬২৪৫০	৩৭৫৫০
	মোট সবরবরাহ সেবা	৪৬৮৬৯০০০	৪৬৩২৯৭৫৪	৫৩৯২৪৬
	মেরামত, পুনর্বাসন ও সংরক্ষণ		০	
৩২৫৮১০১	যানবাহন মেরামত	২০০০০০	১৯৯২৪০	৭৬০
৩২৫৮১০২	আসবাবপত্র	৭৫০০০	৪৭৬০০	২৭৪০০

কোড নাম্বার	খাত/উপখাত	মোট বরাদ্দ	মোট খরচ	অব্যয়িত অর্থ
৩২৫৮১০৩	কম্পিউটার	১০০০০০	৯৭৯০০	২১০০
৩২৫৮১০৫	অন্যান্য মেশিনারিজ ও যন্ত্রপাতি	২১০০০০	১৮৯০২০	২০৯৮০
৩২৫৮১০৬	আবাসিক ভবন মেরামত	১২৩০০০০	১২২৯৪৫৭	৫৪৩
৩২৫৮১০৭	অনাবাসিক ভবন মেরামত	৪৩৪৭০০০	৪৩৪৭০০০	০
৩২৫৮১০৮	অন্যান্য ভবন ও স্থাপনা মেরামত, সংরক্ষণ ও পূর্নবাসন	১২৪০০০০০	১২৩৩৬০০০	৬৪০০০
৩২৫৮১১৪	সেচ ও ড্রেনেজ কাঠামো	২০০০০০০	১৯৮৯০০০	১১০০০
৩২৫৮১১৭	লাইন ও তার	৬০০০০০	৫০০৫০২	৯৯৪৯৮
৩২৫৮১১৯	বৈদ্যুতিক স্থাপনা মেরামত	৫৩৩০০০	৫৩২৭০০	৩০০
৩৮২১১০৩	পৌর কর ও ট্যাক্স	০	০	০
	উপমোট	২১৬৯৫০০০	২১৪৬৮৪১৯	২২৬৫৮১
	মোট রাজস্ব ব্যয়	৭২০০৭০০০	৭১১৪৮৩৭৩	৮৫৮৬২৭
	খ) মূলধন ব্যয়		০	০
	সম্পদ সংগ্রহ ও ফ্রয়		০	০
৪১১১২০১	অনাবাসিক ভবন	৯৭০০০০০	৯৬৯৯৯০০	১০০
৪১১১৩০২	আরসিসি রোড নির্মাণ	৭২৮০০০০	৭২৫৮৮০০	২১২০০
৪১১১৩০৬	সেচ কাঠামো	২৯০০০০০	২৯০০০০০	০
৪১১১৩০৭	ড্রেনেজ সুবিধা	৪২৬৫০০০	৪২৬৫০০০	০
৪১১১২১০১	যানবাহন	৫৬০০০০০	৫৪১৪০০০	১৮৬০০০
৪১১২২০২	কম্পিউটার ও আনুসঙ্গিক	৬০০০০০	৫৯৭৯৯৭	২০০৩
৪১১২৩০২	ক্যামেরা এবং এক্সেসরিজ	০	০	০
৪১১২৩০৩	বৈদ্যুতিক সরঞ্জামাদি	৩২৫০০০০	৩২২৬০৫৭	২৩৯৪৩
৪১১২৩০৬	গবেষণা সরঞ্জামাদি	৬৬০০০০	৬৩৩০৫০	২৬৯৫০
৪১১২৩১০	অফিস সরঞ্জামাদি	২২০০০০	২১৪৫০০	৫৫০০
৪১১২৩১৪	আসবাবপত্র	৯২৫০০০	৯১৬৯২১	৮০৭৯
৪১১২৩১৬	অন্যান্য যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জামাদি	১২৪০০০০০	১২৩৪৪৫০০	৫৫৫০০
৪১১৩৩০১	কম্পিউটার সফটওয়্যার	১৫০০০০	১৪৮৫০০	১৫০০
	মোট মূলধন ব্যয়	৪৭৯৫০০০০	৪৭৬১৯২২৫	৩৩০৭৭৫
	মোট (ক+খ)	১১৯৯৫৭০০০	১১৮৭৩৭৫৯৮	১২১৯৪০২

## **FORTNIGHTLY ZONAL TRIAL MONITORING FORMAT-1**

(To be used by CCDO)

1.	Zone	:	
2.	Discipline	:	Breeding discipline.
3.	Report No.	:	
4.	Reporting Date	:	
5.	Farmer's Name & Address	:	
6.	Date of Sowing	:	
7.	Date of Emergence	:	
8.	Plant Growth Phase & Stage	:	

9. Number of Plant/10m<sup>2</sup>:

Sample No.	1	2	3	4	5	Average
Number of Plant/10m <sup>2</sup>						

10. Plant Growth & Development :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Plant height in inch						
NFB/Plant						

11. Fruit Retention :

12.	1	2	3	4	5	Average
Plant No.						
% of 1 <sup>st</sup> position fruit						
% of 2 <sup>nd</sup> position fruit						
% of 3 <sup>rd</sup> position fruit						
% of 4 <sup>th</sup> position fruit						

13. Insect Damage :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Leaf for Primary Tip Damage						
Multiple Tip Damage						

14. Presence of Harmful Insect :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Aphid						
Jassid						
SBW						
ABW						
Others						

15. Damage by Disease :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Leaf spot infestation						
Bacteroa; Blight Inestation						
% Bo9ll Rot						

16. Earliness of the variety :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Days to 1 <sup>st</sup> Flowering						
Days to 1 <sup>st</sup> Boll split						
Total days required to harvest						

17. Seed Cotton Yield Performance :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
No. of Bolls/Plant						
Single Boll						

weight						
Yield/Plant (g)						
Yield/Plant (kg)						
Yield (kg/ha)						

18. GOT (%) :

Plant No.	1	2	3	4	5	Average
Yield of Lint (kg/ha)						
Yield of Seed (kg/ha)						
GOT (%)						

19.	Management practices done last week	:	
-----	-------------------------------------	---	--

20.	Suggestions for the next fortnight	:	
			Signature

## **REPORT FORMAT-2**

### **Monthly Zonal Trial Progress Report**

1.	Name of the Farm	:	
2.	Name of the Zone	:	
3.	Breeding discipline	:	

Sl. No.	Factors	Present Condition		
		Satisfactory	Not Satisfactory	Remarks
1.	Plant Number			
2.	Plant Growth			
3.	Fruit Retention			
4.	Insect Damage			
5.	Disease Infestation			
6.	Production Practice			

7.	Seed Cotton Yield			
----	-------------------	--	--	--

4. Special Comments:

Signature Member Technical Support Committee	Signature Member Technical Support Committee	Signature Member Technical Support Committee
--	--	--



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

নির্বাহী পরিচালক, তুলা উন্নয়ন বোর্ড

এবং

সচিব, কৃষি মন্ত্রণালয়  
এর মধ্যে স্বাক্ষরিত

বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি



তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি ২০২১-২২ এর বার্ষিক অর্জন

সেকশন-৩

কর্মসম্পাদন পরিকল্পনা

ক্রমিক নম্বর	কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদন সূচকের মান	অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতিমাতে নর নিম্নে	বার্ষিক অর্জন
							১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%	
১	তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও জনপ্রিয়করণ	২৫	[১.১] উদ্ভাবিত জাত এবং প্রযুক্তি সম্প্রসারণ	[১.১.১] প্রশিক্ষিত কৃষক	সংখ্যা	৩	৫৫০০	৫৪০০	৫২০০	৫১০০	৫০০০	৫৯৯০
				[১.১.২] স্থাপিত প্রদর্শনী	সংখ্যা	৩	১৭৫০	১৭০০	১৬০০	১৫৫০	১৫০০	১৭৫০
				[১.১.৩] স্থাপিত আইপিএম প্রদর্শনী	সংখ্যা	৩	২৭০	২৫০	২৩০	২২০	২০০	২৭০
				[১.১.৪] স্থাপিত আদর্শ/অনফার্ম/পার্টিসিপেটরি ট্রায়াল	সংখ্যা	৩	৭০০	৬৫০	৬০০	৫৫০	৫০০	৭০০
				[১.১.৫] আয়োজিত সেমিনার/কর্মশালা	সংখ্যা	২	৭	৬	৫			৯
				[১.১.৬] তুলা উৎপাদনের জন্য পরীক্ষিত মুক্তিকা নমুনা	সংখ্যা	১	১০	৮	৭	৫		১১
				[১.১.৭] হস্তান্তরকৃত উদ্ভাবিত জাত	সংখ্যা	০.৫	১					১
				[১.১.৮] হস্তান্তরকৃত উদ্ভাবিত প্রযুক্তি	সংখ্যা	০.৫	২	১				২
			[১.২] উদ্ভাবিত জাত এবং প্রযুক্তি জনপ্রিয়করণ	[১.২.১] মাঠ দিবস/চাষী র্যালী	সংখ্যা	৩	১০০	৯০	৮০	৭০	৬০	১০৬
				[১.২.২] প্রকাশিত প্রচারণাপত্র (লিফলেট, পোস্টার ইত্যাদি)	সংখ্যা	২	৬০০	৫৫০০	৫০০০	৪৫০০	৪০০০	৭০০
				[১.২.৩] তুলা সূষ্ঠ বাজারজাতকরণের লক্ষ্যে আয়োজিত অংশীজন সভা	সংখ্যা	১	২	১				
			[১,২] উদ্ভাবিত জাত এবং প্রযুক্তি জনপ্রিয়করণ	[১.২.৪] গঠিত তুলা কৃষক সমিতি	সংখ্যা	১	৩০	২৫	২০	১৫		৩০
			মুজিবর্ষ এবং কোভিড-১৯ আলোকে জমির সর্বোচ্চ ব্যবহার	[১.২.৩] কৃষকদেও উদ্ভুদ্ধকরণে আয়োজিত দলীয় আলোচনা	সংখ্যা	১	১৫০	১৪০	১২৫	১১০	১০০	১৫৬
				[১.৩.২] তুলার চারা তৈরি করে স্থাপিত বিশেষ প্রদর্শনী	সংখ্যা	১	১৫০	১৪০	১৩০	১২০	১১০	১৫০

ক্রমিক নম্বর	কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদ ন সূচকের মান	অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতিমা নর নিম্নে	বার্ষিক অর্জন
							১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%	
২	তুলাবীজ সরবরাহ ও সহজলভ্য বৃদ্ধি:	১৮	[২.১] হাইব্রীড, মৌল, ভিত্তি এবং মানঘোষিত বীজতুলা জিনিং, বীজ উৎপাদন, সংরক্ষণ এবং তিরণ	[২.১.১] জিনিংকৃত বীজতুলা	মেট্রিক টন	৪	২৩০	২২০	২১০	২০০	১৯০	২৩৭.৭৫
				[২.১.২] উৎপাতি বীজ (ব্রিডার বীজ, ভিত্তি বীজ, মানঘোষিত বীজসহ	মেট্রিক টন	৪	১২০	১১০	১০০	৯০	৮০	১২৮.১৬
				[২.১.৩] বিতরণকৃত বীজ (বরেন্দ্র, খরা, লবনাক্ত ও চরাঞ্চল এবং পাহাড়ি এলাকাসহ)	মেট্রিক টন	৪	১১৫	১১০	১০০	৯০	৮০	১২৩.৬
				[২.১.৪] উৎপাদিত হাইব্রীড বীজ	মেট্রিক টন	২	২.০	১.৫	১	০.৫		২.০৫
				[২.১.৫] বিতরণকৃত শিমুল তুলার চারা/ ট্রি কটন/অন্যান্য	সংখ্যা (হাজার)	২	৩০	২৭	২৩	১৮	১৩	৩০
				[২.১.৬] বিতরণকৃত হাইব্রীড বীজ	মেট্রিক টন	১	২.০	১.৫	১.০	০.৫		২
				[২.১.৭] কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের নিকট হস্তান্তরিত হাইব্রীড তুলার বীজ	কেজি	১	১২৫	১০৫	৮৫	৭০	৬৫	১২৫
৩	তুলা উৎপাদন ও উৎপাদনশীল তা বৃদ্ধি	১৫	[৩.১] বৈরী পরিবেশে (লবনাক্ততা, খরা, তাপ সহিষ্ণু ইত্যাদি) অভিযোজন সক্ষম জাত ও প্রযুক্তিসহ তুলা ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত এবং প্রযুক্তি উদ্ভাবন	[৩.১.১] নিবন্ধিত জাত	সংখ্যা	৪	১					

ক্রমিক নম্বর	কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদ ন সূচকের মান	অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতিমা নর নিম্নে	বার্ষিক অর্জন
-----------------	--------------------	-----------------------------	-----------	------------------	-----	-------------------------------	---------	--------------	-------	----------	---------------------	------------------

						১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%		
			[৩.১] বৈরী পরিবেশে (লবনাক্ততা, খরা, তাপ সহিষ্ণু ইত্যাদি)	[৩.১.২] উদ্ভাবিত অন্যান্য প্রযুক্তি	সংখ্যা	৪	১				১	
			অভিযোজন সক্ষম জাত ও প্রযুক্তিসহ তুলা ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত এবং প্রযুক্তি উদ্ভাবন	[৩.১.৩] সংগৃহিত ও সংরক্ষিত জার্মপ্লাজম	সংখ্যা	৩	১০	৮	৭	৬	৫	১২
			মুজিবর্ষ এবং কোভিড-১৯ আলোকে জমির সর্বোচ্চ ব্যবহার	[৩.১.৪] উদ্ভাবিত প্রযুক্তি (জাত সম্পর্কিত)	সংখ্যা	২	১				১	
				[৩.২.১] তুলা ভিত্তিক লাভজনক ফসলবিন্যাসের উপর স্থাপিত গবেষণা ট্রায়াল	সংখ্যা	২	৫	৪	৩		৬	

ক্রমিক নম্বর	কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদন সূচকের মান	অসাধারণ	অতি	উত্তম	চলতি মান	চলতিমানের নিম্নে	বার্ষিক অর্জন
								উত্তম				
							১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%	
৪	কর্মব্যবস্থাপনায় পেশাদারিত্বের উন্নয়ন;	১২	[৪.১] কার্যক্রম পরিদর্শন এবং মূল্যায়ন	[৪.১.১] কর্মকর্তাদের পরিদর্শনকৃত উন্নয়ন প্রকল্প এবং পরিচালন বাজেটের আওতায় কার্যক্রম	সংখ্যা	২	৪	২	১			৪
				[৪.১.২] কর্মকর্তাদের পরিদর্শনকৃত উন্নয়ন প্রকল্প এবং পরিচালন বাজেটের আওতায় কার্যক্রম এবং উপর প্রদত্ত সুপারিশ বাস্তবায়ন	%	২	১০০	৯০	৮০	৭০	৬০	১০০
				[৪.১.৩] নির্বাহী পরিচালক/পরিচালক পর্যায় কর্তৃক পরিদর্শনকৃত গবেষণা/উদ্ভাবিত জাত/প্রযুক্তি/বীজ উৎপাদন কার্যক্রম	সংখ্যা	২	২	১				২
				[৪.১.৪] নির্বাহী পরিচালক/পরিচালক পর্যায় কর্তৃক পরিদর্শনকৃত গবেষণা/উদ্ভাবিত জাত/প্রযুক্তি/বীজ উৎপাদন কার্যক্রম প্রদত্ত	%	১	১০০	৯০	৮০	৭০	৬০	১০০

				সুপারিশ বাস্তবায়ন									
				[৪.১.৫] আয়োজিত গবেষণা পর্যালোচনা সভা/কর্মশালার সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন	%	১	১০০	৯০	৮০	৭০	৬০	১০০	
				[৪.১.৬] দ্বিপক্ষীয় সভায় উপস্থাপনের জন্য মন্ত্রণালয়ে প্রস্তাব প্রেরিত	%	০.৫	৫০	৪০	৩০	২৫		৫৭.৬৯	
				[৪.১.৭] অডিট আপত্তি নিষ্পত্তিকৃত	%	০.৫	৫০	৪০	৩০	২৫		২৬.৯২	
			[৪.২] মানবসম্পদ ব্যবস্থাপনা	[৪.২.১] পদোন্নতি	%	১	৫০	৪৫	৪০	৩৫	৩০	৮১.৫৪	
				[৪.২.২] আইসিটি বিষয়ক প্রশিক্ষিত জনবল	সংখ্যা	১	৩০	২০	১০			৩০	
				[৪.২.৩] সমসাময়িক বিষয়ে লার্নিং সেশন	সংখ্যা	১	৬	৪	৩	২		৬	

জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল কর্ম-পরিকল্পনা, ২০২১-২০২২ এর বার্ষিক প্রতিবেদন  
দপ্তর/ সংস্থার নামঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড

কার্যক্রমের নাম	কর্মসম্পাদন সূচক	সূচকে রমান	একক	বাস্তবায়নের দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি/পদ	২০২১-২০২২ অর্থবছরের লক্ষ্যমাত্রা	বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরিবীক্ষণ, ২০২১-২০২২						অর্জিত মান	মন্তব্য
						লক্ষ্যমাত্রা/ অর্জন	১ম কোয়ার্টার	২য় কোয়ার্টার	৩য় কোয়ার্টার	৪র্থ কোয়ার্টার	মোট অর্জন		
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১. প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা.....৮													
১.১ নৈতিকতা কমিটির সভা আয়োজন	সভা আয়োজিত	৪	সংখ্যা	ফোকাল পয়েন্ট	৬	লক্ষ্যমাত্রা অর্জন	১ ১	২ ২	২ ২	১ ২	৭	৪	
১.২ নৈতিকতা কমিটির সভার সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন	বাস্তবায়িত সিদ্ধান্ত	৬	%	ফোকাল পয়েন্ট	১০০	লক্ষ্যমাত্রা অর্জন	১০০ ১০০	১০০ ১০০	১০০ ১০০	১০০ ১০০	১০০	৬	
১.৩ সুশাসন প্রতিষ্ঠার নিমিত্ত অংশীজনের অংশগ্রহণে সভা	অনুষ্ঠিত সভা	২	সংখ্যা	অতিরিক্ত পরিচালক	২	লক্ষ্যমাত্রা অর্জন		১ ১		১ ১	২	২	
১.৪ শুদ্ধাচার সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ আয়োজন	প্রশিক্ষণ আয়োজিত	২	সংখ্যা	তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (প্রশিক্ষণ, শাখা)	৪টি ১২০জন	লক্ষ্যমাত্রা অর্জন		১(৩০জন) ১০০	২(৬০জন)	১(৩০জন) ১০০	৪টি ১২০জন	২	১.৫
১.৫ কর্ম- পরিবেশ উন্নয়ন	উন্নত কর্ম-পরিবেশ	২	সংখ্যা ও তারিখ	উপ-পরিচালক (সঃদঃ)	৩টি; ৩১-১২-২০২১ ৩১-০৩-২০২১;	লক্ষ্যমাত্রা		১টি ৩১-১২-২০২১	১টি ৩১-১২-২০২২	১৫টি ১৫-০৬-২০২২	৩টি; ১৬-১১-২০২১; ৩০-০৩-২০২২;	২	সুপেয় পানি ব্যবস্থা নিশ্চিত করণ ২.সদর দপ্তরের পুরাতন

কার্যক্রমের নাম	কর্মসম্পাদন সূচক	সূচকে রমান	একক	বাস্তবায়নের দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি/পদ	২০২১-২০২২ অর্থবছরের লক্ষ্যমাত্রা	বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরিবীক্ষণ, ২০২১-২০২২						অর্জিত মান	মন্তব্য
						লক্ষ্যমাত্রা/ অর্জন	১ম কোয়ার্টার	২য় কোয়ার্টার	৩য় কোয়ার্টার	৪র্থ কোয়ার্টার	মোট অর্জন		
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
					১৫-০৬-২০২২	অর্জন		১০১	৬০	-	১৩-০৬-২০২২		আসবাবপত্র অপসারণ/নিলাম করণ
													৩.সদর দপ্তরের সকল কক্ষ ও করিডোরে নিয়মিত মশক নিধন স্প্রে করণ
১.৬ জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল কর্ম-পরিকল্পনা, ২০২১-২২ও ত্রৈমাসিক পরিবীক্ষণ প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ে দাখিল ও স্ব ওয়েবসাইটে আপলোড করণ	কর্মপরিকল্পনা ও ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন দাখিলকৃত ও আপলোডকৃত	১	তারিখ	তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (পরিকল্পনা, শাখা); তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (আইসিটি, শাখা)	১০-০৬-২০২১ ১০-১০-২০২১ ১০-০১-২০২২ ১০-০৪-২০২২	অর্জন	১০-০৬-২০২১	১০-১০-২০২১	১০-০১-২০২২	১০-০৪-২০২২	১০-০৬-২০২১; ০৬-১০-২০২১; ০১-১১-২০২১; ০৪-০১-২০২২; ০৬-০৪-২০২২	১	০১-১১-২১তারিখে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল কর্ম-পরিকল্পনা, ২০২১-২২ সংশোধনপূর্বক মন্ত্রণালয়ে দাখিল করা হয়েছেএবং ওয়েবসাইটে আপলোড করা হয়েছে।
১.৭ আওতাধীন আঞ্চলিক/মাঠ পর্যায়ের কার্যালয় (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) কর্তৃক দাখিলকৃত জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল কর্ম-পরিকল্পনা ও পরিবীক্ষণ প্রতিবেদনের ওপর ফিডব্যাক প্রদান	ফিডব্যাক সভা/কর্মশালা অনুষ্ঠিত	৪	তারিখ	ফোকাল পয়েন্ট	১৮-০৬-২০২১; ২৫-১০-২০২১; ২৫-০১-২০২২; ২৫-০৪-২০২২	লক্ষ্যমাত্রা  অর্জন	১৮-০৬-২০২১  ০৭-০৬-২০২১	২৫-১০-২০২১  ২১-১০-২০২১	২৫-০১-২০২২  ২২-০১-২০২২	২৫-০৪-২০২২  ২১-০৪-২০২২	০৭-০৬-২০২১; ২১-১০-২০২১; ২২-০১-২০২২; ২১-০৪-২০২২;	৪	
১.৮ শুদ্ধাচার পুরস্কার প্রদান এবং পুরস্কারপ্রাপ্তদের তালিকা	প্রদত্ত পুরস্কার	১	তারিখ	নির্বাহী পরিচালক; তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	১৫-০৪-২০২২	লক্ষ্যমাত্রা				১৫-০৪-২০২২; ১৬-০৪-২০২২	১৩-০৪-২০২২;	১	

কার্যক্রমের নাম	কর্মসম্পাদন সূচক	সূচকে রমান	একক	বাস্তবায়নের দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি/পদ	২০২১-২০২২ অর্থবছরের লক্ষ্যমাত্রা	বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরিবীক্ষণ, ২০২১-২০২২						অর্জিত মান	মন্তব্য
						লক্ষ্যমাত্রা/ অর্জন	১ম কোয়ার্টার	২য় কোয়ার্টার	৩য় কোয়ার্টার	৪র্থ কোয়ার্টার	মোট অর্জন		
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
ওয়েবসাইটে প্রকাশ				(আইসিটি, শাখা)	১৬-০৪-২০২২	অর্জন				১৩-০৪-২০২২; ১৩-০৪-২০২২;	১৩-০৪-২০২২;		
২. আর্থিক ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন.....৮													
২.১ ২০২১-২২ অর্থ বছরের ক্রয়-পরিকল্পনা (প্রকল্পের অনুমোদিত বার্ষিক ক্রয় পরিকল্পনাসহ) ওয়েবসাইটে প্রকাশ	ক্রয়- পরিকল্পনা ওয়েবসাইটে প্রকাশ	২	তারিখ	প্রকল্প পরিচালক; তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (প্রকিউরমেন্ট, শাখা); তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (আইসিটি, শাখা)	৩১-০৭-২০২১ ১৫-০৪-২০২২	লক্ষ্যমাত্রা	৩১-০৭-২০২১			১৫-০৪-২০২২	২৯-০৭-২০২১; ১৩-০৪-২০২২	২	ক. ৩১-০৭-২০২১ রাজস্ব বাজেট উন্নয়ন বাজেটে (প্রকল্পসমূহের) আওতায় ক্রয় পরিকল্পনা আপলোডকরণ গ. ১৫-০৪-২০২২ সংশোধিত বাজেটের আলোকে রাজস্ব ও প্রকল্পের বার্ষিক ক্রয় পরিকল্পনা আপলোডকরণ।
২.২ প্রকল্পের PSC ও PIC সভা আয়োজন	সভা আয়োজিত	২	সংখ্যা	প্রকল্প পরিচালক	৫টি PSC ৮টি PIC	লক্ষ্যমাত্রা	৩টি PSC ৩টি PIC	২টি PSC	১টি PSC	২টি PSC ২টি PIC	৭টি PSC ১০টি PSC	২	ক. সম্প্রসারিত তুলাচাষ প্রকল্প(ফেজ-১) (২য় সংশোধিত) খ. এনহানসিং ক্যাপাসিটি ইন কটন ভ্যারাইটি ডেভেলপমেন্ট প্রোজেক্ট গ. তুলার গবেষণা উন্নয়ন ও প্রযুক্তি হস্তান্তর প্রকল্প।
২.৩ বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচী	বার্ষিক উন্নয়ন	২	%	প্রকল্প পরিচালক	১০০%	লক্ষ্যমাত্রা	৫%	৩০%	৬০%	১০০%	৯৯.২৩	১.৮৬	

কার্যক্রমের নাম	কর্মসম্পাদন সূচক	সূচকের মান	একক	বাস্তবায়নের দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি/পদ	২০২১-২০২২ অর্থবছরের লক্ষ্যমাত্রা	বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরিবীক্ষণ, ২০২১-২০২২						মন্তব্য	
						লক্ষ্যমাত্রা/ অর্জন	১ম কোয়ার্টার	২য় কোয়ার্টার	৩য় কোয়ার্টার	৪র্থ কোয়ার্টার	মোট অর্জন		অর্জিত মান
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
বাস্তবায়ন	কর্মসূচী বাস্তবায়িত					অর্জন	৯.৮২%	২২%	৬৬.৬৮%	৯৯.২৩			
২.৪ প্রকল্প সমাপ্তি শেষে প্রকল্পের সম্পদ (যানবাহন, কম্পিউটার, আসবাবপত্র ইত্যাদি) বিধি মোতাবেক হস্তান্তর করা	প্রকল্পের সম্পদ	২	তারিখ	প্রকল্প পরিচালক	--	লক্ষ্যমাত্রা						২	প্রকল্পসমূহ চল থাকবে।
	বিধি মোতাবেক হস্তান্তরিত					অর্জন							
৩. শুদ্ধাচার সংশ্লিষ্ট এবং দুর্নীতি প্রতিরোধে সহায়ক অন্যান্য কার্যক্রম. .... ৩০ (অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ন্যূনতম পাঁচটি কার্যক্রম)													
৩.১ মাঠ পর্যায়ের কার্যালয়সমূহের ক্রয় কার্যক্রমের স্বচ্ছতা আনয়নের লক্ষ্যে নিয়মিত ক্রয় কার্যক্রম পরিবীক্ষণ	পরিবীক্ষণকৃত ক্রয় কার্যক্রম	৪	সংখ্যা	এপিএটিম ও নৈতিকতা কমিটির সদস্যগণ	৪	লক্ষ্যমাত্রা	১	১	১	১	৪	৪	
						অর্জন	১	১	১	১			
৩.২ স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সদর দপ্তরের ষ্টকবহি নিয়মিত যাচাইকরণ	যাচাইকৃত ষ্টকবহি	৪	সংখ্যা	উপ-পরিচালক	৪	লক্ষ্যমাত্রা	১	১	১	১	৪	৪	
						অর্জন	১	১	১	১			
৩.৩ টেলিফোন/মোবাইলের মাধ্যমে বিনামূল্যে কৃষকদের নিকট কৃষি উপকরণ (সার, বীজ ও বিভাগীয় ঋণ সহায়তা) বিতরণে স্বচ্ছতা নিশ্চিতকরণ	টেলিফোনের মাধ্যমে তথ্য সংগৃহীত	৪	সংখ্যা	তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (মনিটরিং, শাখা); তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (পরিকল্পনা, শাখা)	৫০	লক্ষ্যমাত্রা		২৫	২৫		৫০	৪	
						অর্জন		২৫	২৫				
৩.৪ গনশুনানি	আয়োজিত গনশুনানি	৪	সংখ্যা	নির্বাহী পরিচালক	১	লক্ষ্যমাত্রা			১		১	৪	
						অর্জন			১				
৩.৫ প্রকল্পসমূহের আওতায় বাস্তবায়নধীন নির্মাণ ও পূর্তকাজের বাস্তবায়ন অগ্রগতি ও মান নিয়মিত পরিবীক্ষণ	পরিবীক্ষণকৃত নির্মাণ ও পূর্ত কার্যক্রম	৪	সংখ্যা	পরিবীক্ষণ কমিটি	৩	লক্ষ্যমাত্রা		১			১	৪	
						অর্জন	১	১	১	১			
											সর্বমোট অর্জন	৪৯.৮৬	

ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা ২০২১-২০২২ এর বার্ষিক প্রতিবেদন

দপ্তর/ সংস্থার নামঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড

ক্র: নং	কর্মসম্পাদন ক্ষেত্র	মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদন সূচকের মান	লক্ষ্যমাত্রা ২০২১-২২			অর্জন					স্বমূল্যায়িত অর্জন	মন্তব্য	
							অসাধারণ	উত্তম	চলতি মান	১ম ত্রৈমাসিক	২য় ত্রৈমাসিক	৩য় ত্রৈমাসিক	৪র্থ ত্রৈমাসিক	মোট			
							১০০%	৮০%	৬০%	৭০%	৬০%						
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬		
১	[১] ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন সংক্রান্ত কার্যক্রমের বাস্তবায়ন জোরদারকরণ	৩৫	[১.১] উদ্ভাবনী ধারণা বাস্তবায়ন	[১.১.১] একটি নতুন উদ্ভাবনী ধারণা বাস্তবায়িত	তারিখ	৫	১৬-০৩-২০২২	১৪-০৪-২০২২	০৫-০৫-২০২২	-	-	১৬-০৩-২০২২	-	১৬-০৩-২০২২	৫		
			[১.২] সেবা সহজিকরণ	[১.২.১] একটি সেবা সহজিকৃত	তারিখ	৫	২৫-০২-২০২২	০৪-০৩-২০২২	২৫-০৩-২০২২	-	-	০২-০১-২০২২	-	০২-০১-২০২২	৫		
			[১.৩] সেবা ডিজিটাইজেশন	[১.৩.১] ন্যূনতম একটি সেবা ডিজিটাইকৃত	তারিখ	৫	৩০-১২-২০২১	১৩-০১-২০২০	২০-০১-২০২০	-	২৭-১২-২০	-	-	২৭-১২-২০২১	৫	৫	
			[১.৪] ইতঃপূর্বে বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী ধারণা, সহজিকৃত ও ডিজিটাইকৃত সেবা সংক্রান্ত পর্যালোচনা সভা	[১.৪.১] সভা আয়োজিত	তারিখ	৪	৩০-০৮-২০২১	১৫-০৯-২০২১	৩০-০৯-২০২১	২৪-০৮-২০২১	-	-	-	-	২৪-০৮-২০২১	৪	
			[১.৫] ই-নথির ব্যবহার বৃদ্ধি	[১.৫.১] ই-ফাইলে নোট নিষ্পত্তিকৃত	%	৬	৮০%	৭০%	৬০%	৮৩.৭৬%	৯০.২৩%	৯৬.২৭%	৯৪.৩৪%	৯৩.৪৮%	৬	মোট নিষ্পত্তিকৃত নোটের সংখ্যা ৬৩৩৩ টি যার মধ্যে ই-ফাইলে নিষ্পত্তিকৃত নোট ৫৯২০ টি	
			[১.৬] ৪র্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় করণীয় বিষয়ে অবহিতকরণ সভা/কর্মশালা আয়োজন	[১.৬.১] সভা/কর্মশালা আয়োজিত	সংখ্যা	৪	২	১	-	-	১	-	১	২	৪		

সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়ন কর্মপরিকল্পনা, ২০২১-২০২২  
 দপ্তর/ সংস্থার নামঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
 বার্ষিক (জুলাই ২০২১-জুন ২০২২) প্রতিবেদন

কার্যক্রমের ক্ষেত্র	মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পাদন সূচকের মান	লক্ষ্যমাত্রা ২০২১-২২					অর্জন					
						অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতি মানের নিম্নে	১ম ত্রৈমাসিক (জুলাই-সেপ্টেম্বর/২০২১)	২য় ত্রৈমাসিক (অক্টোবর-ডিসেম্বর-২০২১)	৩য় ত্রৈমাসিক (জানুয়ারি-মার্চ/২০২২)	৪র্থ ত্রৈমাসিক (এপ্রিল-জুন/২০২২)	মোট অর্জন	প্রাপ্ত নম্বর
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭
প্রাতিষ্ঠানিক	১৩	[১.১] সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি পরিবীক্ষণ কমিটির সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন	[১.১.১] সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন	%	৮	১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	-	১৫%	১০০%	১০০%	১০০%		
		[১.২] সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি ত্রৈমাসিক ভিত্তিতে হালনাগাদ	[১.২.১] ওয়েবসাইটে প্রতি	সংখ্যা	৫	৮	৩	-	-	-	১	১	১	১	৪	৫

		করণ	ত্রৈমাসিক হালনাগাদকৃত													
সক্ষমতা অর্জন	১২	[২.১] সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি বিষয়ক প্রশিক্ষণ আয়োজন	[১.১.১] প্রশিক্ষণ আয়োজিত	সংখ্যা	৫	৪	৩	২	১	-	-	২	২	-	৪	৫
		[২.২] সেবা প্রদান বিষয়ে স্টেকহোল্ডারগণের সমন্বয়ে অবহিতকরণ সভা আয়োজন	[১.৩.১] অবহিতকরণ সভা অনুষ্ঠান	সংখ্যা	৭	২	১	-	-	-	-	১	-	১	২	৭
															মোটঃ	২৫

**অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা কর্মপরিকল্পনা, ২০২১-২০২২**  
**দপ্তর/ সংস্থার নামঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড**  
**বার্ষিক (জুলাই ২০২১-জুন ২০২২) প্রতিবেদন**

কার্যক্রমের ক্ষেত্র	মান	কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	একক	কর্মসম্পা দন সূচকের মান	লক্ষ্যমাত্রা ২০২১-২২					অর্জন					
						অসাধা রন	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতি মানের নিম্নে	১ম	২য়	৩য় ত্রৈমাসিক (জানুয়ারি- মার্চ/২০২২)	৪র্থ ত্রৈমাসিক (এপ্রিল- জুন/২০২২)	মোট অর্জন	প্রাপ্ত নম্বর
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭
প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থাপনা	৫	[১.১] অভিযোগ নিষ্পত্তি কর্মকর্তা (অনিক) ও আপিল কর্মকর্তার তথ্য ওয়েবসাইটে ত্রৈমাসিক ভিত্তিতে হালনাগাদ করণ	[১.১.১] (অনিক) ও আপিল কর্মকর্তার তথ্য হালনাগাদকৃত ওয়েবসাইটে আপলোডকৃত	%	৫	৪	৩	-	-	-	-	১	১	১	৪	৫

পরিবীক্ষণ ও সক্ষমতা অর্জন	২০	[২.১] নির্দিষ্ট সময়ে অনলাইন/অফলাইনে প্রাপ্ত অভিযোগ নিষ্পত্তি সংক্রান্ত মাসিক প্রতিবেদন উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষ বরাবর প্রেরণ	[২.১.১] অভিযোগ নিষ্পত্তিকৃত	সংখ্যা	৫	৮	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%	-	১০০%	১০০%	১০০%	১০০%	৮
		[২.৩] ত্রৈমাসিক ভিত্তিতে পরিবীক্ষণ এবং ত্রৈমাসিক পরিবীক্ষণ প্রতিবেদন উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষ বরাবর প্রেরণ	[২.৩.১] ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন প্রেরিত	সংখ্যা	৩	৪	৩	২	১	-	১	১	১	১	৪	৩
		[২.৪] অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থাপনা বিষয়ে স্টেকহোল্ডারগণের সমন্বয়ে অভিহিতকরণ সভা	[২.৪.১] সভা অনুষ্ঠিত	সংখ্যা	৪	২	১	-	-	-	-	১	-	১	২	৪
					২৫										মোট	২৫

**তথ্য অধিকার বিষয়ে ২০২১-২০২২ অর্থ বছরের বার্ষিক কর্মপরিকল্পনা**  
**দপ্তর/ সংস্থার নামঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড**  
**বার্ষিক প্রতিবেদন**

কর্মসম্পাদনের ক্ষেত্র	ক্ষেত্রের মান	কার্যক্রম	সূচক	সূচকের মান	লক্ষ্যমাত্রা	একক	১ম ত্রৈমাসিক অগ্রগতি	২য় ত্রৈমাসিক অগ্রগতি	অর্ধবার্ষিক অগ্রগতি (১ম+২য়)	৩য় ত্রৈমাসিক অগ্রগতি	৪র্থ ত্রৈমাসিক অগ্রগতি	বার্ষিক অগ্রগতি (১ম+২য়+৩য়+৪র্থ)	দাবীকৃত নম্বর	প্রদত্ত প্রমাণক
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
প্রতিষ্ঠানিক	১০	[১.১] তথ্য অধিকার আইন অনুযায়ী নির্ধারিত সময়ের মধ্যে তথ্য প্রদান	[১.১.১] নির্ধারিত সময়ের মধ্যে তথ্য প্রদানকৃত	১০	১০০%	%	১০০%	১০০%	১০০%	১০০%	১০০%	১০০%	১০	১.১.১
সক্ষমতা বৃদ্ধি	১৫	[১.২] স্বপ্রণোদিতভাবে প্রকাশযোগ্য তথ্য হালনাগাদ করে ওয়েবসাইটে প্রকাশ	[১.২.১] হালনাগাদ তথ্য ওয়েবসাইটে প্রকাশ	০৩	৩১-১২-২০২১	তারিখ	-	২১-১২-২০২১	২১-১২-২০২১	-	-	২১-১২-২০২১	০৩	-
		[১.৩] বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশ	[১.৩.১] বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশিত	০৩	১৫-১০-২০২১	তারিখ	১৫-১০-২০২১	-	-	-	-	১৫-১০-২০২১	০৩	-
		[১.৪] তথ্য অধিকার আইন, ২০০৯ এর ৫ ধারা অনুসারে যাবতীয় তথ্যের ক্যাটাগরী ও ক্যাটাগল তৈরি/ হালনাগাদকরণ	[১.৪.১] তথ্যের ক্যাটাগরী ও ক্যাটাগল প্রস্তুতকৃত/ হালনাগাদকৃত	০৩	৩১-১২-২০২১	তারিখ	-	২১-১২-২০২১	২১-১২-২০২১	-	-	-	২১-১২-২০২১	০৩

	[১.৫] তথ্য অধিকার আইন ও বিধিবিধান সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধিকরণ	[১.৫.১] প্রচার কার্যক্রম সম্পন্ন	০৩	৩	সংখ্যা	-	১	১	২	-	৩	০৩	১.৫.১
	[১.৬] তথ্য অধিকার বিষয়ে কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ আয়োজন	[১.৬.১] প্রশিক্ষণ আয়োজিত	০৩	৩	সংখ্যা	-	১	১	২	-	৩	০৩	১.৬.১



১।	তুলা উন্নয়ন বোর্ড খামারবাড়ি, ঢাকা।	২টি	২টি	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	তথ্য অধিকার আইন, ২০০ ৯ মোতাবেক তুলা উন্নয়ন বোর্ডের স্বপ্রনোদিত হয়ে তথ্য অবমুক্তকরণ নীতিমালা, ২০১৫ ও বার্ষিক প্রতিবেদন ২০২০-২১ তৈরী করেছে। যা তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ওয়েবসাইটে প্রকাশ করা হয়েছে	স্বপ্রনোদিত তথ্য গুলো তুলা উন্নয়ন বোর্ডে ওয়েবসাইটে ( <a href="http://www.cdb.gov.bd">www.cdb.gov.bd</a> ) প্রকাশ করা হয়েছে এবং ২০২১ সালে সেটি হালনাগাদ করা হয়েছে।	তথ্য অধিকার আইনের ৩০ (২) (ছক) ধারা অনুসারে তথ্য অধিকার প্রতিষ্ঠার সহিত সম্পৃক্ত সংস্কার প্রস্তাব নেই।	
----	---	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	--	---	--	--

## সেবা প্রধান প্রতিশ্রুতি (সিটিজেনস চার্টার)

### ১. ভিশন ও মিশন

#### ভিশনঃ (Vission):

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি।

#### মিশনঃ (Mission):

গবেষণার মাধ্যমে জলবায়ু উপযোগী ও কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী প্রযুক্তি উদ্ভাবন, মানসম্পন্ন উচ্চফলনশীল জাতের বীজ সরবরাহ, বিদ্যমান চাষ এলাকার পাশাপাশি দেশের স্বল্প উৎপাদনশীল জমিতে তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও বাজারজাতকরণে সহায়তার মাধ্যমে তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি।

### ২. প্রতিশ্রুতি সেবাসমূহ

২.১) নাগরিক সেবা

ক্রম নং	সেবার নাম	সেবা প্রদান পদ্ধতি	প্রয়োজনীয় কাগজপত্র এবং প্রাপ্তি স্থান	সেবার মূল্য এবং পরিশোধ পদ্ধতি	সেবা প্রদানের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা (নাম, পদবী, ফোন নম্বর ও ই-মেইল)।
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
১.	তুলা উৎপাদন সংক্রান্ত পরামর্শ প্রদান	মৌখিক/ টেলিফোনিক/ লিখিত	-	বিনা মূল্যে	৫ কার্য দিবস	জাফর আলী উপ-পরিচালক ফোন: ৫৫০২৮৫৭৬ মোবাইল: ০১৭১৪-৩০৩৮৮৭ ই-মেইল: zalibd03@gmail.com
২.	তুলা গবেষণা সংক্রান্ত পরামর্শ প্রদান	মৌখিক/ টেলিফোনিক/ লিখিত	-	বিনা মূল্যে	৫ কার্য দিবস	ড. মোঃ কামরুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮২০৬ মোবাইল: ০১৭৭১-২৫৯৯০৯ ই-মেইল: islam.mdkmrul@gmail.com
৩.	জিনিং বিষয়ে সহায়তা প্রদান	পত্র জারী	আবেদনপত্র	বিনামূল্যে	কার্য দিবস ১০-১৫	মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন সিনিয়র জিনিং কর্মকর্তা (সঃ দঃ) ফোন: ৫৫০২৮২০৯ মোবাইল: ০১৭১১-২৫৯৯০৯ মেইল: mdmofazzall977@gmail.com
৪.	আর্শের গুনগতমান পরীক্ষা	পত্র জারী	আবেদনপত্র	প্রতি স্যাম্পল ৫০০টাকা এবং ট্রেজারী চালানোর মাধ্যম চালান কোড- ১৪৩৩৯-০০০০-২০৩১	৫-১০ কার্য দিবস	মোঃ আবু তালেব চৌধুরী আর্শ প্রযুক্তিবিদ ফোন: ০২৫৫০২৮৫২ মোবাইল: ০৮১৫৫৮৩৮৬৮ ই-মেইল: biplob.chy75@gmail.com
৫.	তুলার বালাই নাশক ট্রায়ালের অনুমোদন	পত্র জারী	সাব-পিটাকের সুপারিশসহ আবেদনপত্র	বিনামূল্যে (তবে সংশ্লিষ্ট গবেষণা কেন্দ্রে ট্রায়াল স্থাপনের জন্য সেবা গ্রহনকারীকে খরচ বহন করতে হবে)	-১০ কার্য দিবস	জাফর আলী উপ-পরিচালক ফোন: ৫৫০২৮৫৭৬ মোবাইল: ০১৭১৪-৩০৩৮৮৭ ই-মেইল: zalibd03@gmail.com

২.২) প্রাতিষ্ঠানিক সেবা

ক্রম নং	সেবার নাম	সেবা প্রদান পদ্ধতি	প্রয়োজনীয় কাগজপত্র এবং প্রাপ্তি স্থান	সেবার মূল্য এবং পরিশোধ পদ্ধতি	সেবা প্রদানের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা (নাম, পদবী, ফোন নম্বর ও ই-মেইল)।
------------	-----------	--------------------	--	-------------------------------	------------------------	---

১	২	৩	৪	৫	৬	৭
১.	তুলাচাষে কারিগরি সহায়তা প্রদান	প্রাতিষ্ঠানিক প্রস্তাব/সমঝোতা	সমঝোতা স্মারক	বিনামূল্যে	৩০ কার্যদিবস	ড.মোঃ ফখরে আলম ইবনে তাবিব অতিরিক্ত পরিচালক ফোন: ০২-৫৫০২৮৪১৫ মোবাইল: ০১৭১১২২৭০৫৪ ই-মেইল: tabibfai@gamil.com
২.	তুলাচাষে কারিগরি সহায়তা প্রদান	প্রাতিষ্ঠানিক প্রস্তাব/সমঝোতা	সমঝোতা স্মারক	বিনামূল্যে	৩০ কার্যদিবস	ড.মোঃ ফখরে আলম ইবনে তাবিব অতিরিক্ত পরিচালক ফোন: ০২-৫৫০২৮৪১৫ মোবাইল: ০১৭১১২২৭০৫৪ ই-মেইল: tabibfai@gamil.com

### ২.৩) অভ্যন্তরীণ সেবা

ক্রম নং	সেবার নাম	সেবা প্রদান পদ্ধতি	প্রয়োজনীয় কাগজপত্র এবং প্রাপ্তি স্থান	সেবার মূল্য এবং পরিশোধ পদ্ধতি	সেবা প্রদানের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা (নাম, পদবী, ফোন নম্বর ও ই-মেইল)।
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
১.	জিপিএফ অগ্রিমের আবেদন নিষ্পত্তিকরণ	মঞ্জুরীপত্র জারী	জিপিএফের ব্যালাস প্লিপ (সংশ্লিষ্ট হিসাব রক্ষণ কার্যালয় কর্তৃক প্রদত্ত) সহ আবেদনপত্র প্রাপ্তি স্থানঃ সংশ্লিষ্ট হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তার কার্যালয়	বিনা মূল্যে	১০ কার্যদিবস	এম, এম আবু জাফর হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৬০ মোবাইল: ০১৭১৫৪২৪৪৯৮ ই-মেইল: abuzafar66@gmail.com
২.	পিআরএল মঞ্জুর	মঞ্জুরীপত্র জারী	সংশ্লিষ্ট কাগজাদিসহ আবেদন পত্র	বিনা মূল্যে	২ মাস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল: shapursumon84@gmail.com
৩.	গৃহ নির্মাণ, কার, মোটর সাইকেল, কম্পিউটার ক্রেতার অগ্রিম ঋণ মঞ্জুরীর আবেদনপত্র অগ্রায়ন	আবেদনপত্র অগ্রায়ন	আবেদনপত্র	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	জাফর আলী উপ-পরিচালক ফোন: ৫৫০২৮৫৭৬ মোবাইল: ০১৭১৪-৩০৩৮৮৭ ই-মেইল: zalibd03@gmail.com
৪.	পদোন্নতি ও চাকরি	আবেদনপত্র অগ্রায়ন		বিনা মূল্যে	১০-১৫	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন

ক্রঃ নং	সেবার নাম	সেবা প্রদান পদ্ধতি	প্রয়োজনীয় কাগজপত্র এবং প্রাপ্তি স্থান	সেবার মূল্য এবং পরিশোধ পদ্ধতি	সেবা প্রদানের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা (নাম, পদবী, ফোন নম্বর ও ই-মেইল)।
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
	স্থায়ীকরণের আবেদনপত্র অগ্রায়ণ		সংশ্লিষ্ট কাগজাদিসহ		কার্যদিবস	প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল: shapursumon84@gmail.com
৫.	১১ থেকে ২০ গ্রেডের কর্মচারীদের	পত্রজারী	সংশ্লিষ্ট কাগজাদিসহ আবেদনপত্র	বিনা মূল্যে	৬০ কার্যদিবস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল: shapursumon84@gmail.com
৬.	উচ্চ শিক্ষার (মাস্টার্স,পিএইচ ও পোস্ট ডক্টরাল জন্য শ্রেণ্যের আবেদনপত্র অগ্রায়ণ	আবেদনপত্র অগ্রায়ণ	০ নিজ উদ্যোগে যোগাযোগের ক্ষেত্রে ০ পূর্বানুমতি ও অফার লেটার ও অফার লেটারের শর্তানুযায়ী কাগজপত্র ০ ২নং বাছাই কমিটির পূরণকৃত ফরম ০ বিগত ০১ বছরের বিদেশ ভ্রমণ বিবরণী	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন সিনিয়র জিনিং কর্মকর্তা (সং দঃ) ফোনঃ ৫৫০২৮২০৯ মোবাইলঃ ০১৭১১-২৫৯৯০৯ ই-মেইল: mdmofazzall977@gmail.com
৭	শ্রান্তি ও বিনোদন ছুটি মঞ্জুর	পত্রজারী	ছুটি প্রাপ্যতার প্রত্যয়নসহ আবেদনপত্র হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল:shapursumon84@gmail.com
৮	অর্জিত ছুটি	পত্রজারী	ছুটি প্রাপ্যতার প্রত্যয়নসহ আবেদনপত্র হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তার কার্যালয়	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল:shapursumon84@gmail.com
৯	চিকিৎসা সাহায্য মঞ্জুরীর আবেদনপত্র	আবেদনপত্র অগ্রায়ণ	আবেদনপত্র	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা

ক্রঃ নং	সেবার নাম	সেবা প্রদান পদ্ধতি	প্রয়োজনীয় কাগজপত্র এবং প্রাপ্তি স্থান	সেবার মূল্য এবং পরিশোধ পদ্ধতি	সেবা প্রদানের সময়সীমা	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা (নাম, পদবী, ফোন নম্বর ও ই-মেইল)।
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
	অগ্রায়ন					ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল:shapursumon84@gmail.com
১০	সরকারী বাসা বরাদ্দের অগ্রায়ন	আবেদনপত্র অগ্রায়ন	নীতিমালা অনুযায়ী নির্ধারিত কাগজপত্র। আবেদনপত্র গ্রহায়ন ও গণপূত মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট w.w.w.mohpw.gov.bd এ পাওয়া যাবে।	বিনা মূল্যে	৭ কার্যদিবস	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ফোন: ৫৫০২৮৩৮৩ মোবাইল: ০১৯২২৪০৫৬৬৫ ই-মেইল:shapursumon84@gmail.com

### ৩) আপনার কাছে আমাদের প্রত্যাশা

ক্রমিক নং	প্রতিশ্রুতি/ সেবা প্রাপ্তির লক্ষ্যে করণীয়
১.	স্বয়ংসম্পূর্ণ আবেদন জমা প্রদান
২.	যথাযথ পত্রিয়া প্রয়োজনীয় ফিস পরিশোধ করা
৩.	সাক্ষাতের জন্য নির্ধারিত সময়ের পূর্বেই
৪.	দাপ্তরিক সেবার ক্ষেত্রে দাপ্তরের অগ্রায়ণ পত্র/প্রস্তাব
৫.	আবেদন পত্রে ফোন নম্বর ও ই-মেইল নম্বর উল্লেখ করা

### ৪) অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থাপনা (GRS)

সেবা প্রাপ্তিতে অসন্তুষ্ট হলে দায়িত্ব প্রাপ্ত কর্মকর্তার সঙ্গে যোগাযোগ করুন। তার কাছ থেকে সমাধান পাওয়া না গেলে নিম্নোক্ত পদ্ধতিতে যোগাযোগ করে সমস্যা অবহিত করুন।

ক্রঃ নং	কখন যোগাযোগ করবেন	কার সঙ্গে যোগাযোগ করবেন	যোগাযোগের ঠিকানা	নিষ্পত্তির সময়সীমা
১	২	৩	৪	৫
১.	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা সমাধান দিতে না পারলে	অভিযোগ নিষ্পত্তি কর্মকর্তা (অনিক)	জাফর আলী উপ-পরিচালক ফোন: ৫৫০২৮৫৭৬ মোবাইল: ০১৭১৪-৩০৩৮৮৭ ই-মেইল: zalibd03@gmail.com	৩০ দিন

ক্রম নং	কখন যোগাযোগ করবেন	কার সঙ্গে যোগাযোগ করবেন	যোগাযোগের ঠিকানা	নিষ্পত্তির সময়সীমা
১	২	৩	৪	৫
২.	অভিযোগ নিষ্পত্তি কর্মকর্তা নির্দিষ্ট সময়ে সমাধান দিতে না পারলে	আপিল কর্মকর্তা	মোঃ আখতারুজ্জামান নির্বাহী পরিচালক ফোনঃ ৫৫০২৮৩৫৫, ৫৫০২৮৩৬৭ ই-মেইল: ed@cdb.gov.bd ওয়েবঃ w.cdb.gov.bd	২০ দিন
৩.	আপিল কর্মকর্তা নির্দিষ্ট সময়ে সমাধান দিতে না পারলে	কৃষি মন্ত্রণালয়	সচিব কৃষি মন্ত্রণালয় বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা। ওয়েবঃ w.www.moa.gov.bd	৬০ দিন



## আঁশের গুণাগুণ

Fiber Length (আঁশের দৈর্ঘ্য) : আমরা যখন High Volume Instruments এর মাধ্যমে ফাইবারের দৈর্ঘ্য পরীক্ষা করি তখন যে Sample নেয়া হয় তার সংখ্যা গননা করে ২.৫% ফাইবারের সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্যের ফাইবার বাদ দিয়ে ১০০-২.৫= ৯৭.৫% ফাইবারের মধ্যকার সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্যের ফাইবারটির দৈর্ঘ্যই ২.৫% Span length. ধরা যাক টেস্টের মোট ফাইবার ছিল ২০০ টি এর ২.৫% এ ৫ টি ফাইবারের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৩০.৫, ৩০.৪, ৩০.২, ২৯.৫ এবং ২৯.৪ এই ৫টি ফাইবার বাদ দিতে হবে। তাহলে ফাইবার থাকবে ২০০-৫ = ১৯৫টি, এই ১৯৫তম ফাইবারের মধ্যকার সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্যের ফাইবারের দৈর্ঘ্য পাওয়া গেল ২৯.১ তাহলে সেই ফাইবারের ২.৫% Span length হবে ২৯.১মি.মি.। এটাই ফাইবারের গেজ লেংথ। একই প্রকৃতিতে ৫০% সর্বোচ্চ ফাইবারের দৈর্ঘ্য বাদ দিয়ে ৫০% Span length বের করা হয়।

### Classification on the basis of fiber Strength (g/tex)

Strength (g/tex)	Cotton Description
<21	Very Weak
21 to 24	Weak
25 to 27	Medium
28 to 30	Strong
>31	Very Strong

Maturity of cotton fibre (তুলার আঁশের পরিপক্বতা): তুলার আঁশের শারীরিক পরীক্ষার পরিমিতি (Physical parameter testing) কে তুলার আঁশের পরিপক্বতা (Maturity of cotton fibre) ধরা হয়। আঁশের পরিধির উপর ভিত্তি করে কোষ প্রাচীরের ঘনত্বের মাত্রা দ্বারা Maturity বা পরিপক্বতা পরিমাপ করা হয়। সাধারণত তুলার আঁশ এতবেশী সূক্ষ্ম যে খালি চোখে আঁশের ভিতরকার গঠন বা structure বুঝা যায় না। High volume instruments দ্বারা পরীক্ষনের মাধ্যমে তুলার শারীরিক গঠন নিম্নরূপ : আঁশের একেবারে উপরিভাগ বা বাহিরের দিক মোম এবং পেপটিক জাতীয় দ্রব্যের পাতলা আবরণ দিয়ে আচ্ছাদিত থাকে যাহা (Cuticle) কিউটিক্যাল/বহিতুক/বাহিরের অংশ বলা হয়।

Cuticle ঠিক নীচের অংশকে প্রাথমিক কোষ প্রাচীর Primary Cell wall অথবা Primary layer বলা হয়। ইহা আঁশের প্রাথমিক স্তর, যাহা সেলুলোজ দ্বারা তৈরি। প্রাথমিক স্তরের পরের অংশ হলো মাধ্যমিক স্তরের কোষপ্রাচীর বা Secondary wall/Secondary layer যেখানে আঁশের বিকাশের সাথে সাথে সেলুলোজ জমা হতে থাকে। এই স্তর যত বেশি মোটা হবে সেলুলোজের ঘনত্ব তত বেশি হবে, আর সেলুলোজের ঘনত্ব যত বৃদ্ধি পাবে আঁশ তত পরিপক্ব হবে। আঁশের মাধ্যমিক স্তরের বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ করেই সেই আঁশের পরিপক্বতা বিচার করা হয়।

আঁশের সবচেয়ে ভিতরে একটা ফাঁপা বা নলের মত ছিদ্র থাকে যা লুমেন নামে পরিচিত। একেবারে প্রাথমিক পর্যায়ে আঁশে মাধ্যমিক স্তর বা Secondary wall থাকেনা পুরোটাই লুমেন বা ছিদ্রযুক্ত নলের ন্যায় থাকে। ধীরে ধীরে আঁশের দৈর্ঘ্যের বিকাশ ঘটতে থাকে আর পর্যায়ক্রমিক ভাবে মাধ্যমিক স্তর তৈরী হতে থাকে এবং লুমেনের আকার ধীরে ধীরে সরু হতে থাকে। অর্থাৎ মাধ্যমিক স্তরে সেলুলোজ বৃদ্ধি প্রাপ্তি জনিত কারণে লুমেন ক্রমাগত ছোট হওয়া মানেই আঁশ পরিপক্বতা লাভ করা। কোন কোন সময় লুমেনের অস্তিত্ব থাকেনা। উপরোক্ত বৈশিষ্ট্য দ্বারা বুঝা যায় তুলার আঁশের দৈর্ঘ্যের বিকাশ সম্পন্ন হওয়ার পরে আঁশের ভিতরকার ফাঁপা অংশে সেলুলোজ জমা হয়ে লুমেনের আকার অতি ক্ষুদ্র বা অদৃশ্যমান হওয়াকে আঁশের পরিপক্বতা বলা হয়। পরিপক্বতা বা Maturity এর উপর ভিত্তি করে আঁশকে পরিপ (Mature), অপরিপক্ব (Immature) এবং মরা (Dead fibre) এই তিন শ্রেণীর হয়ে থাকে।

### Classification on the basis of Maturity (MR)

Maturity Ratio	Cotton Description
<0.75	Rarely appear
0.75 to 0.85	Immature
0.86 to 0.95	Mature
>0.95	Very Mature

SCI (Spinning Consistency Index): Consistency একটি ইংরেজি শব্দ, যাহার বাংলা অর্থ হল মনঃসংযোগ/গ্রহনযোগ্যতা। Spinning Consistency Index সুতা তৈরির জন্য তুলার আঁশের সক্ষমতার সূচককে বুঝানো হয়।

Spinning Consistency (SCI) হল তুলার আঁশের (regression) পশ্চাদপসরন সমীকরণের উপর ভিত্তি করে গননা করা মান। High Volume Instrument (HVI) এর মাধ্যমে পরীক্ষাকৃত তুলার আঁশের সকল বৈশিষ্ট্যগুলোকে বিবেচনা করে

এবং প্রতিটি নমুনা পরীক্ষার পর সূত্রনির্ভর calculation করে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, সেই গননাকৃত সংখ্যাই SCI (Spinning consistency Index). SCI সাধারণত ১৩০ - ১৫০ / তার উর্ধ্বে থাকলে বুঝা যায় কটনের সামগ্রিক মান/Quality ভাল। আবার এই মান ১২০ বা তার নীচে থাকলে তুলার মান খারাপ।

SCI মান নির্ণয়ের সূত্র:  $SCI = -414.67 + (2.9 \times \text{Strength}) - (9.32 \times \text{Micronaire}) + (49.17 \times \text{Length in inch}) + (4.74 \times \text{Uniformity Index}) + (0.65 \times \text{Rd}) + (0.36 \times \text{b})$

**Moisture content in cotton (Mst)** তুলার আদ্রতা: তুলা একটি Hygroscopic (জলাকর্ষী) আঁশ, যাহা উচ্চ আদ্র বায়ুমন্ডল থেকে আদ্রতা শোষণ করে এবং শুষ্ক বায়ুমন্ডলে সংরক্ষণ করা হলে বাষ্পীভূত হয়। আদর্শ স্পিনিং অপারেশন এর জন্য তুলার আঁশে ৬-৮.৫% আদ্রতা থাকা ভাল। যদি আঁশে আদ্রতার পরিমাণ কম থাকে তাহলে তাহলে সূতায় fluff তৈরী হয় (Fluff হলো fly এবং তুলার মিশ্রনের পাক বিহীন সূতা) এবং রিং মেশিনে সূতা ছিড়ার হার বেড়ে যাবে। যদি ফাইবারে অধিক আদ্রতা ধারণ করে তাহলে রো-রুম এবং কার্ডিং মেশিনে তুলা সুসম ভাবে ওপেন এবং ক্লিনিং করা সম্ভব হবে না, এতে নেপস, মোটা, চিকন, ময়লা ও অসম ব্রুটিয়ুক্ত কার্ড স্লাইভার তৈরী হবে এবং মেশিনের উৎপাদনের দক্ষতা কম হবে। সর্বশেষ রিং মেশিনের সূতা ছিড়ার হার বেড়ে যাবে, সূতায় স্লাব হবে, Imperfection বেড়ে যাবে এবং উৎপাদনের দক্ষতা হ্রাস পাবে।

**Classification on the basis of moisture content (Moist)**

uniformity Index	Description of Parameter level
<4.5	Very Low
4.5 to 6.5	Low
6.5 to 8.0	Medium
8.0 to 10.0	High
>10.0	Very High

**Micronaire** (আঁশের সূক্ষ্মতা বা ফাইননেস):

আঁশের সূক্ষ্মতা বলতে বুঝায়, ইহার শারিরিক স্থূলতার পরিমাণ। আঁশের সূক্ষ্মতা বা ফাইননেস পরিমাপের একক হলো মাইক্রোনিয়ার ও মিলিটেক্স। মাইক্রোনিয়ার অর্থ হলো মাইক্রোগ্রাম (এক মাইক্রোগ্রাম = ০.০০১ মি: গ্রাম) পার ইঞ্চি। চিকন আঁশ দিয়ে গুণগতমানের ও উচ্চ কাউন্টের সূতা তৈরী করা হয়। এই সূতা থেকে উত্তম বস্ত্র তৈরী করা সম্ভব। সাধারণত মোটা আঁশের মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু বেশি হবে এবং চিকন আঁশের ভ্যালু কম হবে। কিন্তু মনে রাখতে হবে মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু কম হলেই ভাল সূতা তৈরী করা যাবে না। কেননা অপরিপক্ক আঁশের মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু কম হবে। সাধারণত ৩.২ থেকে ৪.২ মাইক্রোনিয়ার ভ্যালুর মান সম্পূর্ণ কটন ফাইবার দিয়ে উন্নতমানের সূতা তৈরী করা সম্ভব হয়। তবে তা মূলতঃ ঐ তুলার জাত ও আঁশের অপরিপক্কতার উপর অনেকাংশে নির্ভরশীল। মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু, মাইক্রোনিয়ার মেশিন ও ফাইননেস ম্যাচুরিটি টেস্টার দ্বারা নির্ণয় করা যায়। মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু ৩.০ এর নিচে হলে অতি উত্তম, ৩.০ থেকে ৩.৬ উত্তম, ৩.৭ থেকে ৪.৭ হলে গড় পড়তা, ৪.৮ থেকে ৫.৪ হলে মোটা, ৫.৫ এর উপরে হলে খুব মোটা।

**Classification on the basis of Index Micronaire (Mic)**

Micronaire	Cotton Description
<3.0	Very thin
3.0 to 3.6	Thin
3.7 to 4.7	Medium Thick
4.8 to 5.4	Thick
>5.5	Very Thick

**Fiber strength** (আঁশের শক্তি):

আঁশের শক্তি দুইভাবে প্রকাশ করা হয়ঃ-

১) টেনাসিটি স্ট্রেন্থ: টেনাসিটি পরিমাপ করা হয় গ্রাম প্রতি ডেনিয়ার (g/tex) এর মাধ্যমে। ২) টেনসাইল স্ট্রেন্থ: টেনসাইল স্ট্রেন্থ পরিমাপ করা হয় পাউন্ড প্রতি স্কয়ার ইঞ্চি (পি.এস.আই) এর মাধ্যমে। যুক্তরাষ্ট্রের কৃষি বিভাগ থেকে নিম্নভাবে আঁশের শক্তি রেটিং নির্ধারণ করা হয়।

আঁশের শক্তি (পি.এস.আই) g/tex: <২১ এর নিচে দুর্বল, ২১-২৪ মোটামুটি ভাল, ২৫-২৭ ভাল, ২৮-৩০ শক্ত এবং ৩১> এর উপরে খুবই শক্ত।

**Classification on the basis of fiber Strength (g/tex)**

Strength (g/tex)	Cotton Description
<21	Very Weak
21 to 24	Weak
25 to 27	Medium
28 to 30	Strong
>31	Very Strong

স্থির চিত্রে  
তুলা উন্নয়ন  
বোর্ডের  
কার্যক্রম



বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি ২০২২-২৩ স্বাক্ষর



তুলা গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মশালা



Turky-Bangladesh Knowledge transfer in cotton research & development Workshop



পার্বত্য মেলায় মাননীয় স্বরাষ্ট্রমন্ত্রী ও পার্বত্য চট্টগ্রাম বিষয়ক মন্ত্রী কর্তৃক তুলা উন্নয়ন বোর্ডের স্টল পরিদর্শন



সাথী ফসল হিসেবে তুলার সাথে লালশাক চাষ



বাজারজাতকরণের লক্ষ্যে কৃষকের বীজতুলা পরিবহন



আন্তর্জাতিক মিডিয়ায় তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নির্বাহী পরিচালকের সাক্ষাৎকার



বীজতুলা বিক্রয় কেন্দ্রে বীজতুলার অর্দতা পরিমাপকরণ



বৈরী আবহাওয়ায় তুলার চারা তৈরি করে রোপন



আমবাগানে তুলার সাথে মুগবীনের চাষ



তুরস্কের গবেষক দলের বাংলাদেশের তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার পরিদর্শন



পার্বত্য চট্টগ্রামে তুলার পার্টিসিপেটারি রিসার্চ প্লট



কটন পিকারের সাহায্যে বীজতুলা উত্তোলণ



পাহাড়ের ঢালে তুলা চাষ



শিমুল তুলার জাত সংরক্ষণ ও গবেষণা



আঁশতুলার বেলিংকরণ



তুলা কৃষকদের নিয়ে মাঠ দিবস



পলিব্যাগে তুলার চারা তৈরির মাধ্যমে প্রদর্শনী



বিশ্ব তুলা দিবস ২০২১



লবণাক্ত এলাকায় তুলার রিসার্চ প্লট



কৃষক সমাবেশ



তুলা গবেষণা খামারে মৌল বীজ উৎপাদন



আদর্শ তুলা চাষীদের তুলাচাষের আধুনিক প্রযুক্তির উপর প্রশিক্ষণ



বীজতুলা বাজারজাতকরণে স্টেকহোল্ডারগণের সাথে মতবিনিময় সভা